ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

"OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI"

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO'PLAMI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO‘JALIGI VAZIRLIGI

VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

“AGRO ILM” JURNALI

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

2025-YIL 27-28-MART

Toshkent – 2025

«Ozuqa ekinlarni yetishtirishda ekologik toza ozuqalarni yetishtirishdagi muammolar va istiqbollari» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. “Agro ilm” jurnali. –T.: 2025. 297 b.

TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI:

Xalilov Nasriddin
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi mudiri, professori q.x.f.d

Oripov Razzoq
Samarqand davlat veterinariyamedisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti "O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish" kafedrasi, professori, q.x.f.d.

Ergashev Ibragim Tashkentovich
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi professori q.x.f.d.

Mavlonov Baxodir Toshboyevich
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi dotsenti q.x.f.n.

Berdimuratov Elyor Xayrullayevich
Samarqand veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti dotsenti, (PhD)

Kuldashov Bobomurod Xusanovich
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Agrotexnologiya fakulteti “O‘simlikshunoslik va yem-xashak” yetishtirish kafedrasi dotsenti, (PhD)

Muminova Zulfiya Komilovna
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Agrotexnologiya fakulteti “O‘simlikshunoslik va yem-xashak” yetishtirish kafedrasi dotsenti, q.x.f.n.

Ravshanova Nilufar Adilovna
«Consort Croup» Deep CTO
q.x.f.f.d. PhD, katta ilmiy xodim

Bekmuradova Xurshida Karimovna
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi katta o‘qituvchisi

Ismoilov Voxid Isropilovich
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi q.x.f.f.d., (PhD).

Omonov Anvar Jurakulovich
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi q.x.f.f.d., (PhD).

Obruyev Gafur Baxriddinovich
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti, “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi q.x.f.f.d., (PhD).

Kosimova Shaxnoza Jabborkulovna
Samarkand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish kafedrasi katta o’qituvchisi, q.x.f.f.d. (PhD)

Xudayberdiyeva Shahlo Abduvali qizi
Samarkand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish kafedrasi assistenti q.x.f.f.d.(PhD)

Otayarova Gulshoda Uzakovna
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agrotexnologiya fakulteti O’simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish kafedrasi assistenti

Abdug‘aniyeva Shahnoza Zayirkulovna
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Agrotexnologiya fakulteti, Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni, mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish kafedrasi assistenti, t.f.f.d. (PhD)

EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISH – MUHIM VAZIFA

Yaqinda Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida **“Ozuqa ekinlarini yetishtirishda ekologik toza ozuqalarni yetishtirishdagi muammolar va istiqbollari”** mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya bo‘lib o‘tdi.

Mustaqillikka erishganimizdan keyin olib borilayotgan yuksak islohotlar natijasida so‘nggi 7-8 yil davomida sanoat, qishloq xo‘jaligi, ta’lim, fan va boshqa sohalar shiddat bilan rivojlanmoqda.

Respublikamizda aholini go‘sht-sut mahsulotlari bilan ta’minlashda ijobiy natijalarga erishilayotir. Chorvachilikni ixtisoslashtirish va konsetratsiyalash ishlari jadal davom ettirildi. Yirik chorvachilik komplekslari barpo qilinayapti. Chorva mollarini sifatli ozuqalar bilan ta’minlash amaliyoti ham joriy etila boshlandi. Yetishtiriladigan ozuqa miqdori oshirildi, sifati yaxshilandi. Ishlab chiqarilayotgan ozuqalar tannarxini sezilarli darajada pasayishiga erishildi. 2025-yildan boshlab ozuqa ekinlarining ekin maydonlarini 20-30% oshirish bo‘yicha hukumat qarori qabul qilindi.

Bu jarayonda qishloq xo‘jaligi sohasi uchun kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish bo‘yicha bir qator ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. O‘simlikchunoslik (yaylov-cho‘l o‘simlikshunosligi) yangi ta’lim yo‘nalishlari ochildi. Hozirgi zamon talablariga javob beradigan raqobat bardosh bakalavr agronomlar tayyorlash yo‘lga qo‘yildi. Mazkur ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha magistratura, tayanch doktorantura, doktorantura faoliyat ko‘rsatmoqda. Shu yo‘nalishlar uchun eng so‘nggi avlod uskunalar bilan jihozlangan o‘quv ilmiy labarotoriya tashkil qilindi va hozirda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Universitet olimlari tomonidan makkajo‘xori, xashaki lavlagi, oq jo‘xori, tariq, arpa, xashaki bug‘doy, javdar, ko‘pyillik javdar, beda, sebarga, qashqar beda, xashaki qovoq singari ekinlardan yuqori va sifatli hosil yetishtirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilmoqda. Tadqiqot natijalarida qayd etilgan ekinlarning takomillashgan texnologiyalari ishlab chiqilishi natijasida mavjud ozuqa ekinlari maydonidan hosildorlik 1.5-2 barobarga oshgan va olingan mahsulot sifati sezilarli darajada yaxshilangan. Shuningdek, ferma oldi yem-xashak almashlab ekishlarining intensiv tizimlari ishlab chiqilmoqda va ularda bir gektardan foydalanish koeffisiyenti 2-2,5 barobarga ko‘payadi, tuproq unimdorligini oshadi. Olinadigan mahsulot tannarxini sezilarli darajada pasayadi.

Mazkur konferensiyada bu boradagi erishilgan yutuqlar bilan birga tarmoq ilmi oldidagi vazifalar va muallimlar xususida atroflicha fikr almashildi.

1-SHO‘BA
EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.63:631.52:636.82

QAND LAVLAGIDAN URUG‘ OLISH UCHUN QO‘LLANILGAN MINERAL O‘G‘ITLAR ME’YORLARINI IQTISODIY SAMARADORLIGI

Tursunov G‘iyos Sunnat o‘g‘li, assistent,
Nurmatov Sherzod Shakarboyevich, q.x.f.f.d (PhD),
Mamarasulov Shohrux Ne’matovich, assistent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqotda qand lavlagidan urug‘ olish uchun qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlar me’yorlarining iqtisodiy samaradorligi o‘rganilgan. O‘g‘itlar me’yorlarining to‘g‘ri tanlanishi qand lavlagining o‘sish va hosil berish jarayonini sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradi, shu bilan birga, mineral o‘g‘itlarning optimal miqdori ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va hosilning umumiy samaradorligini oshirish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari qand lavlasi ekinlarini samarali boshqarish va resurslardan oqilona foydalanishni ta’minlashda foydali yo‘riqnomalar berishi mumkin.*

Kalit so‘zlar: *qand lavlagi, urug‘ olish, mineral o‘g‘itlar, o‘g‘it me’yorlari, iqtisodiy samaradorlik, hosil berish, ekinlarni boshqarish*

Аннотация. *В данной работе изучена экономическая эффективность норм внесения минеральных удобрений, используемых для получения семян сахарной свеклы. Правильный подбор норм внесения удобрений способствует значительному улучшению роста и урожайности сахарной свеклы, а оптимальное количество минеральных удобрений позволяет снизить себестоимость продукции и повысить общую эффективность урожая. Результаты исследования могут дать полезные рекомендации по эффективному управлению посевами сахарной свеклы и обеспечению рационального использования ресурсов.*

Ключевые слова: *Сахарная свекла, семеноводство, минеральные удобрения, нормы удобрений, экономическая эффективность, урожайность, агротехника*

Abstract. *This study investigated the economic efficiency of mineral fertilizer rates used for sugar beet seed production. The correct selection of fertilizer rates significantly improves the growth and yield of sugar beet, while the optimal amount of mineral fertilizers reduces production costs and increases the overall yield. The results of the study can provide useful guidelines for effective management of sugar beet crops and ensuring rational use of resources.*

Keywords: *Sugar beet, seed production, mineral fertilizers, fertilizer standards, economic efficiency, yield, crop management.*

Qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda ularga o‘tkazilayotgan agrotexnik tadbirlar muhim axamiyatga ega. Bu agrotexnik tadbirlar uchun qilingan xarajatlar miqdorini hisoblab, kamaytirish yo‘llarini ishlab chiqish lozim. Biz ham tajriba variantlari bo‘yicha olingan qo‘shimcha hosilni iqtisodiy samaradorligini hisoblab chiqdik.

Yu.S.Ionitsoy [3] ning bergan ma’lumotiga ko‘ra, qand lavlagi hosilini yig‘ishtirib olish muddati muhim axamiyatga ega. Qand lavlagi hosilini 25.09 muddatda yig‘ishtirib olganga nisbatan 10.10 muddatda yig‘ishtirib olish orasida ildizmeva tarkibidagi qand miqdori 1,8% ga ortishi rentabillikni 13% ga ko‘tarilishiga olib kelgan.

A.G.Shevchenko va boshqalar [5] ning Rossiyaning Tombov viloyatida olib borgan izlanishlariga ko‘ra, qand lavlagi urug‘ini erta muddatlarda ekilishi urug‘larni unish energiyasini kamayishiga olib keladi. Natijada olingan ko‘chatlar nimjon, kasallikka chalinuvchan bo‘lib, o‘sish-rivojlanishdan orqada qoladi. Bu yerlardan foydalanish samaradorligini pasaytirib, iqtisodiy foyda miqdorini kam bo‘lishiga olib keladi.

Qand lavlagi urug‘ini katta kichikligi uning mahsuldorligiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Agar 100 dona urug‘ og‘irligi 19,3 gr. Bo‘lganida uning hosildorligi 432 s/gani tashkil etgan bo‘lsa, urug‘ og‘irligi 29,6 gr. Bo‘lganida esa bu 564 s/gani tashkil etgan. Shu sababli yerlardan olinadigan foyda 1,8% ga ortgan (Korniyenko va boshqalar [4]).

Biz tajriba olib borishda biz mineral o‘g‘itlar meyorlari samaradorligini o‘rganib bordik. Tajriba olib borish va undagi fenologik kuzatuvlar B.A.Dospexov [1] ning “Методика полевого опыта” usulnomasiga asosan o‘tkazilgan bo‘lsa, tuproq va o‘simlik analizlari PUSETITI (eski SayuzNIXI) ning [2] “Методы агрохимических анализов почв и растений” usulnomasi bo‘yicha olib borildi.

Olib borilgan har qanday ishini zamirida iqtisodiy ko‘rsatgich, samaradorlik turadi. Ishlab chiqilgan yangilik ishlab chiqarishga foyda keltirmasa u qo‘llanilmaydi. Shularni hisobga olgan holda biz ham dala tajribamizni iqtisodiy jihatdan o‘rganib chiqdik. Buning uchun yetishtirilgan mahsulotni xarid bahosini o‘rganib, yetishtirilgan mahsulotni shu narxda sotish va undan kelgan yalpi daromadni topish kerak. Mahsulot yetishtirish uchun ketgan ja’mi xarajatlar hisoblab topiladi. Bunda ekinni ekish uchun yerni shudgorlash, uni ekin ekishga tayyorlash, ekish, o‘tkazilgan agrotexnik tadbirlar, hosilni yig‘ishtirib olish, tashish xarajatlari hammasi hisoblanadi. Qishloq xo‘jaligi mahsulotini yetishtirish uchun qilingan ja’mi xarajatlar olingan yalpi daromaddan ayrib tashlash yo‘li bilan olingan sof foyda topiladi. Shu olingan sof foydani qilingan xarajatlarga bo‘lib, yuzga ko‘paytirsak rentabillik darajasi kelib chiqadi.

Biz ham tajribada olingan mahsulotni dastlab xarid bahosini

1-jadval

Qand lavlagidan urug‘lik olish uchun qo‘llanilgan mineral o‘g‘itlar meyorlarini iqtisodiy samaradorligi, mln. so‘m hisobida

№	O‘g‘itlarning yillik me’yori, kg/ga			Hosildorlik		Ildizmevani sotishdan kelgan daromad	Urug‘lik yetishtirish uchun ketgan sarf-xarajatlar			Olinganshartli foyda	Rentabyellik, %
	N	P	K	Uch yillik o‘rtacha	Qo‘shimcha hosil		hammasi	Shu bilan birga			
								O‘g‘it va solish uchun	hosilni yig‘ishtirish vatashish uchun		
1	-	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-
2	-	150	200	17,4	0,5	11,0	7,5	3,4	4,1	3,5	46,4
3	100	150	200	17,8	0,9	11,9	7,8	3,6	4,2	4,1	52,2
4	150	150	200	18,3	1,3	12,7	8,1	3,9	4,2	4,6	56,8
5	200	150	200	17,0	2,0	14,1	8,5	3,9	4,6	5,6	66,2
6	200	-	200	17,4	0,8	11,2	7,4	3,4	4,0	3,8	51,7
7	200	100	200	17,8	1,4	12,5	7,9	3,7	4,2	4,6	58,8
8	200	150	200	18,3	2,0	14,1	8,5	3,9	4,6	5,6	66,2
9	200	200	200	17,0	1,7	13,6	8,4	4,1	4,3	5,2	62,4
10	200	150	-	17,4	0,7	11,7	7,7	3,5	4,2	4,0	51,6
11	200	150	100	17,8	1,1	12,4	8,1	3,7	4,4	4,3	53,5
12	200	150	150	18,3	1,5	13,3	8,3	3,8	4,5	5,0	60,4
13	200	150	200	17,0	2,0	14,1	8,5	3,9	4,6	5,6	66,2

bilib oldik bu qand lavlagi urug‘ini bozorda sotilayotgan ba’hosi 70500 so‘mni tashkil qilmoqda (1-jadval). Tajribada olingan qo‘shimcha hosilni sotishdan kelgan daromadni topdik. Bu variantlar bo‘yicha 11,0-14,1 mln. So‘m oralig‘ida bo‘ldi.

Tajriba bo‘yicha qilingan xarajatlarni topishda o‘tkazilgan barcha harajatlar variantlar bo‘yicha bir xil faqat mineral o‘g‘itlarga ketgan xarajatlar bir-biridan farq qiladi. Chunki, barcha variantlarda mineral o‘g‘itlar turli meyorlarda solingan. Bu variantlar bo‘yicha o‘g‘itlarni va ularni solish uchun qilingan xarajatlarni hisoblasak 3,4-4,1 mln so‘m oralig‘ida bo‘ldi. Tajriba variantlari bo‘yicha mineral o‘g‘itlarni turli meyorda qo‘llanilishi ularni hosildorligida ham farq bo‘lishiga olib keldi. Natijada, variantlar bo‘yicha qo‘shimcha hosilni yig‘ishtirish va tashish va saqlash harajatlarida farq bo‘ldi. Shuning uchun ham u variantlar bo‘yicha 4,1-4,6 mln so‘mni tashkil etgan va qilingan ja’mi xarajatlar 7,5-8,5 mln so‘m oralig‘ida bo‘lgan. Tajribada olingan sof foydani topish uchun olingan yalpi daromaddan qilingan ja’mi xarajatlarni chegirib topildi va u 3,5-5,6 mln so‘mni tashkil etdi. Olingan sof foydani qilingan ja’mi xarajatlarga bo‘lish va 100 ga ko‘paytirish yo‘li bilan rentabillik darajasi topildi, natijada rentabillik darajasi 46,4-66,2% oralig‘ida bo‘lgan. Bu olingan ma’lumotlarga ko‘ra, eng yuqori rentabillik $N_{200}R_{150}K_{200}$ kg/ga mineral o‘g‘itlar berilgan variantda olinib, 66,2% ni tashkil etgan.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, qand lavlagidan urug‘lik olishda $N_{200}R_{150}K_{200}$ kg/ga mineral o‘g‘it solish bilan iqtisodiy jihatdan foydali bo‘lib, hosildorlikni eng yuqori 18,3 s/ga bo‘lishiga va rentabillikni 66,2% bo‘lishini ta’minlaydi.

ADABIYOTLAR

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М. : Агропромиздат-1985. –С. 248-255.
2. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Издание 5-е, Ташкент, 1977.
3. Ионицой Ю.С. Резервы повышения продуктивности свекловичных посевов. //Сахарная свекла, 2014 г., №12, с.32-33
4. Корниенко А.В., Сухоруких В.А., Бердюков Р.В., Гончаров Е.В., Мельников Ю.Н., Давыденко М.А., Мельников А.В. Влияние фракционного состава семян сорта Раманская односемянная 117 на продуктивность посевов. //Сахарная свекла, 2010 г., №4, с.12-13.
5. Шевченко А.Г., Суслов В.И., Логвинов В.А., Мишенко В.Н., Стрельников А.В., Логвинов А.В. Реакция различных форм сахарной свеклы на холодовой стресс. // Сахарная свекла, 2010 г., №4, с.6-9.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.2:635.24:631.52

TOPINAMBUR NAVLARINING MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHLARIGA EKISH SXEMASINING TA’SIRI

Astrida Miceikiene, professor, q.x.f.d.,
Latviya Vytautas Magnus Universiteti, Kaunas,
qishloq xo‘jalik akademiyasi (Vytauto Didziojo universitetas) kansleri,
Audrone Zebrauskiene, professor, q.x.f.d.,
Latviya Vytautas Magnus Universiteti, Kaunas,
qishloq xo‘jalik akademiyasi (Vytauto Didziojo universitetas) kansleri,
Sanayev Sobir Toirovich, q.x.f.d., professor,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,
Abdug‘anieva Feruza Zayirkulovna, q.x.f.f.d. (PhD),
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. *Maqolada topinamburning Fayz-baraka, Mo‘jiza va E’tirof navlari mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga, topinambur navlari hosildorligi va tovar hosil chiqimiga ekish sxemasining ta’siri, shuningdek topinambur navlari hosildorligining dispersion tahlili o‘rganilgan.*

Kalit so‘zlar: *topinambur, Fayz-baraka, Mo‘jiza, E’tirof, nav, mahsuldorlik, hosildorlik, tovar, ekish, sxema, dispersion, tahlil.*

Kirish. Bugungi kunda dunyo bo‘yicha topinamburning jami ekin maydoni 2,5 *mln. ga*-ni tashkil etadi. Bu ko‘rsatkich AQShda 700 *ming ga*, Fransiyada 500 *ming ga* va Avstriyada 130 *ming ga*-ga teng bo‘lib, keyingi yillarda topinamburning ekin maydoni Angliya, Germaniya, Polsha, Vengriya, YAponiya, Xitoy, Skandinaviya kabi mamlakatlarda kengaymoqda. Ushbu davlatlarda topinambur o‘simligidan gektaridan 85-100 *t* ko‘k massa, 28-40 *t* tuganak hosili olinib, 25-30 *t* sifatli oziqa birligi etishtirilmoqda. Topinamburning gektaridan olinadigan 40 *t* tuganagidan 5 *t* topinambur kukuni yoki 4680 *kg* inulin olinadi, poya va barglaridan sellyuloza, qog‘oz, etanol olinmoqda. Topinambur tuganagi tarkibida inilun saqlashi, tibbiyotda qandli diabetga chalingan bemorlar uchun qimmatli parhez oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. O‘zbekistonda mahalliylashtirish dasturlari doirasida topinambur tuganagidan parhez oziq-ovqat mahsulotlari olishda qisman foydalanilmoqda.

Materiallar va metodlar. Tajribalarda o‘rganilgan topinamburning Fayz-baraka, Mo‘jiza va E’tirof navlari 4 ta ekish sxemasida 70x20, 70x30, 70x40, 70x50 sm; va tegishli ravishda o‘simliklar 71428; 47619; 35714; 28571 dona/gektariga tup qalinligida o‘stirildi. Ekish materiali sifatida navlar bo‘yicha 60-80 grammli tuganaklar tanlab olindi(1-jadval).

1-jadval.

Topinambur navlarining mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ekish sxemasining ta’siri (2021-2023 yy.)

T/r	Ekish sxemasi	1 tupda tuganak vazni, g				1 tupda tuganak soni, dona				O‘rtacha 1 dona tuganak vazni, g			
		2021 y	2022 y	2023 y	o‘rtacha	2021 y	2022 y	2023 y	o‘rtacha	2021 y	2022 y	2023 y	o‘rtacha
Fayz-baraka navi													
1.	70x20x1	437,4	465,8	446,9	450	10,1	9,9	10,6	10,2	43,2	43,7	45,4	44,1
2.	70x30x1	833,0	875,5	841,5	850	13,5	13,0	12,8	13,1	67,1	64,3	63,0	64,8
3.	70x40x1	1242,0	1191,6	1166,4	1200	15,0	15,9	15,3	15,4	80,2	77,1	76,3	77,9
4.	70x50x1	1350,5	1321,9	1407,6	1360	15,9	16,7	16,0	16,2	81,6	86,8	83,3	83,9
Mo‘jiza navi													
5.	70x20x1	414,5	418,8	435,7	423	9,5	10,1	9,7	9,8	42,8	41,9	44,6	43,1
6.	70x30x1	797,0	764,6	748,4	770	12,4	13,1	12,6	12,7	62,4	60,0	59,4	60,6
4.	70x40x1	1163,9	1118,7	1107,4	1130	15,4	14,8	14,5	14,9	73,7	78,5	75,3	75,8
8.	70x50x1	1200,4	1278,2	1226,4	1235	15,3	15,0	15,9	15,4	78,6	82,6	79,4	80,2
E’tirof navi													
9.	70x20x1	400,2	391,7	417,1	403	9,1	9,2	9,6	9,3	42,1	44,8	43,0	43,3
10.	70x30x1	762,2	732,6	725,2	740	12,7	12,2	12,0	12,3	58,9	61,9	59,5	60,1
11.	70x40x1	1027,4	1094,0	1049,6	1057	14,5	14,0	13,8	14,1	77,5	74,4	72,8	74,9
12.	70x50x1	1097,6	1153,6	1108,8	1120	14,1	15,0	14,4	14,5	76,7	75,0	79,9	77,2

2-jadval

Topinambur navlari hosildorligi va tovar hosil chiqimiga ekish sxemasining ta’siri (2021-2023 yy.)

T/r	Ekish sxemasi	Yillar bo‘yicha hosildorlik, t/ga				Tovar hosil	
		2021	2022	2023	o‘rtacha	t/ga	%
Fayz-baraka navi							
1.	70x20x1	29,1	28,5	30,3	29,3	26,5	90,4
2.	70x30x1	38,4	36,9	36,6	37,3	34,5	92,5
3.	70x40x1	37,9	40,4	38,7	39,0	37,1	95,1
4.	70x50x1	33,9	35,6	34,3	34,6	33,3	96,2
$S_{\bar{x}}$ (%) =		3,41	3,21	2,95			
EKF_{05} =		3,03	3,11	3,08			
Mo‘jiza navi							
5.	70x20x1	26,8	28,6	27,4	27,6	24,9	90,2
6.	70x30x1	33,0	34,7	33,4	33,7	30,9	91,7
7.	70x40x1	38,1	36,5	35,8	36,8	34,3	93,2
8.	70x50x1	31,2	30,5	32,5	31,4	29,8	94,9
$S_{\bar{x}}$ (%) =		3,67	3,44	3,03			
EKF_{05} =		3,25	3,30	3,18			
E’tirof navi							
9.	70x20x1	25,7	25,9	27,0	26,2	24,1	92,0
8.	70x30x1	33,4	32,1	31,4	32,3	30,3	93,8
9.	70x40x1	36,2	34,7	34,4	35,1	33,4	95,2
10.	70x50x1	24,8	26,4	25,3	25,5	24,5	96,1
$S_{\bar{x}}$ (%) =		3,40	3,13	2,98			
EKF_{05} =		3,05	3,03	3,16			

Tadqiqotlarda Fayz-baraka, Mo‘jiza va E’tirof navlari tuganaklari turli ekish sxemalari va o‘simliklar tup qalinligining hosildorlik ko‘rsatkichlariga: 1 tupda shakllangan tuganaklar soni, 1 tup o‘simlikdan olingan hosil vazni, 1 m^2 dan olingan hosil miqdori hamda 1 gektar yer maydonidan olinadigan hosildorlik aniqlandi (2-jadval).

Shuningdek, umumiy hosil hajmidan urug‘lik chiqishi aniqlandi. Ekish sxemalariga muvofiq, Fayz-baraka, Mo‘jiza va E’tirof navlarining 1 m^2 da o‘simliklar soni 2,85 dan to 7,14 gacha, 1 gektardagi o‘simliklar soni esa - 28571 dan 71428 donagacha o‘zgardi.

Natijalar va munozara. Tajribada o‘rganilgan barcha navlarda ham o‘simliklar oziqlanish maydoni kengaygani sari bir tupdan olingan tuganaklar soni oshib bordi, tuganaklarning o‘rtacha vazni ham ko‘payib borishi kuzatildi. Topinambur navlari 70x50 sm sxemasida ekilganida olingan hosilda tuganaklar soni ko‘p bo‘lib, ularning umumiy vazni ham boshqa variantlarga nisbatan oshgani kuzatildi. Yig‘ib olingan hosil ichidan urug‘likka yaroqli tuganaklar saralandi. Ularning o‘rtacha vazni 43,1-83,9 grammni tashkil etdi. Har bir tupdan olingan urug‘lik tuganaklari soni bo‘yicha navlar bir-biridan farqlandi. Topinambur tuganaklaridan urug‘likka 50-80 g. bo‘lganlari ajratib olindi.

Tadqiqotlar natijalariga ko‘ra barcha o‘rganilgan navlarda ham ko‘p urug‘lik tuganaklar topinambur 70x50 sm sxemasida, ya’ni o‘simliklar tup qalinligi 28571 dona/ga bo‘lganida qayd etildi.

O‘rganilgan ekish sxemalari va o‘simliklar har xil tup qalinligida 1 ta tuganakning o‘rtacha vazni aniqlandi, eng yirik tuganaklar uchala navda ham 70x50 sxemasidan olindi. Bunda Fayz-baraka navida topinambur tuganagining o‘rtacha vazni 83,9 g., Mo‘jiza navida 80,2 E’tirof navida 77,2 grammni tashkil etdi. Har 1 m^2 dan hamda 1 ga maydondan olingan topinambur hosili “Fayz-baraka” navida 70x50 sxemasida eng yuqori ko‘rsatkich qayd etildi, Mo‘jiza navining hosildorligi o‘simliklar 70x30 va 70x40 sxemalarida ekilganidan olindi. Olib borilgan kuzatishlar natijasida ekish sxemasining hosildorlik ko‘rsatkichlariga ta’siri ham tahlil qilindi. Topinamburning hosildorligining navlar bo‘yicha taqqoslanganda eng yuqori hosildorlik ko‘rsatkichi Fayz-baraka navida (39,0 t/ga) kuzatilib, Mo‘jiza va E’tirof navlaridan 2,2-3,9 t/ga yuqori hosil olinishi kuzatildi.

Xulosa

1. Bunda eng yuqori hosildorlik ko‘rsatkichi barcha ekish sxemalari bo‘yicha kuzatishlar olib borilganda 70x40 sxemasida Fayz baraka navida qayd etilib 1 ga maydondan 39,0 tonna tuganak yetishtirildi.

2.Mo‘jiza va E’tirof navlarida esa eng yuqori hosildorlik ko‘rsatkichi 70x40 sxemasida kuzatilib va bir gektar maydondan mos ravishda 36,8 va 35,1 tonna hosil olindi.

ADABIYOTLAR

1. Abduganieva F.Z. Uluchshenie organolepticheskix svoystv za schet dobavleniya razlichnыx sokov v sok topinambura // Jurnal Aktualnыe problemы sovremennoy nauki. – Moskva, 2024. - №1. – S. 58-64. (06.00.00, MDH №5)

2. Abdug‘aniyeva F.Z., Sanayev S.T., Berdimuratov E.X. Qayta ishlashga mo‘ljallangan topinambur tuganaklarini saqlash davomida biokimyoviy tarkibining o‘zgarishi // O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi. – Toshkent, 2023. Maxsus son (2). – B. 33-35. (06.00.00, №4)

3. Abdug‘aniyeva F.Z., Sanayev S.T., Berdimuratov E.X. Topinambur tuganaklaridan sharbat tayyorlashning texnologik xususiyatlari // O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnalining AgroILM ilovasi. – Toshkent, 2023. Maxsus son (4),- B. 38-40. (06.00.00, №1)

4. Abdug‘aniyeva F.Z., Sanayev S.T., Berdimuratov E.X. Topinambur tuganaklarini qayta ishlab undan oziq ovqat sanoatida foydalanish // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. – Toshkent, 2023. -№6 (12). – B.155-158. (06.00.00, №7)

5. Abdug‘aniyeva F.Z. Topinambur sharbatining iste’molboplik xususiyatlarini maqbullashtirish // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnalining AgroILM ilovasi. – Toshkent, 2024. -№1(1). – B. 38-40. (06.00.00, №1)

6. Abdug‘aniyeva F.Z. Possibilities and Prospects of Recycling Trophy Bulbs // Journal of Marketing and Emerging Economics. – Ispaniya, 2023. – Volume: 3. – Issue: 12. – 48-51 p. e-ISSN: 2792-4009. (ResearchBib IF: 12.51 / 2024)

7. Abdug‘aniyeva F.Z. Study of the Biochemical Composition of Tropical Bulbs during Storage // Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education. – USA, 2023. – Volume 2. – Issue 12. – 1-4 p. ISSN: 2835-3048. (ResearchBib IF: 10.76 / 2024)

8. Abdug‘aniyeva F.Z. Topinambur o‘simligining biologik xususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi //Journal of new century innovations. – Volume 23. – Issue 2. February.-2023. – P. 160-163. E-ISSN 2181-3671. (ResearchBib IF: 5.281 / 2024).

9. Abdug‘aniyeva F.Z., Elmurodov A.A., Yusupov A.X., Valiev N.M. Topinamburning kelib chiqishi va biologiyasini o‘rganish // Ilm yo‘lidagi izlanishlar. “2017 yil - Xalq bilan muloqat va inson manfaatlari yili” ga bag‘ishlangan ilmiy konferensiyasi materiallari. I-qism. 26-28 aprel. – Samarqand, 2017. – B. 122-124.

10. Abdug‘aniyeva F.Z., Elmurodov A.A., Yusupov A.X. Topinamburni ekish sxemalari va tup qalinligining hosildorlikka ta’siri va uni saqlash usullari / Qishloq xo‘jaligini barqaror rivojlantirish istiqbollari. “2018 yil-Faol tadbirkorlik, innovatsion g‘oyalar va texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlash yili” ga bag‘ishlangan ilmiy konferensiyasi materiallari. II-qism. 2-4 may. – Samarqand, 2018. – B. 65-67.

11. Sanayev S.T., Abdug’aniyeva F.Z. Topinambur tuganaklari oziq ovqat sanoati uchun qimmatbaho xom ashyo // “O‘zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktyabr. – Samarqand, 2022. – B. 280-283.

12. Abdug‘aniyeva F.Z. Topinambur nav va duragaylarini qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirish // “O‘zbekistonda aqlli qishloq xo‘jaligini joriy etishning nazariy va amaliy asoslari” Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 12-13 may. – Samarqand, 2023. – B. 416-419.

13. Abdug‘aniyeva F.Z. Useful Properties of the Trophy Plant // International Conference of Artificial intelligence on Science and Education organized in collaboration with the Online- Conferences Platform. 04.11.2023. – New York, USA, 2023. – 293-295 p.

14. Abdug‘aniyeva F.Z. Topinambur tuganaklarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi // International scientific and practical conference: “England: Modern psychology and pedagogy: problems and solution”. – 2023. - Vol. 10. - No. 1. – 1-4 p. (http://www.intereuroconf.com)

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633:11:631:526

URUG‘LIK DONNING SIFAT KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR VA KAMAYTIRISH YO‘LLARI

Abduraximov N.N. q.x.f.n., dotsent,
Normamatova Sh.N. talaba,
Esanov S.O‘., talabasi,
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti.

Annotasiya. *Ushbu maqolada kuzgi boshoqli don ekinlarida sifatli urug‘lik etishtirishdagi muammolar, jumladan donni o‘rish va tozalashda kechadigan texnologik jarayonlardagi kamchiliklar, urug‘lik don olinadigan maydonlarning kech o‘rilishi, o‘rim vaqtida urug‘larning kuchli mexanik shikastlanishiga olib keluvchi omillar va uni kamaytirish yo‘llari to‘g‘risida tahliliy tadqiqot natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *bug‘doy, nav, Bobur, Tanya, urug‘lik, namlik, unuvchanlik, shikastlanish, mexanik, tozalash, elak, baraban, o‘suv nuqta, kombayn, o‘rish, KEYS, namlik, KLASS, sifat, hosil.*

Аннотация. *В статье представлены результаты аналитического исследования проблем производства высококачественного семенного материала озимых зерновых культур, в том числе недостатков технологических процессов при уборке и очистке зерна, поздней уборки семенных полей, факторов, приводящих к сильному механическому повреждению семян при уборке, и путей его снижения.*

Ключевые слова: *пшеница, сорт, Бабур, Таня, качество семян, влажность, всхожесть, повреждение, механическая, очистка, сито, барабан, точка роста, комбайн, уборка, ДЕЛО, влажность, КЛАСС, качество, урожайность.*

Abstract. *This article presents the results of an analytical study on the problems of producing high-quality seed in winter grain crops, including shortcomings in technological processes during harvesting and cleaning of grain, late harvesting of seed fields, factors leading to severe mechanical damage to seeds during harvesting, and ways to reduce it.*

Keywords: *wheat, variety, Babur, Tanya, seed, moisture, germination, damage, mechanical, cleaning, sieve, drum, growing point, harvester, harvesting, KEYS, moisture, CLASS, quality, yield.*

Ma’lumki, kuzgi don ekinlarida sifatli urug‘lik etishtirish evaziga ekish me’yorlarini 20-25% gacha kamaytirish mumkin. Biroq, so‘nggi yillarda respublikamizning sug‘oriladigan maydonlarida kuzgi don ekinlarini ekish me’yorlari ortib borishi natijasida ekish jarayonida 15-20 foizgacha qo‘shimcha urug‘lik sarflanishi evaziga ortiqcha sarf-xarajatlarga yo‘l qo‘yilmoqda. Buning asosiy omillaridan biri urug‘lik don olinadigan maydonlarning kech o‘rilishi natijasida daladagi donning haddan ziyod qurib, namligining 6-7 foizga tushib qolishi hamda hosil yig‘ishtirib olingandan so‘ng tinim davrining qisqaligi oqibatida urug‘lik donlarda fiziologik etilish jarayonlarining to‘liq kechmayotganligi bilan izohlash mumkin.

Chunki namligi me’yor darajasidan past bo‘lganda donlarda tinim davrining davomiyligi cho‘zilib, fiziologik jarayonlar yomon kechadi. Fiziologik etilmagan donlarda unuvchanlikning past bo‘lishi soha olimlarining ilmiy tadqiqot ishlarida isbotlangan. [2]. [5].

Donli ekinlarni o‘rish va tozalash paytida urug‘lar kuchli mexanik shikastlanadi. Urug‘lik donning mexanik shikastlanish darajasi ko‘pchilik tadqiqotchilarning ma’lumotiga ko‘ra dala sharoitida urug‘ning sifat ko‘rsatkichlariga salbiy ta’sir etib, unuvchanligining keskin pasayishi kuzatilgan. [4].

Urug‘larning mexanik shikastlanish darajasi donning namligi va o‘rish muddatiga bevosita bog‘liq bo‘lib, navning biologik xususiyatlari, donning bo‘liqligi, pishib etilganligi hamda o‘rim kombaynlari yanchish apparatining to‘g‘ri moslashtirilganligi, don tozalash mashinalarining texnik holati kabi qator omillarning ham ta’siri katta bo‘ladi. Masalan, kombaynning baraban tezligi, zorkash baraban (molotilka) konstruksiyasi va urug‘ni ajratish tizimi urug‘ning shikastlanish darajasiga ta’sir ko‘rsatadi. Baraban tezligi yuqori bo‘lganda urug‘ chatnab ketishi (yorilishi) kuzatiladi yoki baraban bilan konkav orasidagi masofa kam bo‘lsa urug‘lar qattiq bosimga duch keladi va jiddiy shikastlanadi. Kuzgi boshoqli don ekinlarida urug‘larning mexanik shikastlanish darajasining don sifat ko‘rsatkichlariga va maysalarning unib chiqishi hamda rivojlanishiga ta’sirini o‘rganish muhim mavzu hisoblanadi. [1]. [3].

Shu maqsadda kuzgi bug‘doyning mahalliy Bobur va Krasnodar seleksiyasiga mansub Tanya navlarida tadqiqot ishlari olib borildi. G‘allani o‘rib-yanchishda kombayn ishchi organlari va urug‘lik materialni tozalash-saralash jarayonida urug‘lik donlarning mexanik shikastlashining unuvchanlik, unish energiyasi va boshqa ko‘rsatkichlarga ta‘siri dala va laboratoriya sharoitida o‘rganildi. Tadqiqot ishi 2010-2011 yillarda Don va Dukakli ekinlar ITIning Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi dalalarida tipik bo‘z tuproqlar sharoitida o‘tkazildi. «Методика государственного сорта испитания селскохозяйственних култур» (1989), [8].«Методика полевих опитов» (Доспехов, 1985) [6]. va «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» (2007) qo‘llanmalariga asosan o‘tkazildi [7].

Tadqiqot ishida daladagi donning namlik darajasi ikki xil, ya’ni 8-9 % va 16-18% bo‘lgan dalalardan KEYS vaa KLASS rusumli kombaynlarda hamda qo‘lda o‘rib yanchilgan variantlardan olingan bug‘doy namunalari qiyosiy o‘rganildi. So‘ngra kombaynlarda o‘rib yanchib olingan bug‘doy namunalari Petkus markali don tozalash-saralash mexanizmida tozalanib, saralangangandan so‘ng donlarning mexanik shikastlanish darajasi tahlil qilindi. Qo‘lda yanchilgan donlar esa oddiy g‘alvirda saralanib olindi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, urug‘larning mexanik shikastlanishi donning namlik darajasi qancha past (8-9%) bo‘lsa shuncha yuqori (8,4%) va aksincha o‘rim o‘tkazilayotgan dalada donning namlik darajasi maqbul holatda (16-18%) bo‘lganda esa kam ya’ni (3-5%)ga teng bo‘ldi. (1-jadval). Donning mexanik shikastlanish

1 -jadval.

Kuzgi bug‘doyni o‘rib olish hamda tozalash jarayonida donlar mexanik shikastlanishining unuvchanlikka ta’siri

Ekilgan nav	Yanchish usuli	Tozalash va saralash	Shikastlangan don, % hisobida.	Unuvchanlik %	
				laboratoriya sharoitida	dala sharoitida
Tanya	qo‘lda	qo‘lda	2,6	99	96
	kombayn (Klass)	Petkus	14,8	95	91
	kombayn (KEYS)	Petkus	17,2	94	88
Bobur	Qo‘lda	qo‘lda	2,2	100	95
	kombayn (Klass)	Petkus	14,4	96	90
	kombayn (KEYS)	Petkus	16,7	94	87

darajasi don tozalash mexanizmining texnik (konstruktiv) holati va undagi kamchilliklariga ham bevosita bog‘liq bo‘lib, tozalash-saralash jarayonining o‘zida donlarning 7-10%gacha mexanik shikastlanishi tajribada kuzatildi.

Urug‘larning mexanik shikastlanishi ikki xil yirik va mayda shikastlanish holatida bo‘lib, bu o‘z navbatida donlarning unish energiyasi, unuvchanligiga salbiy ta’sir ko‘rsatdi. Labaratoriya sharoitida urug‘larning unuvchanligi qo‘lda yanchilgan variantda-100%, kombaynlarda yanchilgan variantlarda esa unuvchanlik 94-96%ni tashkil etgan bo‘lsa, dala sharoitida mos ravishda 95-96% va 87-91% ga teng bo‘ldi.

Shuningdek, urug‘larni undirish jarayonida shikastlangan donlarda mog‘or zambrug‘lari bilan kasallanishga moyillikning yuqoriligi kuzatildi. Donlar mexanik shikastlanishining hosildorlikka ta’sirini o‘rganish maqsadida variantlardan ajratib olingan namunalar dalaga ekilib ularning hosildorlikka ta’siri ham o‘rganildi.Tajriba maydonida qo‘lda o‘rib yanchilgan urug‘lar ekilgan variantda hosildorlik- 46,7s/ga, KLASS kombaynida don yanchilib, Petkus don tozalash mexanizmida tozalab saralangan urug‘lar ekilgan variantda- 44,5s/ga, KEYS kombaynida don yanchilib, Petkus don tozalash mexanizmida tozalanib saralangan urug‘lar ekilgan variantda- 43,6s/ga ni tashkil etdi.

Olingan tahlil natijalariga ko‘ra o‘rish va tozalash jarayonlarida asosan donning o‘suv nuqtasi ko‘proq zarar ko‘rishi, urug‘lik materialda qancha ko‘p mexanik shikastlanish bo‘lsa hosildorlikning past bo‘lishi va donlar sifatining pasayishi kuzatildi. Urug‘lik donga kombayn ishlash parametrlarining zarar berishini kamaytirish uchun birinchi navbatda yanchish apparatidagi optimal tezlik, sozlangan don ajratish tizimi, havo oqimi va proflaktika ishlariga e’tibor qaratish lozim.

Yuqoridagi omillar urug‘larning sifatini saqlashda muhim hisoblanadi. Bunda baraban tezligi urug‘ning namlik darjasiga qarab moslashtirilishi, baraban va konkav oasidagi masofa 5-15mm oralig‘ida bo‘lishi tavsiya etiladi. Shuningdek urug‘lik donni tozalash mashinalarin to‘g‘ri moslashtirish ham muhim hisoblanadi. Jarayonda donni haddan tashqari kuchli elash va vibrasiya urug‘ning tashqi qobig‘iga shikast etkazishi, metall barabanlar va tegib o‘tuvchi elementlar urug‘ni yorilishiga, kuchli havo oqimi esa urug‘ni mayda aralashmalar bilan o‘tkazib yuborilishiga sabab bo‘ladi.

Buning uchun elak teshiklaring don o‘lchamini don turiga va havo oqimini tezlikka moslashtirilishi, elak va saralagich barabanlarning aylanish tezligini me’yorda bo‘lishi, ish jaryonini sifatli nazorat qilish uchun sensor va avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish tavsiya etiladi. Shikastlanmagan sog‘lom urug‘larni ekish yuqori va sifatli hosil olishdagi birinchi darajali muhim omil ekanligi tajribamizda o‘z isbotini topdi.

ADABIYOTLAR

1. Abduraximov.N., Poyonov Sh. // Sifatli don etishtirish va undagi muammolar. «Qishloq xo‘jalik ekinlari agrobiologiyasi yutuqlari, muammolari va istiqbollari» nomli Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami. 137-139 betlar (2015yil 5 iyun) Toshkent-2015 yil

2. Abduraximov N., Qo‘zimurodov A. //O‘zbekiston janubida Krasnodar navlari. «Tuproq unumdorligini oshirish, g‘o‘za va g‘o‘za majmuidagi ekinlarni parvarishlashda manba tejovchi agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman ma’ruzalari to‘plami. 208-210 betlar. Toshkent-2012 yil

3. Abduraximov N., Normamatov N. N. // O‘rish va qayta tozalash jarayonlarining urug‘lik donning sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri. «Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda faol tadbirkorlik va innovasion texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlash» mavzusidagi O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi miqiyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. 8-10 betlar (2018 yil 18-19 may) 1-jild Termiz-2018 yil.

4. С.Ф.Архангельский, Н.С.Сухомяс. // Травмирование семян озимой пщеницы и пути его устарения. / Вопросы генетики, селекции и семеноводства- «Урожай» nashriyoti. Киев-1964. 183-186 betlar.

5. G‘.Qurbonov. Sifatli g‘alla urug‘larini tayyorlash. // Urug‘lik sifatini oshirishning biologik va texnologik asoslari. /ilmiy amaliy konferensiya materiallari - Toshkent-1998.102-bet.

6. Dospexov. //Metodika polevix opitov. 1985.

7.UzPITI / Dala tajribalarini o’tkazish uslublari T-2007. 133-138 b

8. Методика государственного сорта испитания селскохозяйственных культур. Москва.1989.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO’T: 635.61:631.67:631.547:631.55

QOVUN YOZGI NAVLARINING O’SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA SUG’ORISH TARTIBOTLARINING TA’SIRI

Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich, q.x.f.d., professor,
Amirov Xamidulla Suyunovich, q.x.f.f.d., dotsent,
Qarshi davlat universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada qovun yozgi Mahalliy Samarqand obinovvoti, Novotkalla, Ko’kcha-588 va Ich-qizil navlarini turli sug’orish tartibotlarida o’sishi, rivojlanishi, barg sathi, palak, ildiz shakllanishi, mahsuldorlik ko’rsatkichlari, hosildorligi va hosil sifatini o’rganish yakunlari keltirilgan. Eng maqbul sug’orish tartibi ChDNS iga nisbatan tuproq namligi 65-70-70% da ushlanganda olinib, yuqori va sifatli tovar hosildorlik 25,0-34,9 t/ga ni ta’minladi.*

Kalit so’zlar: *sug’orish soni, tartibi, me`yori, o’sish, barg sathi, tovar hosil, biokimyoviy tarkibi.*

Аннотация. *В статье изложены результаты изучения влияния различных режимов орошения на рост, развитие, формирование площади листовой поверхности, ботвы, корней, показатели продуктивности куста, урожайности и качество урожая летних сортов дыни Махаллий Самарканд оби новвоти, Новоткалла, Кукча-588 ва Ич-кизил. Наиболее оптимальными оказался режим орошения по предполивной влажности почвы 65-70-70% ППВ, что способствовало получению высокого и качественного урожая по сортам в пределах 25,0-34,9 т/га.*

Ключевие слова: *число, схема и норы поливов, рост, площадь листовой поверхности, товарный урожай, биохимический состав.*

Abstract. *The article presents the results of studying the influence of various irrigation regimes on growth, development, formation of leaf surface area, tops, roots, bush productivity indicators, yield and harvest quality of summer melon varieties Mahally Samarkand obi Novvoti, Novotkalla, Kukcha-588 va Ich-kizil. The most optimal irrigation regime turned out to be based on pre-irrigation soil moisture of 65-70-70% PMC, which contributed to obtaining high and high-quality yields for varieties in the range of 25.0-34.9 t/ha.*

Keywords: *number, scheme and rates of irrigation, growth, leaf surface area, marketable yield, biochemical composition.*

Kirish. Ma`lumki, qovun qurg’oqchilikka chidamli ekin. Lekin, undan barqaror yuqori hosil olish uchun tuproq namligi ma`lum darajada bo’lishi talab etiladi [3,4,5,12]. Ularning ta`kidlashicha, qovun navlari uchun tuproq namligi dala nam sig’imi nisbatan 65-70 % bo’lishi lozim. Xuddi shunga o’xshash fikrni boshqa tadqiqotchilar ham ta`kidlaydilar [1,12,13].

O’simlik tuproqning 15-40 sm chuqurligida asosiy ildizdan ikkinchi va uchinchi tartib yon ildizlar chiqaradi. Qovunning asosiy ildizlari 60-100 sm chuqurlikkacha kirib, asosiy qismi 20-25 sm haydalma qatlamda joylashadi [12].

Umuman, poliz ekinlarida ildizlarning o’sishi, rivojlanishi va tarqalishi tuproq tipiga, mexanik tarkibiga va sizot suvlarining joylashish chuqurligiga bog’liq bo’ladi [5,9].

Yozgi qovun navlarining sug’orish tartiboti rivojlanish fazalarini hisobga olgan holda navlar va hududlar kesimida shu kungacha yetarlicha o’rganilmagan. Shuni hisobga olib, biz 2021-2024 yillar davomida qovun yozgi navlarini turli sug’orish tartibotlarini o’rganish bo’yicha maxsus dala tajribasi o’tkazdik. Dala tajribasi Samarqand viloyati Nurobod tumani “Qollamatepa” hududi “Ishonch” fermer xo’jaligining 16-20 yildan beri sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlari sharoitida o’tkazildi.

Materiallar va uslublar. Tuproqning agrokimyoviy tahlili shuni ko’rsatdiki, haydov (0-30 sm) va haydov osti qatlamida gumus miqdori 1,13-1,15; umumiy azot – 0,12-0,15; umumiy fosfor – 0,24-0,27; umumiy kaliy – 2,05-2,16 foiz, harakatchan fosfor – 16,3-21,1; almashinuvchan kaliy - 204-209 mg/kg bo’lib, tuproq gumus va harakatchan fosfor bilan kam, almashinuvchan kaliy bilan o’rtacha ta’minlanganligi aniqlangan.

Tadqiqotning maqsadi – Samarqand viloyati yangidan sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlari sharoitida qovun yozgi navlarini turli sug’orish tartibotlarida o’sishi, rivojlanishi, barg sathi, palak, ildiz hamda mahsuldorlik ko’rsatkichlari, hosildorlik va hosil sifatini o’rganishdan iborat.

Tadqiqot ob’ekti sifatida qovun yozgi navlari – Mahalliy Samarqand obi novvoti, Novotkalla, Ko’kcha-588, Ich-qizil 1-reproduktsiya urug’lari 3 sug’orish tartibotlarida, ya`ni cheklangan dala nam sig’imiga nisbatan tuproq namligi 60-65-65, 65-70-70 va 70-75-75 % qilib sinaldi. Birinchi davr – o’suv davrining unib chiqishdan gullashgacha, ikkinchi davr – gullashdan mevalashgacha, uchinchi davr – mevalardan pishishgacha bo’lgan davrlarni o’z ichiga oldi.

O’rganilgan yozgi qovun navlarining urug’i ekisholdi 10 l suvda 0,2 g qaxrabo kislotasi, 2 g mis kuporosi ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) va 50 mg gibberillin eritmasida 10-12 soat ishlanib, 20-24 aprelb kunlari (210+70)/2x70 sm tartibda 4-6 sm chuqurlikda ekildi. Delyankaning maydoni sug’orish tartiboti bo’yicha – 280 m^2, navlar bo’yicha – 70 m^2, takrorlar soni 3 ta bo’ldi.

Dala tajribalarini o’tkazish, ekish, ekinni parvarishlash, hosilni yig’ish, hisoblash, kuzatish va o’lchash hamda tahlillar umumqabul qilingan uslubi va tavsiyalari asosida olib borildi [2,6,7,8].

Natijalar va munozara. O’tkazilgan tadqiqotlarning ko’rsatishicha, tajriba uchastkasining tuproq massasiga nisbatan cheklangan dala nam sig’imi (ChDNS) “unib chiqish-gullash” davrida 0-50 sm tuproq qatlami bo’yicha 21,72-22,10 %, “gullash-meva tugish” davrida 0-70 sm tuproq qatlami bo’yicha 21,37-21,52 %, “meva tugish-pashish” davrida esa 0-100 sm tuproq qatlami bo’yicha 20,74-21,06 foizni, hajm massasi esa, tegishli ravishda, 1,32-1,34; 1,33-1,34 va 1,34-1,35 g/sm^3 ni tashkil etdi. O’rganilgan sug’orish tartibotlarida tuproqning haqiqiy namligi cheklangan dala nam sig’imiga (ChDNS) nisbatan og’ishi 1-2 % dan oshmadi. Sug’orish tartiboti 60-65-65 % bo’lganda sug’orish 4 marta 0-2-2 tartibda 1082-1152 m^3/ga me`yorda, mavsumiy

1-jadval.

Qovun yozgi navlarini turli sug’orish tartibotlarida o’sishi, rivojlanishi, tupning shakllanishi, hosildorligi va sifatiga ta`siri (2021-2024 yillar)

№	Sug’orish tartiboti, CHDNS iga nisbatan tuproq namligi, %	O’suv davri, kun	Hosildorlik, t/ga	Shundan tovar hosil		Hosil sifati		
				t/ga	%	qand, %	askorbin kislota, mg/%	nitratlar, mg/kg
Mahaslliy Samarqand obi novvoti navida								
1.	60-65-65	82	26,7	25,4	95,1	9,2	16,14	62,7
2.	65-70-70	84	31,2	30,5	97,6	9,5	19,60	69,1
3.	70-75-75	85	32,4	31,6	97,6	9,4	17,94	64,2
		EKF_{05}=1,5-1,7						
Novotkalla navida								
4.	60-65-65	79	28,1	26,8	95,3	9,4	17,42	60,2
5.	65-70-70	82	32,7	32,1	98,0	9,6	20,20	64,8
6.	70-75-75	85	33,6	32,8	97,6	9,5	19,48	65,5
		EKF_{05}=1,1-1,4						
Ko’kcha-588 navida								
7.	60-65-65	90	22,5	21,2	94,2	9,3	14,12	52,4
8.	65-70-70	93	25,9	25,0	96,5	9,6	16,48	60,2
9.	70-75-75	93	27,3	26,5	96,9	9,5	16,36	58,1
		EKF_{05}=1,6-1,9						
Ich-qizil navida								
10.	60-65-65	91	31,8	31,2	98,0	9,2	15,92	65,1
11.	65-70-70	94	35,9	35,4	98,8	9,5	17,60	70,4
12.	70-75-75	95	37,4	36,9	98,9	9,3	17,18	70,1
		EKF_{05}=1,8-2,3						

sug’orish me`yori esa 4386-4497 $m^3$/ga ni tashkil etdi. Sug’orish tartibi 65-70-70 % bo’lganda sug’orish 6 marta 1-2-3 tartibda 797-998 $m^3$/ga me`yorda, mavsumiy suv sarfi 5000-5055 m^3/ga ni, sug’orish tartibi 70-75-75 % variantda esa sug’orish 7 marta 1-2-4 tartibda 729-840 m^3/ga, mavsum davomida 5282-5342 m^3/ga ni tashkil etgani aniqlangan. Suv sarfini hisoblash “Chipoletti” suv o’lchagichi yordamida amalga oshirildi.

Turli qovun yozgi navlari har xil sug’orish tartibotida o’stirilganda o’sishi, rivojlanishi, barg sathi, palak va ildiz shakllanishi sezilarli darajada farqlandi. O’suv davri navlar va sug’orish tartibotlari bo’yicha 79 dan 95 kungacha o’zgardi. Tuproq namligi 60-65-65 dan 70-75-75 % gacha oshirilganda navlar bo’yicha o’suv davri 3-6 kungacha uzaygani qayd etildi.

Qovun Mahalliy Samarqand obi novvoti navida sug’orish tartiboti 60-65-65 % bo’lganda o’suv davri 82 kunni, 65-70-70 % bo’lganda 84 kunni, 70-75-75 % bo’lganda esa 85 kunni tashkil etgan. Qovun Novotkalla navida, bu ko’rsatkichlar, mos ravishda 79, 82, 85 kunni, Ko’kcha-588 navida 90, 93 va 93, Ich-qizil navida esa 91, 94 va 95 kunni tashkil etgani kuzatildi.

O’rganilgan barcha qovun yozgi navlarida eng uzun bosh poyali (240,4-272,2 sm), serpoyali (3,9-5,7 dona) va shoxlangan (11,5-17,0 dona), barg sathili (2580-3064 dm^2), baquvvat palakli (1962-2245 g) va ildizli (138,2-160,2 g) mahsuldorlar tuplar (13,6-17,8 kg) sug’orish tartiboti 70-75-75 % bo’lganda qayd etildi. Hosildorlik o’rganilgan sug’orish turtibotlari va navlar bo’yicha gektaridan 22,5 dan 37,4 tonnagacha farqlanib, eng yuqori hosildorlik (25,9-35,9 t/ga) barcha sinalgan qovun yozgi navlarida sug’orish tartiboti 65-70-70 % da ushlanganda kuzatildi. Tuproq namligini ChDNS ga nisbatan 70-75-75 % gacha oshirilganda hosildorlik ortgani aniqlandi. Lekin, farqlanish tajriba xatosi ichida bo’lganini (EKF_{05}) dispersion tahlillar ko’rsatdi.

Eng yuqori tovar hosil (navlar bo’yicha 25,0-35,4 t/ga) sug’orish tartiboti 70-75-75 % bo’lganda olindi. Shunda hosil sifati ham eng yuqori bo’lib, qanddorlik navlarda 9,5-9,6 %, askorbin kislota 16,48-20,20 mg/%, nitratlar miqdori 60,2-70,4 mg/kg dan oshmagani ma`lum bo’ldi.

Tuproq namligini ChDNS ga nisbatan 70-75-75 % ushlash qanddorlik, askorbin kislota miqdoriga salbiy ta`sir etish tendentsiyasi kuzatildi (1-jadval).

Xulosa. Samarqand viloyati yangidan sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlari sharoitida qovun yozgi navlarini (Mahalliy Samarqand obi novvoti, Novotkalla, Ko’kcha-588 va Ich-qizil) sug’orish tartiboti ChDNS iga nisbatan tuproq namligini 65-70-70 % da ushlash, ya`ni o’suv davrida 6 marta 1-2-3 tartibda mavsumda 5710-5857 m^3/ga suv sarflab sug’orish eng yuqori sifatli tovar hosil (25,0-34,9 t/ga) olish imkonini berdi.

ADABIYOTLAR

1. Abdolniyozov B.O., Gulimov G.S. Xorazm qovunlari. Urganch. 2008. -B.65.
2. Azimov B.J., Azimov B.B. - Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik tajribalar o’tkazish metodikasi. Toshkent. 2002. -B.217.
3. Balashev N.N., Zeman G.O. - Sabzavotchilik. Toshkent. 1981. -B.465.
4. Белик В.Ф. - Бахчевые культуры. Москва. 1975. -С.145.
5. Bo’riyev X.Ch., Ashurmetov O.A. - Poliz ekinlari biologiyasi va ularni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 2000. -B.15-48.
6. Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории РУз на 2022 год. Ташкент. 2022. -С.103.
7. Коринец В.В., Санникова Т.А., Самодуров В.Н. - Целевая оценка качества плодов дыни (методика). Астрахань. 2006. -С.27.
8. Литвинов С.С. - Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва. 2011. -С.648.
9. Mavlyanova R., Rustamov A., Hakimov R., Hakimov A., Turdiyeva M., Pagylosi. -O’zbekiston qovunlari. IPGRI. Toshkent. 2005. -B.206.
10. Ostonaqulov T.E., Amirov X.S. - Qovun yozgi navlarining agrotexnologiyasida urug’ni ekisholdi tayyorlash va ekish muddatlarini belgilash. Toshkent. Monografiya.2019.-B.136.
11. Ostonaqulov T.E., Bo’riyev X.Ch., Amirov X.S. - Polizchilik. Darslik. Toshkent. 2023. -B.248.
12. Санникова Т.А. Научные основы ресурсосберегающей, безотходной технологии возделывания дыни. Автореферат докторской диссертации. Астрахань. 2009. -С.48.
13. Hakimov R.A. va boshqalar. SPEKITI ida “O’zbekistonda sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikni rivojlantirishda ilm-fanning hissasi” mavzusidagi xalqaro konferensiya materiallari. Toshkent. 2013. -B.324.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 626.86: 575.1

BUXORO VOHASI SUG’ORILADIGAN TUPROQLARI VA XOSSA XUSUSIYATLARI TADQIQI (OLOT TUMANI MISOLIDA)

Artikova Hafiza To’ymurodovna,
Buxoro davlat pedagogika instituti professori, b.f.d.,
Sayfiyeva Elmira Sodiq qizi,
Buxoro davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi.

Annotatsiya. *Respublikamizning 4304,32 ming gektar sug’oriladigan yerlarning asosiy qismi (50%ga yaqin) turli darajada sho’rlangan tuproqlarni tashkil etib, bu holat sug’oriladigan hududlarda qishloq xo’jaligi ekinlarining umumiy hosildorligini pasaytiradi. Ushbu maqolada Olot tumani sug’oriladigan tuproqlari va ularning xossalari to’g’risida batafsil ma’lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari tuproq unumdorligini yaxshilash chora-tadbirlari keltirilib o’tilgan.*

Kalit so’zlar: *Olot tumani, sug’oriladigan tuproqlar, tuproqlarni mexanik tarkibi, Zarafshon daryosi deltasi, melioratsiya, tuproq unumdorligi, sug’orish me’yorlari, sho’rlanish, ona jins, prolyuvial, allyuvial, lyossimon qumoqlar, grunt suvlari, mineralizatsiya.*

Annotasiya. *Из 4304,32 тыс. га орошаемых земель нашей республики большую часть (около 50%) составляют засоленные в разной степени почвы, что снижает общую продуктивность сельскохозяйственных культур на орошаемых массивах. В статье представлена подробная информация об орошаемых почвах Олотского района и их свойствах. Кроме того, были приняты меры по повышению плодородия почв.*

Ключевие слова: *Олотский район, орошаемые почвы, механический состав почв, дельта реки Зарафшан, мелиорация земель, плодородие почв, нормы орошения, засоление, материнская порода, пролювиальные, аллювиальные, лессовидные пески, грунтовые воды, минерализация.*

Abstract. *The main part (about 50%) of the 4304.32 thousand hectares of irrigated land of our republic is saline soils to varying degrees, which reduces the overall productivity of agricultural crops in irrigated areas. This article provides detailed information on the irrigated soils of the Olot district and their properties. In addition, measures to improve soil fertility are presented.*

Keywords: *Olot district, irrigated soils, mechanical composition of soils, Zarafshan River Delta, land reclamation, soil fertility, irrigation standards, salinity, parent rock, proluvial, alluvial, loess-like sands, groundwater, mineralization.*

Kirish. Buxoro viloyati Zarafshon daryosining quyi oqimida joylashgan bo’lib. Butun voha bo’yicha keng va qisqa daryo yotqiziqlarida hosil bo’lgan maydonlardan iborat. Daryoning keng qismida Buxoro quyi qismida esa Qora ko’l vohalari joylashgan. [3, 4]

Buxoro vohasi Navoyi – Konimiex Xazaraning turtib chiqgan Avtobacha va Qiziltepa plotasining uchlamchi yotqiziqlariga kirib boradi. Buxoro viloyati qishloq xo’jaligini tabiiy rayonlashtirilishi bo’yicha O’rta Osiyo cho’l provintsiyasi janubiy Qizilqum va shimoliy Qizilqum okruglarining subtropik cho’l hududiga kiradi. [11, 12]

Sug’oriladigan dexqonchilik mintaqasida ekologik-meliorativ vaziyat yomonlashishining sababi mavjud suv-yer zahiralaridan ekstensiv tartibda foydalanishning oqibatidir. Yangi yerlarni o’zlashtirishga oid loyihalarning barchasida kollektor-zovur tarmoqlari suvlarini pastliklar va daryo o’zanlariga tashlash rejalashtirilgan edi.

Nazariy va amaliy asoslanmagan loyihalarni keng miqyosda amalga oshirish natijasida daryo suvlari sifati keskin yomonlashadi, o’zlashtirilgan maydonlar atrofida sun’iy ko’llar, botqoqliklar vujudga keladi, tabiiy muvozanat buziladi, ekologik holat yomonlashadi.

Sho’rlanishning eng salbiy tomoni u tuproq strukturasini buzadi, suv-fizikaviy, fizik-kimyoviy xossalarini yomonlashtiradi, tuproqlarning mikrobiologik faolligi va boshqa hossalariga ta’sir ko’rsatib, tuproq degradatsiyasini keltirib chiqaradi.

Sho’rlangan va ikkilamchi sho’rlanishni oldini olish va melioratsiya muammolarini muvaffaqiyatli hal etishda xaydalma yerlarda “Sho’rlangan tuproqlarni xaritaga tushirish” ishlarini amalga oshirish zarur.

Buning uchun hududlarni tekshirish, tuproq qoplamini hamda tuproq gruntlarini sho’rlanish darajasini, sho’rlanish tiplarini sinchiklab o’rganish talab qilinadi.

Materiallar va uslub;ar. Buxoro voxasi Olot tumani sug’oriladigan tuproqlarining asosiy xossalari va ekologik-meliorativ xolatini o’rganish bo’yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda sug’oriladigan tuproqlarining mexanik tarkibi, agrokimyoviy xossalari, grunt suvlari asosiy parametrlari, sho’rlanish tipi va darajalari to’g’risidagi yangi ma’lumotlar olindi.

Olot tumanida turli geomorfologik, litologik, gidrogeologik va iqlim sharoitlarini o’zaro ta’sirida hududda tuproq hosil bo’lish jarayonlarining turli yo’nalishlarini kechganligini ko’rsatadi. Tuman hududida tabiiy geografik sharoitlar va antropogen omillar ta’siri natijasida sug’oriladigan o’tloqi va taqir tuproqlar shakllangan. Tadqiqotlar olib borilgan tuman hududida sug’oriladigan o’tloqi va taqir hamda qisman o’tloqi botqoq tuproqlar mavjud.

Olot tumani sug‘oriladigan yerlari shu jumladan F. Aloev, O. Ubaydov eramizdan oldingi V-VI- asrlarda 14-20 m chuqurlikda joylashgan to’rtlamchi allyuvial yotqiziqlar ustida rivojlangan. Hozirgi kunlarda bu allyuvial yotqiziqlarning yuqori qismi zamonaviy, madaniy antropogen agroirrigatsion tqatlamlar bilan qoplangan. Sizot suvlarning sathi va minerallashuv darajasi shu mahalliy hamda allyuvial jinslarda tarqalgan bo‘lib, turli mikro va mezorelef ta’sirida davrma-davr har-xil sho‘rlanish jarayonlarining hosil bo‘lishiga olib keladi [2].

Olot tumanlaridan olingan tuproq namunalarini laboratoriya

sharoitida kimyoviy analiz qilinib, tuzlarning miqdori aniqlandi va ulardagi suvli so’rimning I va II metodi (Lebedev) bo’yicha sho’rlanish tipi va darajasi aniqlandi.

Dala izlanish va laboratoriya tahlillari natijasida tuzlarning miqdoriy ko’rsatkichlari, sho’rlanganlik darajasi va sho’rlanish tiplari tumanning turli maydonlarida turlicha ekanligi aniqlandi.

Sho’rlangan tuproqlarni qayd qilish, hisobga olish va xaritogramma tuzishning birinchi manbalari bo’lib, suvli so’rim analizlariga asoslangan xaritalashtirish materiallari hamda tuproq sho’rlanishi darajasini aniqlashning boshqa zamonaviy tezkor usullari (elektrokonduktrometrik usul) ma’lumotlari xizmat qiladi.

O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 24 fevraldagi “2013-2017 yillar davrida sug’oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish bo’yicha davlat dasturining so’zsiz bajarilishini ta’minlashga doir qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risidagi 39-sonli Qarori ijrosini ta’minlash maqsadida Tuproq bonitirovkasi sho’ba korxonasi, Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot instituti va O’zdaverloyiha DILning Buxoro va Andijon filiallari tomonidan 2014-2017 yillar davomida respublika viloyatlarining 93 tumanida sug’oriladigan qishloq xo’jaligi yer maydonlarini tuproqlarining sho’rlanish darajalarini aniqlash va xaritaga tushirish ishlari amalga oshirildi. Bunga ko’ra, Buxoro viloyatida (12 ta tuman) jami sug’oriladigan 226,4 ming gektar yer maydonlaridan 192, 8 ming gektari (85,1 %) turli darajada sho’rlangan, shundan 119, 9ming gektari (52,9%) kuchsiz, 49,2 ming gektar (21,8 %) o’rta darajada, 15,2 ming gektari (6,7 %) kuchli darajada va 8476,8 gektar (3,7%) juda kuchli darajada sho’rlangan [3]/

Olot tumanida jami 17218,0 gektar sug’oriladigan yer maydoni bo’lib, shundan 13233,1 gektari (76,9%) turli darajada sho’rlangan. Sho’rlanish darajasi bo’yicha tavsifi quyidagicha: 4478,9 gektari (26,01%) kuchsiz, 5012,5 gektari (29,11%) o’rtacha, 2038,7 gektari (11,84%) kuchli va 1703,1 gektari (9,9%) juda kuchli darajada sho’rlangan tuproqlar hisoblanadi.(2-jadval)

Tabiiy va sun’iy zovurlashgan tuman sharoitida ko’p yillar davomida yuqori me’yorlarda sug’orish natijasida katta miqdorda shimilib ketayotgan suvlar yer osti sizot suvlari bilan qo’shilishib, ularning yer yuzasiga keskin ko’tarilishiga imkon yaratmoqda, bu jarayon o’z navbatida tuproqlarda jadal tuz to’planishiga, sug’oriladigan yerlarning meliorativ holatining yomonlashuviga olib kelmoqda. Sizot suvlar holati mavsumiy xarakterga ega bo’lib, vegetatsiya davri tugagach bu yerlar uchun xos bo’lgan chuqurlik 2-3 metrgacha pasaysa, vegetatsiya davrida 0,5-1,5 metrgacha ko’tariladi, mavsumiy tebranish amplitudasi 1,0-1,5 metrni tashkil etadi.

Tuman hududining asosiy qismida, ularning qaysi geomorfologik rayonlarga mansubligidan qat’iy nazar maqbul chuqurlikdan ancha yuqori joylashganligi, o’z navbatida tuproq hosil bo’lish va tuproq sho’rlanish jarayonlarida faol ishtirok etadi.

Olot tumanida tarqalgan sug’oriladishgan tuproqlar mexanik tarkibi bo’yicha og’ir qumoqli va loyli, o’rta qumoqli, yengil qumoqli hamda qumloqli qumli mexanik tarkibga ega tuproqlar hisoblanadi. O’rta qumoqli va qumloqli qumli mexanik tarkibli tuproqlar keng tarqalgan.

Tajribalar shuni ko’rsatadiki, tuproq mexanik tarkibining yengillashishi bilan so’rish kuchi ham suvni ko’tarilish ustuni ham kamayadi, sho’rni yuvish yengillashadi, teskarisi bo’lsa, nafaqat yuvish qiyinlashadi, shuning bilan birga sho’r sizot suvlarning kapillyar bilan ko’tarilishidan tuproqning ildiz tizimi joylashgan chuqurliklarda paydo bo’lgan sho’r o’simlikka salbiy ta’sir ko’rsatadi [4].

Ilmiy izlanishlar davomida shu narsa aniq bo‘ldiki bu tuproqlarning mexanik tarkibidagi fizik loyning miqdori kanaldan uzoqlashgan sari o‘zgarib boradi. Agar kanalga yaqinroq maydonlarda joylashgan yerlarda fizik loy miqdori 0-66 sm qalinlikda 30-32% bo‘lsa, 200 va 300 m da joylashgan yerlarda bu fraksiyalar miqdori 40% ga qadar oshadi. O‘rta qumoq fraksiyalari miqdori tuproq kesmasidagi gorizontlarda ko‘payishi bilan bir qatorda, kanaldan uzoqlashgan sari maydonlarda og‘ir qumoqli tuproqlar hosil bo‘lishi kuzatiladi. To‘plangan ma’lumotlarga asosan, o‘rganilgan tuproqlarning mexanik tarkibi yuqoridagi qonuniyatlar asosida miqdor va sifat jihatidan o‘zgarishi nafaqat tuproq hosil qiluvchi ona jins va relef ta’sirida bog‘liq bo‘lib balki muallaq oqizmalarning loyqalik darajasiga, sug‘orish shaxobchalarining uzunligiga dalada joylashgan o‘qariqlarda oqadigan suvlardagi zarrachalarning tarkibiga ham bog‘liq.

1-jadval

Olot tumani sug’oriladigan tuproqlarini sho’rlanganlik darajasiga ko’ra tavsifi

Sho’rlanish darajasi	Jami sug’oriladigan yerlar	Sho’rlanmagan	Kuchsiz	O’rtacha	Kuchli	Juda kuchli
Maydoni, gektar hisobida	17218,0	3985,0	4478,7	5012,5	2038,7	1703,1
Maydoni, % hisobida	100	23,14	26,01	29,11	11,84	9,9

2-jadval

Sug’oriladigan sho’r yerlarda joriy sho’r yuvish me’yori va muddatlari

Tuproqning mexanik tarkibi va tuzilishi	0-100 sm sm qatlamdagi xlor miqdori, %	Umumiy sho’r yuvish me’yori, m^3/ga	Sho’r yuvish soni	Sho’r yuvish muddati (oylar)
Olot tumani				
Tuproq gruntlar mexanik tarkibiga ko’ra yengil qatlamli	0,01-0,04	2000-2500	1	III
	0,04-0,10	2500-4000	2	III
Tuproq gruntlar o’rta qumoqli, qatlamli mexanik tarkibiga ko’ra har xil	0,01-0,04	3000-3500	1	XII-II
	0,04-0,10	3500-5000	2	XII-II
Tuproq gruntlar loyli va og’ir qumoqli, bir xil jinsli va qatlamli	0,01-0,04	4000-5000	2	X-I
	0,04-0,10	5000-6500	3	X-I

Sho’r yuvishda tuproqlarning sho’rlanish darajasi, mexanik tarkibi, suv o’tkazuvchanligi (suv-fizikaviy xossalari) hamda ildiz tarqaladigan qatlamdagi (0-1m) tuzlar miqdori va zahiralari hisobga olinishi zarur. Sho’r yuvish uchun suv me’yorlari mexanik tarkibiga qarab turlicha sarflanadi. Tuproq gruntlari mexanik tarkibiga ko’ra yengil qatlamli tuproqlarda o’rtacha 3000-3500 m3/ga, o’rtacha sho’rlangan yerlarda 2-3 marta suv bostirish orqali 3500-5000 m^3/ga, kuchli sho’rlangan yerlarda 3 marta suv bostirish orqali 4000-5000 m3/ga va juda kuchli sho’rlangan turli mexanik tarkibdagi tuproqlarda marzalar (cheklar)ga 3-4 marta suv bostirish orqali 5000-6500 m^3/ga hamda kuchli va juda kuchli sho’rlangan og’ir mexanik tarkibli tuproqlarda 3-4 marta suv bostirish orqali 6000-7500 m^3/ga me’yorlarida sho’ri yuviladi. Sho’r yuvishdan keyingi tuproqdagi tuzlar muqdori xlor-ioni 0,01 % gacha va quruq qoldiq miqdorini esa 0,4-0,6 % gacha kamaytirish talab etiladi. Sho’r yuvish me’yorlarini belgilashda O’zPITI (hozirgi PSUEAITI) ning tavsiyalaridan (2-jadval) va mavjud ma’lumotlardan (sho’rlanish kartogrammalari asosida A.E.Nerozin formulasi bo’yicha) foydalaniladi.[2]

Xulosa. Olot tumani sug’oriladigan yerlarida sho’rlanish jarayonini oldini olish, tuproq unumdorligi va mahsuldorligi hamda qishloq xo’jalik ekinlari hosildorligini muntazam oshirib borish uchun gidrotexnik, agrotexnik va meliorativ tadbirlar to’liq bajarilishini talab etadi. Sho’r yuvishda tuproqlarning sho’rlanish darajasi, mexanik tarkibi, suv o’tkazuvchanligi (suv-fizikaviy xossalari) hamda ildiz tarqaladigan qatlamdagi (0-1m) tuzlar miqdori va zahiralari hisobga olinishi zarur. Sho’r yuvish uchun suv me’yorlari mexanik tarkibiga qarab turlicha sarflanadi. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan tadbirlarni amalga oshirishda ham birinchi navbatda sog’lomlashtirishga muhtoj meliorativ ob’ektlarni to’g’ri tanlash nihoyatda muhim hisoblanib, bu masalaga ilmiy amaliy tomondan majmuaviy yondashish zarur.

ADABIYOTLAR

1. O’zbekiston Respublikasi yer resurslari, geodeziya, kartografiya, va davlat kadastri davlat qo’mitasi va “Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot davlat instituti tomonidan ishlab chiqilgan:” Sho’rlangan yerlarni xaritalashtirish, xisobga olish va sho’r yuvish me’yorlarini aniqlash bo’yicha uslubiy ko’rsatma”. 2014 yil. 45-46 betlar

2. Umarov M. Fizicheskiye svoystva pochv rayonov novogo i perspektivnogo orosheniya UzSSR. -Tashkent, «Fan», 1974, -280 s.

3. Qurvontoyev R., Xalberdiyeva M.R.Tuproqda qatqaloq hosil bo’lishini oldini olish usullari. // Tezisы dok. res. konf., - Guliston, 1994.- 228 b.

4. Qurvontoyev R. Tuproq unumdorligini oshirish usullari. // Tuproq unumdorligini oshirishning dolzarb muammolari, ilmiy to’plam. -Toshkent, 1995. - B. 30-33.

5. Qurvantoyev R., Turg’unov M., Musurmonov A.Tuproq unumdorligini oshirishda ular agrofizik xossalarini e’tiborga olgan holda ishlov berish masalalari. // Tuproq resurslaridan samarali foydalanishning ilmiy asoslari. Maqolalar to’plami, - Toshkent, 2011. - B. 142-148.

6. J.S. Sattorov. O’zbekiston sug’oriladigan tuproqlari unumdorligi o’zgarishi, uni oshirish va muhofaza qilish konsepsiyasi. “Atrof muhit o’zgarishi sharoitida yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish masalalari” mavzusidagi ilmiy-amaliy seminar. Toshkent. 2016 y. 70 bet.

7. O’zbekiston Respublikasi tuproq qoplamlari atlasi. Toshkent. 2010 y. 18-19 bet

8. Artikova X.T. Buxoro vohasi tuproqlarning evolyusiyasi, ekologik holati va unumdorligi. Avtoref. dok. diss.(DSc). –Toshkent, 2019. 62 b.

9. Gafurov K., Abdullayev S. Xarakteristika pochvennogo pokrova oroshayemoy zonы Buxarskoy oblasti.- Tashkent: Izd-vo «Fan», 1982.-130 s.

10. O’zbekiston sug’oriladigan yerlarining meliortaiv holati va ularni yaxshilash. Universitet nashriyoti. 2018 yil. 304 bet.

11. Kurvantayev R., Nazarova S.M.Zarafshon vohasi quyi oqimi sug’oriladigan o’tloqi tuproqlarining agrofizikaviy holati. –Buxoro.2021.- 142 b.

12. Nazarova S.M., Kurvantayev R. Buxoro vohasi tuproqlari / “O’zbekiston qishloq xo’jaligi” jurnalining “Agro ilm” ilmiy ilovasi. –Toshkent, 2012. №3 (23). - B. 54-55.

13. Tursunov L. Vodno-fizicheskiye svoystva i skorost restavrasii soley v oroshayemых pochvax Karakulskogo oazisa Buxarskoy oblasti. Avtoreferat. kand. diss.- Tashkent. 1968.- 30 s.

14. Yuldosheva. X. Namozov.X. Sug’oriladigan xududlar tuproqlarning xozirgi meliorativ xolati va ularning unumdorligini biologik usullar bilan oshirish yo’llari.”Fan va texnologiya”, nashriyoti,2020- 284-298 bet

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.2:634.9

IHOTA DARAXTZORLARINING TUPROQ NAMLIGIGA VA PARLANISHIGA TA’SIRI

Djumaboyev Saydullo, q.x.f.n., dotsent,
Zafarov Og‘abek, talaba,
Sulaymonov Shokir, talaba,
Yoqubov Bekzod, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada cho‘l va sug‘oriladigan mintaqalarda har xil ixota daraxtlari, tuproqni yuvilib ketishdan saqlaydi, yer sirtidagi suvlarning tuproq ostiga o‘tishini osonlashtiradi. Daraxtzor mintaqalarining suvni tartiblovchilik rolini oddiy gidrotexnika inshootlari-terrasalar, marzalar, ariqchalar yordamida kuchaytirish mumkin. Ularning ijobiy tasiri tuproqning ustki qatlamini va nihollarni saqlaydi, garimsellar ta’sirida bo‘lgan hududlarda qishloq xo‘jaligi ekinlarning hosildorligini oshirishlik bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *ixota daraxzorlari, tuproq, shamol, lalmikor, sho‘rlangan yerlar, panjarasimon, eroziya, suv, shamol, sunniy o‘rmonzorlar, qurg‘oqchilik, grunt, shamolning tezligi, balandlik, namlik.*

Аннотация. *В статье предены результаты научный работ различные лесные насаждение в пустынных и орошаемых регионах защищают почву от эрозии и способствуют переносу поверхностных вод в недра. Водорегулирующую роль можно усилить с помощью простых гидротехнических сооружений - террас, бордюров, канав. Их положительный эффект сохраняет верхний слой почвы и всходы, имеются сведения о повышении урожайности сельскохозяйственных культур на пораженных гаримселями территориях.*

Ключевая слова: *Лесные насаждение, почва, ветер, засуха, засоленные земли, шпалеры, эрозия, вода, ветер, искусственные леса, засуха, почва, скорость ветра, высота над уровнем моря, влажность.*

Abstract. *This article discusses how various types of cover crops in desert and irrigated areas prevent soil erosion and facilitate the percolation of surface water into the soil. The water-regulating role of forest areas can be enhanced by simple hydraulic structures - terraces, embankments, and ditches. Their positive effect preserves the topsoil and seedlings, and information is provided on increasing the productivity of agricultural crops in areas affected by storm surges.*

Keywords: *srrounding forests, soil, wind, wetlands, saline lands, gridlike, erosion, water, wind, artificial forests, drought, soil, wind speed, altitude, humidity.*

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2018-2019 yillarda irrigatsiyani rivojlantirish va sug‘oriladigan yerlarning meliorativ golatini yaxshilash Davlat dasturi to‘g‘risida” 2017 yil 27-noyabrdagi PQ-3405-son qarori ijrosini ta’minlash hamda sug‘orish erlarning shamol eroziyasiga hamda sug‘orish obyektlarini qurish va mustahkamlashga xizmat qiladi. Rekonstruksiya qilish dasturlarini sifatli shakillantirish va o‘z vaqtida amalga oshirishini ta’minlash maqsadida Vazirlar Makamasining “Sug‘oriladigan yerlarda shamol eroziyasi va qum bosishiga qarshi ihota darakhtzorlarini barpo etishda ularni rekonstruksiya qilish tartibi to‘g‘risida” nizom tasdiqlangan. “Ushbu Nizom” asosida “ ihota daraxtzorlarini barpo etish va rekonstruksiya qilish uchun iqlim sharoitiga moslashgan ko‘chat turlarini tanlashni amalga oshirsin” deb belgilangan.

Ihota daraxtzorlari suvni tartiblovchilik rolini oddiy gidrotexnika inshootlari-terrasalar, marzalar, ariqchalar yordamida kuchaytirish mumkin. Soylik va jarlik bo‘ylari daraxtzor mintaqalari, asosan, soylik va jarlik bo‘ylarini yuvilishdan saqlashga xizmat qiladi. Bunday daraxtzorlar 12,5–21 m kenglikda qalin qilib ekiladi, ba’zan esa soylik va jarlik yoqalari yoppasiga o‘rmonzorga aylantiriladi. Tog yon bag‘rilari o‘rmonlari seldan saqlash maqsadini ko‘zda tutadi. Masalan, Chirchiq va Samarqand o‘rmon xo‘jaliklarida sel xavfi bo‘lgan havzalarning bir qancha ming ga maydoni o‘rmonlashtirilgan. Qumliklarda ihota daraxtlari o‘tqazish deflyasiyaning oldini olish, ko‘chma qumlarni mustahkamlash va cho‘l yaylovlarining o‘rmon melioratsiyasi maqsadlarida amalga oshiriladi; kanal bo‘ylari daraxtzorlari suvning bug‘lanishini kamaytiradi, grunt suvlari sathini pasaytiradi, kanal bo‘ylaridagi yerlarni qayta sho‘rlanishdan saqlaydi; suv omborlari atrofiga daraxtlar o‘tqazish yer usti suv oqimini kamaytirib, uni tuproq ostiga va gruntga ko‘chiradi, qirg‘oqni yuvilishdan saqlaydi, sohilbo‘yi hududlarning gidrologik rejimini yaxshilaydi.

Dala tajribalari Samarqand viloyati Qo‘shrobot tumani o‘rmon xo‘jaligi “Oqtepa” tajriba maydonida, laboratoriya tahlillari esa Samarqand DVMCHB universiteti laboratoriyasida o‘tkazildi.

Olingan tajribamizdan shu narsa ma’lum bo‘ldiki, o‘rmonlarning hayoti suv bilan bog‘lik bo‘lishiga qaramay, ular namlik rejimiga o‘z ta’sirini ko‘rsatadi. O‘rmon yog‘ingarchiliklarning yuzaga kelishiga, tarqalishiga va taqsimotiga bevosita o‘zgartirishlar kiritadi. O‘rmonlar suvning akkumulyatsiya bug‘lanishi jarlishiga va parchalanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Daraxtlar tomonidan qabul qilinadigan namliklar, ular uchun ozuqa bo‘lib, assimilyatsiya jarayonida foydalaniladi va ro‘y beradigan fotosintez jarayonida qatnashadi. Suv to‘qimalar va hujayralar uchun qurilish materali hisoblanadi. Ular plazmani meyoriy holatda ishlashini taminlaydi hamda ildizlar orqali tuproqdan madan moddani daraxt tanasiga o‘tishiga yordam beradi. Ba’zi daraxtlar ildizlari orqali suvni 120 metr ko‘tarish qobilyatiga ega.

O‘rmonlarning bir yilda qancha suv talab qilishi to’g’risida har xil mulohazalar bor. Olimlarning fikricha, o‘rmonlarga kerakli namlik 150-170 mm ga teng. Bunday sharoitda o‘rmonlar yashay oladi. Ammo igna bargli o‘rmonlar 300 mm sharqiy Sibirda esa 200 mm yog‘ingarchilik miqdorida ham yashamoqda, o‘smoqda, rivojlanmoqda.

Yosh nihollarning o‘sishi paytida namlik yetarli darajada bo‘lishi kerak. Shunda ularning saqlanib qolishi ta’minlanadi.

Yoqqan yomg‘ir va qorlar o‘simliklar uchun kerakli ozuqani (azot kislotasi, ammiak) tuproq orqali yetkazib beradi.

Qishda yoqqan qorlar fizik ta’sir ko‘rsatadi. Ularning ijobiy ta’siri tuproqning ustki qatlamini va nihollarni saqlaydi, salbiy ta’siri daraxtlar sinishi, novdalarni esa sovuq urishi mumkin.

Agar qor qalinligi 15-20 sm bo‘lsa, uning ustki va pastki qatlami o‘rtasidagi farq 15-20°S darajani tashkil qiladi. Qor qalinligi 30-50 sm bo‘lganda Avstriya tog‘larida tuproqning yuqorigi qatlamida harorat 0°S darajaga teng bo‘lgan.

Qorlar ta’sirida ko‘pchilik daraxt urug‘lari stratifikatsiya (Sibir yong‘og‘i, grek yong‘og‘i, olcha, olma) holatini bemalol o‘tadi. Ammo bahorning oxirlarida yoqqan qorlar yosh nihollarning umumiy ahvoliga, gullashiga, meva berishiga katta salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

O‘rmonda yog‘ingarchilik har xil miqdorda taqsimlanadi. Ko‘pchilik yog‘ingarchilik miqdori daraxtlarning shox-shabbalari, barglari, tanasida ushlanib qoladi va bug‘lanib atmosferaga ko‘tariladi. Masalan shox-shabbalari va barglarida oq qarag‘ay 70-80, qora qarag‘ay 55-60, oddiy qarag‘ay 30, tilogoch esa 15 foiz yog‘ingarchilik migdorini ushlab qoladi.

Daraxtzorlarning pastki qavatida, ya’ni butalarda bu kursatgich 6 mm, archazorlarda sa 12-20 foizni, yong‘oqzorlarda 2-4 foizni tashkil qiladi.

Yoqqan qorning erishi ko‘rsatkichlari ham o‘rmonli va o‘rmonsiz joyda har xil bo‘ladi. O‘rmonlarda qor erishi 15-28 kungacha cho‘zilishi bilan farq qiladi.

Demak, o‘rmonlar yoqqan yog‘ingarchilikni qayta taqsimlaydi. Yog‘inlarning 1-16 foizi o‘simlik yoki daraxt tanasidan oqib tushadi.

O‘rmonlarda nisbiy namlik ochiq joylardagiga qaraganda doimo ancha ko‘proq bo‘ladi va bu farq 5-10 foizdan iborat bo‘ladi. Havo namligi har doim bug‘lanish ko‘rsatgichiga ta’sir siladi. (1- jadval)

Muxtojlik o‘simlikning namlik sharoitiga muhitga bo‘lgan munosabati va shu sharoitdan kerakli namlikni tortib (surib) olish demakdir. Masalan, shurxok va namlik joylarda usadigan yulg‘in butasi kuruk joylarda umuman o‘saolmaydi, chunki bu o‘simlik namlikka muhtojdir. Qarag‘ay va archaning namlikka zarurati bir xil bo‘lsa ham, ehtiyoji har xil, bir-biridan butunlay farq qiladi.

1-jadval

Har xil o‘rmonzorlarda daraxtlarni suvning transpiratsiyaga sarflanishi

Daraxt nomi	Transpiratsiya tezligi yillik o‘rtacha miqdori, mg/g soat	Barglarning massasi, gramm	1 dona daraxt transpiratsiya miqdori, m	1 gektardagi daraxtlar soni, dona	O‘rmonzorlarning umumiy suv sarfi, mm
Oddiy o‘rmonzorlar					
Oq akatsiya	419,8	3702	3,13	1000	313
Oddiy o‘rik	446	2465	2,17	1000	217
Eman	363	4125	3,02	1000	302
Grek yong‘og‘i	375,2	6250	4,73	1000	473
Shumtol	462,6	6180	5,76	1000	576
Aralash o‘rmonzorlar					
Oq akatsiya	532,4	6926	7,44	250	186
Oddiy o‘rik	667,4	7675	9,96	250	249
Eman	471,4	12421	11,79	75	89,6
Grek yong‘og‘i	496,6	9680	9,68	50	48,4
Shumtol	563,2	9850	11,19	374	418,5

2- jadval

Oddiy va aralash o‘rmonzorlarda o‘rtacha yillik transpiratsiya ko‘rsatkichlari

Dataxtlar nomi	Transpiratsiya, mg/g soat					O‘rtacha
	May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentabr	
Oddiy daraxtzorlar						
Oq akatsiya	405+-16	413+-14	600+-28	395+-15	286+-13	419,8
Oddiy o‘rik	350+-15	470+-15	634+-15	425+-17	351+-14	446
Eman	312+-14	336+-15	472+-17	417+-14	260+-13	363,4
Grek yong‘og‘i	343+-14	430+-18	485+-19	370+-16	248+-14	375,2
Shumtol	205+-17	522+-28	707+-29	558+-28	321+-15	462+-6
Aralash daraxtzorlar						
Oq akatsiya	539	551	723	468	381	532,4
Oddiy o‘rik	494	684	904	812	443	667,4
Eman	336	373	650	547	451	471,4
Grek yong‘og‘i	463	515	573	492	440	496,6
Shumtol	496	647	675	605	393	563,2

Yog‘ingarchilik miqdori va o‘rmonlarning tarqalishi. Yog‘ingarchilik miqdori nafaqat o‘rmonzorlarning o‘sishiga, balki tarqalishiga ham ta’sir ko‘rsatadi.

O‘rmonlarning tarqalishi, umuman olganda, iqlimning qurg‘oqchiligi bilan aniqlanadi, bu ko‘rsatkich yillik yog‘ingarchilik miqdorining bug‘lanishga bo‘lgan munosabatidan kelib chiqaradi. O‘simliklarning qurg‘oqchilikka chidamliligа oshirishsa ko‘pincha ularning ildiz tizimini joylanishi ham alohida ahamiyatga ega. Tarqoq gorizontal ildiz tizimi asosiy ildizlarning rivojlanishiga ko‘maklashishi bilan birga qarag‘ay, eman, lipa, grek yong‘og‘i kabi daraxtlarni qurg‘oqchilikka bo‘lgan chidamlnligini oshiradi.

Tuproqning ustki qatlamidan bug‘lanish. Daraxt shox-shabbalari orasidan o‘tib, tuproq qatlamiga yetgan namlik bug‘lanish natijasida yana atmosferaga qaytadi. Tuproq ustki qatlamidan bug‘lanish quyidagi omillarga bog‘liq o‘rmon turi, to‘laligi, shakli, tuproq ustidagi o‘tlar va butalarning rang-barangligi va shular bilan bog‘liq bo‘lgan havoning namligi, shamol, quyosh radpatsiyasi, yer osti suvlarining joylanishi, tuproqning mexanik tarkibi va hokazo. Umuman olganda, o‘rmonlar ostidagi tuproqlar, ochiqdagi tuproqlarga qaraganda namni kam bug‘latadi.

Yoqqan yog‘ingarchilik miqdorining bir qismi o‘rmonlardagi tuproqlardan jarliklarga, daryolarga, keyinchalik esa dengiz va okeanlarga borib quyiladi.

Respublikamizda katta daryolar unchalik ko‘p bo‘lmasa ham, hamda o‘rmon bilan qoplangan maydonlar ham oz bo‘lsada, lekin tog‘jilgalaridan, soylardan suvlar oqib tushib daryolarga yoki suv omborlariga quyiladi.

Albatta, oqib tushadigan suv miqdori tuproqning holatiga, yomg‘irning yog‘ishi va qor irishining tezligiga, qiyalik nishabiga va boshqa ko‘pgina omillarga bog‘liqdir.

Yog‘ingarchilik miqdorining daraxtlarning shox-shabbalarida ushlab qolingan bir qismi energiyasi va havoning harakati natijasida bug‘simon holati o‘tib, yana agmosferaga uchib ketadi. Daraxtzor tagidagi tuproqlar ustidagi xazonrezgi qoplamlari va har xil qoldiqlardan bug‘lanadigan namlik miqdori va uning bug‘lanish tezligi o‘rmonzornning turiga, daraxtlarning yoshi va qalinligiga hamda yog‘ingarchilik yog‘ish tezligi, shamol kuchi havoning haroragiga bevosita bog‘liqdir.

Igna bargli daraxtzorlar yoz va qishda yaproqli o‘rmonzorlarga qaraganda shox-shabbalarida yog‘ingarchilikni ko‘proq miqdorda ushlab qoladi. Shuning uchun ham ular namlikni tuproq hajmda bug‘latadilar.

Xulosa:

1.O‘rmonlar yoqdan yog‘ingarchilikni qayta taqsimlaydi. Yog‘inlarning 1-16 foizi o‘simlik yoki daraxt tanasidan oqib tushadi.

2. O‘rmonlarda nisbiy namlik ochiq joylardagiga qaraganda doimo ancha ko‘proq bo‘ladi va bu farq 5-10 foizdan iborat bo‘ladi.

3. Daraxtzor tagidagi tuproqlar ustidagi xazonrezgi qoplamlari va har xil qoldiklardan buglanadigan namlik miqdori va uning bug‘lanish tezligi o‘rmonzornning turiga, daraxtlarning yoshi va qalinligiga hamda yog‘ingarchilik yog‘ish tezligi, shamol kuchi havoning haroratiga bevosita bog‘liqdir.

ADABIYOTLAR

1. Молчанова А. И., Бойко Н. П., Полезащитное лесоразведение в Узбекистане, М., 1969; Агролесомелиорация, [Подред. В. П. Виноградова], М., 1979.
2. Xonazarov.A.A “O‘ronchilik uchun qo‘llanma” Toshkent “Mehnat” 1992-yil
3. Xonazarov A., Qumzullayev G. “Ihota daraxtzor va dehqonchilik”. T.: 2002 yil
4. Qalandarov M. “O‘rmonchilik”. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2007 yil
5. Qayimov A.K, E.T. Berdiyev, H.F. Hamrayev, S.A.Turdiyev: “Dendralogiya darslik”. ”Fan va texnologiyalar” nashriyot 2015- yil

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631 +631.85

TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA ORALIQ EKINLARDAN FOYDALANISH

Djumaboyev Saydullo, katta o‘qituvchi,
Murodullayeva Baxora, talaba,
Karimov Toxirjon talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada tamaki yetishtiriladigan xo‘jaliklarda kuzgi-qishki oraliq ekinlar sifatida javdar, arpa, suli, raps, perko, xantal (gorchitsa), xashaki no‘xat va burchoq (vika)dan foydalanish haqida ma’lumot beriladi.*

Kuzgi oraliq ekinlar ekilganda, u ekinlar kuz qish va erta bahorda bo‘ladigan yog‘in-sochinlarning tuproqqa ta’sirini kamaytirib, tuproqlarni yuvilishdan saqlaydi. Shuningdek, o‘suv davrida o‘rib olingandan keyin, tuproqqa organik moddalar miqdorining oshishiga, tuproq strukturasining yaxshilanishiga olib keladi.

Kalit so‘zlar: *tamaki, Sug‘orish eroziyasi, oraliq ekinlar,chirindi, hosildorlik, sifat, nikotin, uglevod,*

Аннотация. *В хозяйствах по вирашиванию табака в осенний-зимний и весенние период в качестве промежуточних культур используются ячмен, рапс, перко, горчица, кормовой горох и вика. При посадки промежуточних культури они уменшает влияние и смив почву осенние и весенними осадками.Увеличивает на почву органические вещества и улучшает структуру почву.*

Ключевые слова: *Табак, ирригационний эрозия,, промежуточний культури, гумус, урожайность, качества, никотин, углевод.*

Abstract. *The rational mode of irrigation exerts influence on formation of harvest and quality of raw materials of large-leaved tobacco of sortotipVirginia. Watering according to the scheme 2-4-4 promoted formation of powerful root system of tobacco that provided formation of a large number of the leaves typical by the size for sortotip Virginia. It is established that change of density of planting from 22,0 to 16,7 thousand plants on a hectare increases an average leaf size by 35,3%, the content of dry substance on a unit of the leaf size for 4,6%, productivity for 8,1...12,6%.*

Keywords: *tobacco, planting, average leaf, crop capacity, fertilizer, nicotine, carbohydrate.*

Kirish. Oraliq ekinlar-almashlab ekish tizimidagi asosiy ekinlar hosili yig‘ib olingandan keyin ekiladigan qo‘shimcha ekinlardir. Intensiv almashlab ekishda bir yilda 2 —3 marta hosil olish imkonini beradi, tuproqni eroziyadan asraydi. O‘rta Osiyoning sug‘orma dehqonchilik mintaqalarida javdar, arpa, suli, no‘xat, shabdar, kuzgi indov, xantal, bersim va boshqalar Oraliq ekinlar hisoblanadi. Oraliq ekinlar bahorda ko‘k ozuqa uchun o‘rib olinadi, o‘rniga asosiy ekin tariqasida makkajo‘xori, jo‘xori, sudano‘t va boshqa. ekiladi. natijada har ga yerdan olinadigan mahsulot mikdori ortadi, tuproq unumdorligi oshiradi.

O‘zbekistonda Oraliq ekinlarni yetishtirish uchun nihoyatda qulay sharoit mavjud: kuz-qish-erta bahor mavsumlarida1000-1500° issiqlik tushadi. Oraliq ekinlar yetishtirish uchun esa 540 —900° harorat talab etiladi. Shudavr ichida Oraliq ekinlar 1 ga yerda 300 —600 s ko‘k massa hosili, bundan tashqari, 4-6 tonna quruq. Holdagi ildizpoya qoldig‘i to‘playdi [1].

Olimlarimizning tajribalarida katta nishablikka ega bo‘lgan sug‘oriladigan bo‘z tuproqlar sharoitida irrigatsiya eroziyasi jarayonlarini oldini olish, yer va mineral o‘g‘itlardan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlashda g‘o‘za, tamaki ekinlari dan keyin qator oralariga dukkakli va oraliq ekinlar ekish muhim agrotexnik tadbirlar ekanligi aniqlangan [3],

Hozirgi vaqtda respublikamizning sug‘orilib dehqonchilik qilinadigan och tusli va tipik bo‘z tuproqlarida sug‘orish (irrigatsiya) eroziyasi keng tarqalgan bo‘lib, eroziya ta’sirida tuproqning agrokimyoviy, fizikaviy, suv va mikrobiologik xususiyatlari sezilarli darajada yomonlashadi, natijada tuproq unumdorligi, ayniqsa, uning gumusli qatlamlari qalinligi kamayadi, bu ko‘rsatgichlar o‘z navbatida qishloq xo‘jalik ekinlari hosidorligini 40-50 foizgacha kamaytirib sifatini yomonlashishiga olib keladi [2]. Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida kuzgi, qishki-bahorgi davrlarda bo‘ladigan yog‘in-sochinlar ko‘plab organik va oziq, moddalarning dalaning nishab qismidan adog‘iga yuvilib ketishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun ham, dalalarning unumdorligini saqlab qolish uchun, almashlab ekishda kuzgi-qishki oraliq ekinlarini ekish natijasida suv eroziyasining oldi olinadi.

Dala tajribalari Samarqand viloyati Urgut tumanidagi British Amerikan Tabako O‘zbekiston (UzBAT) tamaki o‘stirish tajriba maydonida, laboratoriya tahlillari esa Samarqand DVMCHB universiteti hamda UzBAT sifatli nazorat qilish laboratoriyasida o‘tkazildi.

Sug‘orish eroziyasi, avvalo tuproqlarning mexanikaviy tarkibiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Tuproq yuzasida mayda zarrachalar qanchalik ko‘p bo‘lsa, bunday yerlarda tuproqlarning yuvilishi shunchalik ko‘chli bo‘ladi. Bu ko‘rsatkich miqdor jihatdan dalaning nishabligi va uzunligiga, tuproq yuzasining holatiga va uning harakteriga, yog‘in sochin miqdoriga va sug‘orish davomiyligiga qarab o‘zgaradi. Chunki, dalaning nishab qismidagi mayda zarrachalar suv bilan ko‘plab yuvilib ketadi. 1].

Sug‘orish eroziyasi o‘simliklarning normal rivojlanishi uchun juda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tuproqlarning fizikavky xossalariga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Sug‘orish eroziyasiga uchragan tuproklarda mikroagregatlar miqdorining kamayib ketishi tufayli uning hajmi va solishtirma massasi ortib ketadi, natijada bunday yerlarga ekilgan qishloq xo‘jalik ekinlarining o‘sishi, rivojlanishi yomonlashib, uning hosildorligi keskin pasayib ketadi.

Ma’lumki, tamaki organik o‘g‘itlarga juda talabchan o‘simlik hisoblanadi. Tuproq unumdorligini va uning suv-fizikaviy xossalarini yaxshilash maqsadida yerga solingan organik o‘g‘itlar,

nafaqat tuproq xususiyatini, balkim, tamaki hosildorligini oshirib, barg sifatini ham yaxshilaydi. Lekin, tamakichilik xo‘jaliklarida yerga yetarli miqdorda solish uchun go‘ng yetishmaydi. Chunki, go‘ng ko‘plab parniklarda ko‘chat yetishtirish uchun sarflanadi. Shuning uchun ham tamakidan keyin oraliq ekinlarni ekish, tamaki maydonlarida chirindi yetishmasligini to‘ldirishning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi [3].

Tamakichilik xo‘jaliklari sharoitida tamaki o‘simligining dalada o‘suv davri aprel oyining oxiridan oktyabr oyining boshigacha davom etadi. Yilning qolgan boshqa oylarida esa tamaki ekiladigan yerlardan foydalanilmaydi. Ushbu davrdagi tabiiy sharoit kuzgi-qishki oraliq ekinlarni ekib, mo‘l-ko‘l yem-xashak yetishtirish, suv eroziyasining zararini kamaytirish, tuproqlarni chirindiga boyitib, uning unumdorligini oshirish imkonini beradi.

Tamaki yetishtiriladigan xo‘jaliklarda kuzgi-qishki oraliq ekinlar sifatida javdar, arpa, suli, raps, perko, xantal (gorchitsa), xashaki no‘xat va burchoq (vika)dan foydalanish mumkin. Kuzgi-qishki oraliq zkinlar tuproq unumdorligi past bo‘lgan tog‘oldi va tog‘ zonasidagi haqiqiy bo‘z tuproqli yerlarda suv eroziyasinig oldini olishda muhim tadbirlardan biri hisoblanadi.

Olib borilgan tajribalarda tamaki o‘rniga kuzgi oraliq ekinlar ekilganda, u ekinlar kuz qish va erta bahorda bo‘ladigan yog‘in-sochinlarning tuproqqa ta’sirini kamaytirib, tuproqlarni yuvilishdan saqlanganligini ko‘rsatdi. Shuningdek, o‘suv davrida o‘rib olingandan keyin, ildiz va ildiz qoldiqlari hisobiga ko‘p miqdorda chirindi to‘plandi. bu esa tuproqqa organik moddalar miqdorining oshishiga, tuproq strukturasining yaxshilanishiga olib keldi. Oraliq ekinlar (raps, javdar) bahorda o‘rib olinmasdan, yashil o‘g‘it sifatida haydab tashlangandan keyin oradan olti oy o‘tganda tuproqdagi chirindi miqdori 1,39-1,41 foiz tashkil etdi, vaholanki, nazorat variantida bu ko‘rsatgich 1,16 foizga teng edi.

Tamaki ekilgan maydonlarda uni o‘suv davrida sug‘orish natijasida har bir gektar hisobiga 14,3-15,1 m^3 yoki 40,0-42.8 t/ga tuproq yuvilib ketilishi kuzatildi. (1-jadval). Oraliq ekinlarini yashil o‘g‘it sifatida haydab tashlab, tamaki ekilgan maydonlarda bu ko‘rsatkich gektariga 8,8-11 m^3 yoki nazoratga nisbatan tuproqning yuvilib ketishi 24.6-30,8 t /ga kamayganligi aniqlandi.

1-jadval

Sug‘orish eroziyasiga oraliq ekinlarning ta’siri

Oraliq ekinlar	Yuvilgan tuproq miqdori			
	Sideratsiya qilinganda		Ildiz qoldiqlari haydab tashlanganda	
	mZ	t/ga	mZ	t/ga
Shudgor (nazorat)	14,3	40,0	15,1	42.8
Raps	9.6	26,8	11,6	32,4
Javdar	10,2	28,5	11,2	31,2
Raps-javdar	9,4	26,3	11,5	32,2

Oraliq ekinlarining yashil massasi yig‘ishtirib olinib, faqat o‘simlik qoldig‘i va ildiz sistemasi haydab tashlab, tamaki ekilgan maydonlarda sug‘orish yeroziyasi birmuncha yuqori bo‘lib, tuproqniig yuvilishi gektariga 31,2-32,2 tonnani tashkil etdi. Bu ko‘rsatkich esa nazorat variantida 42,3 tonnaga teng edi.

Umuman olganda, oraliq ekinlarni yashil o‘g‘it sifatida va ildiz qoldiqlari bilan haydab tashlab, tamaki ekilgan maydonlarda sug‘orish eroziyasi 20,1 foizdan to 33.5 foizgacha kamayganligi aniqlandi, undan keyin tamaki ekilganda ham uning hosildorligi shudgorga (nazorat) nisbatan 5-5.8 foizga oshib, eng yuqori hosil gektariga 3.82 tonna raps ekilgan dalada yetishtirildi. (2-jadval).

2-jadval

Sug‘orish eroziyasiga uchragan yerlarda-oraliq ekinlardan keyin ekilgan tamakining hosildorligi va sifati.

Oraliq ekinlar	Sideratsiya qilinganda		Ildiz qoldiqlari haydab tashlanganda	
	hosildorlik t/ga	I va II navlarning chiqishi, %	hosildorlik t/ga	I va II navlarning chiqishi, %
Shudgor (nazorat)	3,61	85,9	3,51	84.9
Raps	3,96	89,5	3,79	87.6
Javdar	3.97	91,8	3,82	89,5
Raps-javdar	3,89	89,3	3,77	88.0

Sug‘orish eroziyasiga uchragan yerlarda yetishtirilgan tamaki bargi sifatiga, oraliq ekinlarning barcha yashil massasini va ildiz qoldiqlarini haydab tashlash juda yaxshi ta’sir etdi. Yuqori miqdorda birinchi navli xom-ashyoning chiqishi oraliq ekinlarni yashil o‘g‘it sifatida haydab tashlagan dalalarda 85.9-91.8foizgacha, faqat ildiz qoldiqlari haydalgan yerlarda esa bu ko‘rsatkich birmuncha pastroq 84.9-89.5 foiz bo‘ldi. Shuningdek, oraliq ekinlari yashil o‘g‘it sifatida haydab tashlangan yerlarda yetishtirilgan tamakiniig kimyoviy tarkibi ham yaxshilanib, undagi qand moddalari miqdori, xushbo‘yligi va ta’mining sifati oshdi.

Xulosa.

1. Kuzgi oraliq ekinlar ekilganda, kuz, qish va erta bahorda bo‘ladigan yog‘in-sochinlarning tuproqqa ta’sirini kamaytirib, tuproqlarni yuvilishdan saqlaydi.

2. Sug‘orish va suv eroziyasining oldini olishda oraliq ekinlarni ekishni to‘g‘ri yo‘lga qo‘ygan fermer xo‘jaliklarida tuproqda chirindi miqdori ko‘payib, tuproqlarniig strukturasi va suvga chidamligi yaxshilanib, unumdorligi yuqori bo‘ladi.

3. Sug‘orish eroziyasiga uchragan yerlarda yetishtirilgan tamaki birinchi navli xom-ashyoning chiqishi oraliq ekinlarni yashil o‘g‘it sifatida haydab tashlagan dalalarda 85.9-91.8foizgacha oshib, kimyoviy tarkibi, undagi qand moddalari miqdori, xushbo‘yligi va ta’mining sifati ham yaxshilandi.

ADABIYOTLAR

1. Hoshimov F.X .”Zarafshon vodiysi tuproqlarining holati va unumdorligini oshirish yo‘llari”. Samarqand. 2018 y. 39-bet.

2. Muminov K.M, Maxmatmurodov A.U. “Sug‘orish eroziyasiga uchragan yerlarda tamaki yetishtirish asoslari”. Samarqand.1998 y. 20-24 bet.

3. Djumaboyev S. “Irrigatsiya eroziyasiga uchragan tuproq unumdorligi va tamaki hosildorlig oshirish omillari” Toshkent “Fan-ziyosi” nashri . 2024 y. 54-63 bet.

4. Umurzoqov E.U, R.Mey. “Tamakining Dyubek navlarini yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha tavsiyalar. Samarqand 1998 y.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.416:577.1:631.55:631.51

TURLI MUDDATLARDA EKILGAN XASHAKI LAVLAGI HOSILDORLIGIGA BIOSTIMULIYATORLARNING TA‘SIRI

Ergashev Ibragim Tashkentovich,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar univarsiteti
“O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi professori,
Xoliqov Asqar Inatillo o‘g‘li,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar univarsiteti tayanch doktoranti.

Annotatsiya. *Maqolada xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 va O‘zbekiston yarimqand navlarini 10-mart, 20-mart va 1-aprel sanalarida ekib, Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarini alohida variantlarda qo‘llaganda hosildorlik ma’lumotlari keltirilgan. Ekish muddatining o‘zgarishi ta’sirida bir gektardan olingan hosildorlikda farqlar kuzatildi. Biostimulyator qo‘llanilgan barcha variantlarda hosildorlik ma’lum darajada oshganligi qayd etildi. Barcha variantlarda O’zbekiston-83 navidagi hosil O‘zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori ekanligi kuzatilib, eng yuqori hosildorlik ikkala navda ham 20-mart ekish muddatining Mister power biostimuyatori qo‘llanilgan (O’zbekiston-83 navida 119,0 t/ga va O‘zbekiston yarimqand navida 108,3 t/ga) variantda kuzatildi.*

Kalit so‘zlar: *Xashaki lavlagi, O‘zbekiston-83, O‘zbekiston yarimqand, Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin, Kaliy gumat, biostimulyator.*

Аннотация. *В статье приведены данные по урожайности сахарной свеклы сортов Узбекистан-83 и Узбекистан Яримканд при посеве 10 марта, 20 марта и 1 апреля и использовании в отдельных вариантах биостимуляторов Био Энерджи, Гуми Микс, Мистер Пауэр, Энто Гумин и Гумат калия. Различия в урожайности с гектара наблюдались из-за изменения сроков посадки. Определенный прирост урожайности отмечен во всех вариантах, где применялись биостимуляторы. Во всех вариантах урожайность сорта Узбекистан-83 была выше, чем у сорта Узбекистан полусладкий, а самая высокая урожайность у обоих сортов отмечена в варианте со сроком посадки 20 марта с использованием биостимулятора Mister Power (119,0 т/га у сорта Узбекистан-83 и 108,3 т/га у сорта Узбекистан полусахарная).*

Ключевые слова: *Свекла столовая, Узбекистан-83, Узбекистан полусладкая, Био Энерджи, Гуми микч, Мистер Пауэр, Энто гумин, Гумат калия, биостимулятор.*

Abstract. *The article presents data on the yield of sugar beet varieties Uzbekistan-83 and Uzbekistan Yarimkand when sowing on March 10, March 20 and April 1 and using in some variants the biostimulants Bio Energy, Gumi Mix, Mister Power, Ento Humin and Potassium Humate. Differences in yield per hectare were observed due to changes in planting dates. A certain increase in yield was noted in all variants where biostimulants were used. In all variants, the yield of the Uzbekistan-83 variety was higher than that of the Uzbekistan semi-sweet variety, and the highest yield for both varieties was noted in the variant with the planting date of March 20 using the Mister Power biostimulant (119.0 t/ha for the Uzbekistan-83 variety and 108.3 t/ha for the Uzbekistan semi-sweet variety).*

Keywords: *Beetroot, Uzbekistan-83, Uzbekistan semi-sweet, Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento humin, Potassium humate, biostimulant.*

Xashaki lavlagi 100 s. ildizmeva va shunga muvofiq barglar hosil qilish uchun tuproqdan 25-30 kg azot, 9-10 kg fosfor, 45-50 kg kaliy o‘zlashtiradi. U ayniqsa azotliu kaliyli o‘g‘itlarga talabchan. Madanli o‘g‘itlarning yillik me’yori azot 150-200, forfor 100-120, kaliy 80-100 kg/ga ni tashkil qiladi [1; 290-292-b].

Xashaki lavlagi 19 asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida keng ekila boshlandi. O‘zbekistonda xashaki lavlagi yiliga 14-15 ming gektar maydonga ekiladi. Ilg‘or xo‘jaliklar 800-900 s/ga ildizmeva hosil olmoqda [1; 290-292-b, 2; 273-275-b. 3; 128-129-b].

Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 va O‘zbekiston yarimqand navlarini turli 10, 20 mart hamda 1 aprel ekish muddatlarida ekilib, qo‘shimcha ravishda alohida-alohida variantlarda Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlari o‘shish, rivojlanish davrida 4-5 juft barg paydo bo‘lish fazasidan boshlab har o‘n kunda qo‘llanilganda biostimulyatorsiz nazorat variantiga nisbatan navlarga, ekish muddatlariga va biostimulyatorlarga bog‘liq holda hosildorlik o‘zgarib borishi aniqlandi. Barcha variantlarga bir xil N 150 kg/ga, F 100 kg/ga va K 80 kg/ga me’yorida meniral o‘g‘itlar qo‘llanildi (1-2 jadvallar).

Xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 navida 10 martda ekilgan variantiga nisbatan 20 mart muddatida ekilganda variantlarga mos ravishda hosildorlik gektariga 0,9-1,1 gektargacha oshgan bo‘lsa, ekish muddati 1 apralgacha o‘zgarishi bilan 10 mart ekish muddatiga nisbatan 2,1-2,7 t/ga gacha kam hosil olindi.

Xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 navida barcha biostimuliyator qo‘llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan 10 mart ekish muddatida 5,7-20,8 t/ga gacha, 20 mart ekish muddatida 5,9-21,0 t/ga gacha hamda 1 aprel ekish muddatida 5,8-20,9 t/ga gacha qo‘shimcha hosil olindi.

Barcha variatlar bo‘yicha eng yuqori hosildorlik 20 mart ekish muddatining Mister power biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida gektaridan 119,0 t hosil qayd etilib, shu ekish muddatining nazorat veriantiga nisbatan 21,0 t/ga qo‘shimcha hosil olishga erishildi. Eng kam ko‘rsatkich 1-aprel ekish muddatining nazorat

variantida qayd etilib, gektaridan 94,9 t hosil olindi. O‘ganilgan barcha variantlarda O‘zbekiston 83 navi hosildorligi O‘zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori bo‘ldi.

Xashaki lavlagining O‘zbekiston yarimqand navida ham O‘zbekiston 83 navi kabi qonuniyat kuzatildi. Ushbu navda 20 mart ekish muddatidagi barcha variantlarda yuqori hosildorlikka erishilib, 10 mart muddatida ekilgan variantlarga nisbatan mos ravishda gektariga 1,7-2,0 t yuqori hosil olingan bo‘lsa, 1 aprel muddatida ekilgan variantlarga nisbatan esa 2,4-3,1 t/ga yuqori hosil olishga erishildi.

1-jadval

Xashaki lavlagining O‘zbekiston 83 navi hosildorligi, t/ga (2022-2024 yy.)

Ekish muddati	Biostimulyator	Hosildorlik			O‘rtacha hosildorlik	Qo‘shimcha olingan hosil	
		2022 y.	2023 y.	2024 y.		Biostimuliyator qo‘llash evaziga	Ekish muddati
10.03	Nazorat	96,1	99,5	95,6	97,1	-	-
	Mister power	116,7	120,8	116,1	117,9	20,8	-
	Bio Enerji	113,3	117,3	112,7	114,4	17,3	-
	Ento Gumin	106,1	109,9	105,6	107,2	10,1	-
	Gumiy Miks	105,6	109,4	105,1	106,7	9,6	-
	Kaliy Gumat	101,8	105,4	101,3	102,8	5,7	-
20.03	Nazorat	97,0	100,5	96,5	98,0	-	0,9
	Mister power	117,8	122,0	117,2	119,0	21	1,1
	Bio Enerji	114,2	118,3	113,7	115,4	17,4	1
	Ento Gumin	107,1	110,9	106,6	108,2	10,2	1
	Gumiy Miks	106,6	110,4	106,1	107,7	9,7	1
	Kaliy Gumat	102,9	106,5	102,3	103,9	5,9	1,1
01.04	Nazorat	94,0	97,3	93,5	94,9	-	-2,2
	Mister power	114,6	118,7	114,1	115,8	20,9	-2,1
	Bio Enerji	110,6	114,5	110,0	111,7	16,8	-2,7
	Ento Gumin	104,0	107,7	103,5	105,1	10,2	-2,1
	Gumiy Miks	103,6	107,2	103,0	104,6	9,7	-2,1
	Kaliy Gumat	99,7	103,2	99,2	100,7	5,8	-2,1

2-jadval

Xashaki lavlagining O‘zbekiston yarimqand navi hosildorligi, t/ga (2022-2024 yy.)

Ekish muddati	Biostimulyator	Hosildorlik			O‘rtacha hosildorlik	Qo‘shimcha olingan hosil	
		2022 y.	2023 y.	2024 y.		Biostimulyator qo‘llash evaziga	Ekish muddati
10.03	Nazorat	86,0	89,1	85,6	86,9	-	-
	Mister power	105,2	109,0	104,7	106,3	19,4	-
	Bio Enerji	101,9	105,5	101,4	102,9	16	-
	Ento Gumin	95,8	99,2	95,3	96,8	9,9	-
	Gumiy Miks	95,1	98,5	94,7	96,1	9,2	-
	Kaliy Gumat	92,0	95,2	91,5	92,9	6,0	-
20.03	Nazorat	87,7	90,8	87,3	88,6	-	1,7
	Mister power	107,2	111,0	106,7	108,3	19,7	2
	Bio Enerji	103,9	107,5	103,3	104,9	16,3	2
	Ento Gumin	97,8	101,3	97,3	98,8	10,2	2
	Gumiy Miks	97,0	100,5	96,5	98,0	9,4	1,9
	Kaliy Gumat	93,9	97,2	93,4	94,8	6,2	1,9
01.04	Nazorat	85,3	88,4	84,9	86,2	-	-0,7
	Mister power	104,3	108,0	103,8	105,4	19,2	-0,9
	Bio Enerji	100,8	104,3	100,3	101,8	15,6	-1,1
	Ento Gumin	94,9	98,3	94,5	95,9	9,7	-0,9
	Gumiy Miks	94,2	97,6	93,8	95,2	9,0	-0,9
	Kaliy Gumat	91,1	94,3	90,6	92,0	5,8	-0,9

Xashaki lavlagining O‘zbekiston yarimqand navida barcha muddatlarda eng yuqori ko‘rsatkich Mister power biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida kuzatilib, nazorat varantiga nsbatan 19,2-19,7 t/ga yuqori hosil olindi. Eng kam ko‘rsatkich Kaliy Gumat biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida qayd etilib, shu ekish muddatlarining nazorat variantlariga nisbatan 5,8-6,2 t/ga gacha yuqori hosil olindi.

O‘zbekiston yarimqand navida barcha variatlar bo‘yicha eng yuqori hosil 20 mart ekish muddatining Mister power biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida qayd etilib, gektaridan 108,3 t hosil olindi. Eng kam ko‘rsatkich 1-aprel ekish muddatining nazorat variantida qayd etilib, 86,2 t/ga hosildorlik qayd etildi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra xulosa qilib aytish mumkinki, xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 hamda O‘zbekiston yarimqand navlarini 20 mart muddatida ekib, belgilangan agrotexnikani to‘g‘ri qo‘llagan holda qo‘shimcha ravishda Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarini o‘simlikning o‘shish, rivojlanish davrida 4-5 juft barg paydo bo‘lish fazasidan boshlab har o‘n kunda qo‘llash natijasida hosildorlikning sezilarli oshishi aniqlandi.

O‘rganilgan barcha variantlarda O‘zbekiston-83 navi hosildorligi O‘zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori bo‘lib, eng yuqori hosil ikkala navda ham 20 mart ekish muddatining Mister power biostimlyatori qo‘llanilgan variantida (O‘zbekiston-83 navida 119,0 t/ga va O‘zbekiston yarimqand navida 108,3 t/ga) qayd etildi.

ADABIYOTLAR

1. Oripov R., Xalilov N. O‘simlikshunoslik // Toshkent. 2007 yil 290-292 b.
2. Atabayeva X.N. O’simlikshunoslik// Toshkent. Mehnat. 2000 b. 273-275.
3. Atabayeva X.N., Yuldosheva Z., Islamov A. Botanika yem-xashak yetishtirish agronomiya asoslari // Toshkent. 2018 yil 128-129 b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.5:633.853

SIDERATSIYA UCHUN EKILGAN KO‘K NO‘XATNING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGI

G‘.B. Obro‘yev, q.x.f.f.d. (PhD),
D. Narzullaeva, talaba,
M. Soatov, talaba,
N.Qudratova, talaba,
R.Jo‘raboev, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Siderat ekinlardan qishloq xo‘jaligida yashil o‘g‘it sifatida foydalanish, nafaqat dala ekinlarining hosili, hosil sifatini oshiruvchi manbaa, balki yashil o‘g‘itlar qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining rentabelligini va sof foydani oshiruvchi sifatida qaralishi diqqatga sazovordir.*

Qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligi va hosil sifatini siderat ekinlari yordamida boshqarishda, nafaqat siderat ekinining turi, ekish me’yori va muddati, balki siderat ekinlarini erga haydab tashlash chuqurligi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Siderat ekini 8-10 sm chuqurlikka haydab tashlanganda bahorgi bug‘doy hosildorligi 3,65 t/ga ni, 20-22 sm da 3,80 t/ga ni va nihoyat 20-25 sm da 4,29 t/ga ni tashkil etadi.

Siderat ekini sifatida ko‘k no‘xani ekish, o‘stirish hamda kuzgi bug‘doyni ekishdan oldin erga haydab tashlash orqali kuzgi bug‘doyning hosildorligini oshirish, ko‘k no‘xani yashil massasi tuproqqa chirib parchalanishi natijasida tuproqda gumus miqdorini oshganligi qayd etiladi.

Kalit so‘zlar: *siderat, ko‘k no‘xat, biomassa, yashil o‘g‘it, gumus, o‘tmishdosh, somon.*

Аннотация. *Сидератные культуры в сельском хозяйстве как зеленое удобрение представляют собой не только источник увеличения урожайности и качества продукции, но и важный фактор, повышающий рентабельность сельскохозяйственного производства и чистую прибыль.*

При управлении урожайностью и качеством сельскохозяйственных культур с помощью сидератных растений, важным фактором является не только вид сидерата, нормы и сроки посева, но и глубина заделки сидератов в землю. При заделке сидерата на глубину 8-10 см урожайность весенней пшеницы составила 3,65 т/га, на глубину 20-22 см — 3,80 т/га, а при глубине 20-25 см — 4,29 т/га.

Посев и выращивание зеленого люпина в качестве сидерата, а также его заделка в землю перед посевом озимой пшеницы, способствует увеличению урожайности озимой пшеницы. В результате разложения зеленой массы зеленого люпина в почве увеличивается содержание гумуса.

Ключевые слова: *сидерат, зелёный горох, биомасса, зеленое удобрение, гумус, предшественник, солома.*

Abstract. *It is noteworthy that Siderat crops are used in agriculture as green fertilizers, not only as a crop of field crops, a source of increasing crop quality, but also green fertilizers are considered as an increase in the profitability of agricultural production and net profit.*

When managing the yield and crop quality of agricultural crops using siderat crops, it is important not only the type of siderat crop, the norm and duration of planting, but also the depth of driving siderat crops into the ground. When the siderate crop is driven to a depth of 8-10 CM, the spring wheat yield is 3.65 t/ga, 3.80 t/ga at 20-22 CM, and finally 4.29 t/ga at 20-25 cm.

It is noted that by planting, growing blueberries as a Siderat crop, as well as driving autumn wheat into the ground before planting, increasing the yield of autumn wheat, the amount of humus in the soil as a result of rotting the green mass of blueberries into the soil.

Keywords: *siderat, blue peas, biomass, Green Fertilizer, humus, Pasteur, straw.*

Kirish. O‘zbekiston mustaqillikga erishgandan so‘ng qishloq xo‘jaligiga katta e’tibor berila boshlandi. Tuproqning unumdorligini nafaqat tuproqqa qo‘llaniladigan organik va mineral o‘g‘itlar belgilaydi, balki ekiladigan ekin turi ham bunda muhim rol o‘ynaydi. Masalan, siderat ekinlarning 6-7 t/ga dan 25-50 t/ga gacha bo‘lgan er ustki yashil massasi hamda 5-20 t/ga gacha ildiz qoldiqlar tuproqning haydov va haydov osti qatlamiga haydab tashlanishi mumkin. Siderat ekinlarni etishtirishda ularning yashil massasining hosildorligi bilan bir qatorda ko‘chat qalinligi hamda ildiz sistemasining tuproq haydov qatlamiga bir maromda tarqalishi muhim rol o‘ynaydi. Ildiz tizimining bunday rivojlanishi tuproqning suv-fizik hamda biologik hossalarini yaxshilaydi. Siderat ekinlarning optimal darajadagi tub qalinligi tuproq unumdorligining dala maydoni bo‘ylab bir tekisda taqsimlanish imkonini beradi, qaysiki ko‘pgina organik o‘g‘itlarni qo‘llaganimizda (ayniqsa, suyuq go‘ngni) bunday natijaga erishib bo‘lmaydi. Qolaversa siderat ekinlar tuproqni suv va shamol eroziyasidan saqlab, harakatchan oziqa elementlarning pastki qatlamlarga yuvilib ketishidan saqlaydi. Ko‘kat o‘g‘itlar tuproqni organik moddalar bilan boyituvchi, yildan-yilga kamayib borayotgan gumus zahiralarini to‘ldiruvchi, atrof-muhitga zarar etkazmaydigan, ekologik toza, kam harajat talab etadigan o‘g‘it

hisoblanadi (Loshakov V. G., Ellmer F., Sinix YU. N., Begeulov M. SH. 2000).

Materiallar va metodlar. Ko‘k no‘xat (Pisum Sativum. L.) asosan oziq-ovqat hamda em-xashak ekin sifatida ishlatiladi. Siderat ekin sifatida boshqa siderat ekinlar bilan birgalikda qo‘llanilganda (masalan, lyupin, krestguldoshlar, suli, kungaboqar va boshqalar) yaxshi samara beradi. Ko‘k no‘xat mexanik tarkibi engil va o‘rta tuproqlar hamda begona o‘tlardan toza erlarga talabchan, namni yaxshi ko‘radi, suvuqqa chidamli ekindir. Unib chiqishdan oldin ko‘k no‘xat urug‘lari vazniga nisbatan 100-120 % namni o‘ziga singdirishi mumkin, 1-2°S da unib chiqib, 4-5 °S sovuqqa bardosh berishi mumkin. 15-20 °S da 8-10 kunda urg‘laridan unib chiqadi va unib chiqqandan so‘ng ertapishar navlarida 20-25 kun o‘tgach, kech pishar navlarida 45-50 kundan so‘ng gullaydi. Vegetatsiya davri 75-100 kunni tashkil etadi (Kukresh L.V., Lukashevich N.P. 1997). Aynan unib chiqqandan so‘ng gullashga qadar 30-45 kunni talab etadigan navlarini em-xashak hamda siderat ekin sifatida foydalanish mumkin. Uch ekin komponenti (ko‘k no‘xat+suli+raygras) birgalikda ekilganda ko‘k no‘xat va sulini birinchi o‘rimda em-xashak sifatida, ikkinchi o‘rimda esa raygrasni yashil o‘g‘it sifatida foydlanish mumkin. Ko‘k no‘xatning mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabi asosiy ekinning mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabiga qo‘shib beriladi.

Ko‘k no‘xatni yashil o‘g‘it sifatida foydalanishning qimmatli jahati shundan iboratki bu ekin uzunligi 1,5 m va undan ortiq bo‘lgan yaxshi rivojlangan ildiz tizimiga ega bo‘lib, chuqur gorizontlardagi suv hamda unda erigan oziqa elementlarini o‘zlashtirish qobiliyatiga ega. Ko‘k no‘xatning ildizida yashovchi tuganak bakteriyalar 50-100 kg/ga gacha va undan ortiq biologik azot to‘plashi mumkin. Ko‘k no‘xat urug‘larini ekish kuni 200 g/ga miqdorda rizotorfin bilan ishlov berish uning azotfiksatsiyalovchi qobilyatini yanada oshiradi (Dovban K.I., 2009). Ko‘k no‘xat yashil o‘g‘it sifatida ekilganda uning ekish me’yori 15-20 % ga oshadi hamda 1,3-1,6 mln/ga (240-260 kg/ga) ni tashkil etadi. SHuni ta’kidlab o‘tish lozimki ko‘k no‘xatning ekish me’yorini 40 % gacha oshirish o‘simlik tarkibidagi azotning kamayib ketishiga, kletchatkaning esa 6,5% ga oshib ketishiga sabab bo‘ladi. Ekish usuli-keng qatorlab. Olib borilgan tadqiqotlarimiz doirasida ko‘k no‘xat yashil massasining hosildorligi o‘tkazilgan agrotexnik tadbirlarning bir xil bo‘lishiga qaramasdan yil kelishiga qarab kuchsiz farqlanganligini namoyon etdi. 2015 yil ko‘k no‘xat yashil massasining hosildorligi 18,5 t/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, shundan er ustki biomassasi 17,1 t/ga ni tashkil etdi. 2016 yil yashil massa hosildorligi 19,7 t/ga ni, shundan er ustki biomassasi 18,0 t/ga ni tashkil etdi. 2017 yil ko‘k no‘xat yashil massasi hosildorligi 19,0 t/ga ni, shundan er ustki biomassasi 18,3 t/ga ni tashkil etdi. Tajribalarimizdan ko‘rinib turibdiki siderat ekinlarining yashil massa hosildorligi, shu jumladan ko‘k no‘xat yashil massasi hosildorligi shakllanishida ekish muddati muhim rol o‘ynaydi. O‘z vaqtida olib borilgan asosiy ekinni yig‘ishtirib olish ishlari va siderat ekinini ekish muddati tuproqda etarli darajada yashil massa to‘planishga yordam beradi.

Dala tajribalari Samarqand viloyati Tayloq tumani “Baxriddinov SHoxjaxon” fermer xo‘jaligi sharoitida eskidan sug‘orib kelinayotgan o‘tloqi-bo‘z tuproqlar sharoitida umum qabul qilingan uslublar asosida amalga oshirildi.

Natijalar va ularning tahlili. Samarqand viloyatining Tayloq tumanidagi eskidan sug‘orib kelinayotgan o‘tloqi bo‘z tuproqlar sharoiti uchun g‘allachilikka ixtisoslashgan xo‘jaliklarda siderat ekini sifatida ko‘k no‘xat (Pisum Sativum. L.) yaxshi samara beradi. Siderat ekini sifatida ko‘k no‘xat g‘alla ekilgan dala tuproqlarining organik moddalari balansiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, tuproqning agrofizik xossalarini hamda fitosanitar holatini yaxshilaydi. Sideratsiya tuproqlarni eroziyadan saqlaydi, atrof-muhitning ifloslanishini oldini oladi, ekologik muvozanatni ta’minlaydi hamda ekologik toza mahsulot olishga yordam beradi.

Ko‘k no‘xatning yosh va mayin yashil o‘simlik massasi uglevodlarga juda boy bo‘lib, tuproqqa haydab tashlangach tuproqda gumus hosil bo‘lishiga kuchli ta’sir ko‘rsatmaydi. Uglerodning azotga nisbati 12:1 ni tashkil etadi, gumifikatsiya jarayoni juda sust kechadi. Biroq, ko‘k no‘xatning er ustki va ostki massasini maydalangan somon bilan birga erga haydab tashlash tuproqda gumus hosil bo‘lish jarayoniga ijobiy ta’sir ko‘rsatib, tuproq unumdorligini sezilarli darajada oshishiga yordam beradi. Bunda uglerodning azotga nisbati 23:1 ga etadi va bu bilan ko‘k no‘xat ana’anaviy organik o‘g‘it bo‘lgan go‘ng hususiyatlariga yaqinlashadi. Buni go‘ng va ko‘k no‘xatning agrokimyoviy tarkibidan ham bilib olish mumkin. To‘shamali qoramol go‘ngi 10 tonnasi tarkibida N-44-60 kg, P_2O_5-25-30 kg, K_2O-50-70 kg ni tashkil etsa, ko‘k no‘xat tarkibida N-45-50 kg P_2O_5-12-15 kg, K_2O-40-45 kg ni tashkil etadi (Dovban K.I., 2009).

Xulosalar. Xulosa qilib aytganda ko‘k no‘xatning o‘sishi, rivojlanishi hamda yashil massasining hosildorligi, shu jumladan er ustki biomassasi o‘z vaqtida o‘tkazilgan agrotexnik tadbirlar bilan bir qatorda ekish me’yori, muddati, ko‘chat qalinligiga bog‘liq. YAshil o‘g‘it sifatida ekilgan ko‘k no‘xat samaradorligining oshishida er ustki biomassasiga nisbatan ildiz sistemasining tuproq haydov qatlamiga bir maromda, chuqur va keng tarqalishi muhim rol o‘ynaydi. Bunda ko‘k no‘xatni kuzgi bug‘doyni ekishdan oldin erga haydab tashlash, kuzgi bug‘doydan mo‘l va sifatli hosil olishni ta’minlab, tuproq unumdorligini dala maydoni bo‘ylab bir tekisda oshishiga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Лошаков В. Г., Эллмер Ф., Синих Ю.Н., Бегеулов М. Ш. О роли промежуточных культур в зерновых севооборотах // Зерновые культуры. 2000. № 4.
2. Кукреш Л. В., Лукашевич н. П. Горох (биология, агротехника, исползование). Минск: Ураджай, 1997.
3. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии / Минск. Наука: 2009. с 404.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.15:635.655:631.52:631.54

MAKKAJO‘XORI VA SOYANI QO‘SHIB EKISHDA URUG’LARNING UNUVCHANLIGI, O‘SIMLIKLARNING, O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGI

Imomnazarova Farzona Farxod qizi
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti magistranti

Annotatsiya. *Maqolada makkajo‘xori va soyani qo‘shib ekishning urug’larning unuvchanligiga, ekinlarning o’sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siriga oid ma’lumotlar keltirilgan. Makkajo‘xori va soyani qo‘shib ekishning afzalliklari, tajriba natijalari va xulosalar berilgan. Soya va makkajo‘xorini qo’shib ekish bo’yicha ularning ekilish nisbatlari bo‘yicha tavsiyalar berilgan, ma’lumotlar tahlili keltilgan.*

Kalit so‘zlar: *soya, makkajo‘xori, barg, oqsil, ozuqa birligi, bakteriya, tuganak, vegetatsiya, bargalr soni , hosildorlik, dukkaklar, vazn, uglevodlar, ekish sxemalari.*

Kirish. Bugungi kunda dunyoning ko‘pchilik mamlakatlarida jumladan, O‘zbekistonda ham makkajo’ri va soya ekini katta maydonlarga ekib kelinmoqda. Hozirda dunyo bo’yicha makkajo’xori 144,8 mln ga dan ortiq maydonga ekiladi va bu ko’rsatkich yildan yilga oshib bormoqda.Soya ekinining maydoni dunyo bo’yicha 122 mln.ga tashkil etmoqda. Makkajo’xori va soyani ekin maydonlarining kengayotganligini asosiy sababi bu o’simliklardan oziq-ovqat sanoatida, chorvachilikda keng foydalanilmoqda.

Makkajo’xori va soyani qo’shib ekish orqali yuqori hosil olish uchun bir necha ko’rsatkichlarga e’tibor beriladi.Masalan makkajo’xori va soya qo’shib ekilganda urug’larning unuvchanlik ko’rsatkichiga, ekinlarning birgalikda yaxshi o’sib rivojlanishiga va boshqa ko’rsatkichlarga. Soya urug’i o’z vazniga nisbatan 90-150% suvni yutganda una boshlaydi.Urug‘ bo’rtishidan so’ng 2-3 kun o’tgach urug‘ qobig’ini yoradi va undan ildiz, ikkita urug‘palla rivojlanadi.Makkajo’xorining urug’i yerga qadalganida havo harorati 12 ^{o}C dan yuqori, tuproqdagi namlik yetarli miqdorda bo’lsa 6-8 kunda unib chiqadi(1).

Makkajo’xori va soya o’simliklarining rivojlanish fazalari orasidagi vaqt deyarli o’xshash. Masalan makkajo’xorining O’zbekiston 601 ESV duragiyining vegetatsiya davri 120-125 kunni tashkil qilsa soyaning Nafis navining vegetatsiya davri 112-120 kunni tashkil qiladi. Soya o’simligida tugunaklar maysalar unib chiqqandan keyin 7-10 kundan so’ng hosil bo’ladi 2 hafta o’tgandan keyin ular o’simlikning azotga bo’lgan talabini qondirishga qodir bo’ladi.Urug’pallalar ko’tarilib chiqqandan 3-4 kun o’tgach chinbarglar yozila boshlaydi.Unib chiqish davri urug‘ ekilgandan 8-10 kun o’tgach boshlanadi.Unib chiqqandan 20-25 kun o’tgach o’simlikning balandligi 15-20 sm ga yetadi.Birinchi 3 talik barg unib chiqqandan so’ng 5-7 kun o’tgach paydo bo’ladi. Navbatdagilari 4-7 kun oralab shakllanadi(2).

Makkajo’xorida urug‘ bo’rtishi 3-8 kun unib chiqishi 9-11 kun 2-barg paydo bo’lishi 12 kun 3-5 barg paydo bo’lishi 13-15 kun, 6-7 barg paydo bo’lishi 16-17 kun 9-barg paydo bo’lishi 32-34 kun, gullashi 60-69 kun sut-mum pishish va to’liq pishish 70-140 kunni tashkil etadi.Makkajo’xori va soyadan chorvachilikda foydalanishda asosiy e‘tibor yashil massa hosildorligiga qaratiladi. Makkajo’xorining yashil massa hosildorligi yuqori bo’lib, xususan O’zbekiston 601 ESV duragayining yashil massa hosildorligi o’rtacha 40-45 t/n ga teng.Soya ekining yashil massa hosildorligi esa 30-35 t/ga ni tashkil etadi (3).

Makkajo‘xori va soyani qo’shib ekish bo‘yicha bir qator tadsisotchilar izlanishlar olib borishgan. Ular qo‘shib ekilgan soya va makkajo’xori urug’larining unuvchanligi oshganligi, rivojlanish fazalari orasidagi vaqt deyarli o’xshash ekanligini va hosildorlikning oshganligini qayd etishgan. Turli tuproq iqlim sharoitiga ega mintaqalarda o‘tkazilgan tatqiqotlarda qo‘shib ekilgan soya va makkajo‘xori urug‘ unuvchanligi sifati yaxshilanishi bilan birgalikda ular toza holda ekilganiga nisbatan ekinlar mahsuldorligi hamda kimyoviy tarkibi yaxshilanganligi kuzatilgan..

Respublikamiz va xorijda makkajo‘xori va soyani qo‘shib ekish bo‘yicha muhim tadqiqotlar o’tkazilgan I.M.Xaniyevaning maqolasida(4) Biologik dehqonchilikda soya yetishtirish tajribasi va amaliyotiga oid bir qancha ma’lumotlar keltirilgan. I. Svystunova, O. Rak, S. Poltoretskyilarning ishlarida(5) Silos uchun dukkakli komponentlar bilan makkajo‘xori aralashmalarining mahsuldorligi o‘stirishning texnologik usullariga bog‘liqligi yuzasidan ma’lumotlar berilgan. N.Xalilov va Sh .Kosimova maqolasida (6) Makkajo’xori duragaylarining takroriy ekinda silos yetihtirishda tup qalinligining fotosintez sof mahsuldorligiga ta’siriga oid ma’lumotlar berilgan. X.N. Atabayeva va .X.Ch Buriyev (7), X.N. N.Xalilov va Sh.Kosimova maqolasida(8) takroriy ekinda ekilgan makkajo’xori duragaylarini silos massa uchun yetishtirishda ekish me’yorlarini maqbullashtirish ga oid ma’lumotlar keltirilgan.

Tadqiqot maqsadi. Hozirda O‘zbekistonda o‘tkazilgan soya va makkajo‘xorini qo‘shib ekish bo‘yicha tadqiqotlarda o‘rganilgan navlar ishlab chiqarishdan olinganligi va yangi soya navlari va makkajo‘xori duragaylarini ekilayotganligini inobatga olib biz makkajo‘xori va soyani qo‘shib ekishdagi maqbul tup qalinliklari nisbatini aniqlashni tatqiqotlarimizni maqsadi qilib qo‘ydik.

Tadqiqotning vazifalari:tadqiqotlarda soya navlari va makkajo‘xori duragaylarining turli nisbatlarda(tup qalinligiga) bog’liq holda urug’larining dala unuvchanligini va o‘simliklarni hosilni yig’ishtirishgacha saqlanishini aniqlash;

turli nisbatlarda ekilgan soya va makkajo‘xorini o‘sishi,rivojlanishi,fazalararo va o‘suv davrini aniqlash;

turli nisbatlarda ekilgan soya va makkajo‘xorini silos massa hosildorligini aniqlash;

soya va makkajo‘xorini hosil tarkibini tahlil qilish;

qo‘shib ekilgan soya va makkajo‘xorini strukturasini tahlil qilish;

qo‘shib ekilgan soya va makkajo‘xorini iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlarini tahlil qilish.

Materiallar va uslublar. Tajribalar Samarqand viloyatining Oqdaryo tumanida joylashgan Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnoligiyalar universiteti o‘quv-tajriba xo‘jaligining tajriba dalasida o’tkazildi. Tajriba dalasi tuprog’I o‘tloqi bo‘z. Tuproqlarining haydalma qatlami agrokimyoviy tavsifi

1- jadval

Soya va makkajo‘xorini qo‘shib ekishda urug‘ unuvchanligi va hosil strukturasi.

T/r	Variantlar	1 m² *da* maysalar soni, dona		Urug’larning unuvchanligi, %		O’simlikning bo’yi, o’rimdan oldin, sm		Barglar soni		Ro’vak soni (ro’vaklashda) va dukkak soni (dukkaklashda)		1 m² *dagi* o’simlikning vazni, kg		Jami hosildorligi, s/ga
		Makkajo‘xori	Soya	Makkajo‘xori	Soya	Makkajo‘xori	Soya	Makkajo‘xori	Soya	Makkajo‘xori	Soya	Makkajo‘xori	Soya	
1	Makkajo‘xori 8 qator (toza)	6.2	-	88	-	310.5	-	20.5	-	1.2	-	4.64	-	710.5
2	Soya 8 qator (toza)	-	42.5	-	85	-	160.2	-	12.1	-	36.5	-	3.12	600.8
3	Makkajo‘xori 2 qator + soya 6 qator	6.24	43.1	89.0	86.0	314.3	161.4	21.4	12.8	1.3	38.1	5.1	3.6	618.1
4	Makkajo‘xori 4 qator+soya 4 qator	6.27	43.4	89.5	86.8	315.4	161.8	22.2	13.1	1.3	39.2	6.4	3.8	644.5
5	Makkajo‘xori 6 qator+soya 2 qator	6.1	43.8	87.1	87.6	317.6	162.7	22.6	13.4	1.3	38.0	4.7	3.7	654.5

quyidagicha: tuproq haydov (0-30 sm) va xaydov osti (30-60 sm) qatlamlarida gumus miqdori 1,20; 0,08%, umumiy azot 0,11; 0,13 kaliy ; fosfor 0,11; 0,163 umumiy kaliy 1,76; 1,62% gacha mavjud ekanligi, harakatchan fosfor bilan ta’minganligi bo‘yicha juda kam, almashinuvchan kaliy bo‘yicha kam ta’minlangan tuproqlar guruhiga kirishi aniqlangan. Dala tajribalarini qo‘yishda tajriba paykalchalarining o‘lchami 50 dan 100m² gacha 4 takrorli qilib o‘tkazildi. Tajriba davomida tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig‘imining 70% kam bo’lmagan holatda ishlandi.

Ushbu tajribani bajarishda sinalgan, aprobatsiyadan o‘tgan metodlardan foydalanildi. Soya va makkajo‘xori bir xil muddatda ekildi. Tajribalar 5 ta variantda va har bir variant 4 qaytariqda olib borildi. 1-variant makkajo‘xori 8 qator(toza), 2-variant soya 8 qator (toza), 3-variant makkajo‘xori 2 qator soya 6 qator, 4-variant makkajo‘xori 4 qator soya 4 qator,5-variant makkajo‘xori 6 qator soya 2 qator. Makkajo‘xori 1 gektarga 71 ming dona urug’, soya 1 gektarga 500 ming urug’ hisobida ekildi.Barcha variantlarda ekish me’yorlari ekinlar kesimida bir xil. Barcha agrotexnik ishlar bir muddatda bajarildi va o‘simliklarning hosildorligi bir kunda aniqlandi.

Natijalar va munozara.Tadqiqotlarimizda makkajo’xori urug’larining dala sharoitida unuvchanlik o’rtacha 88% ni soya urug’larining dala unuvchanligi o’rtacha 85% ni tashkil qildi.O’rganilgan variantlar bo’yicha urug’larning dala unuvchanligi ko’rsatkichlari o’rtasida sezilarli farqlar kuzatilmadi.

Makkajo’xori va soya o’simliklarining o’sish dinamikasi,poyadagi bog’inlar soni,poyaning diametri,barglar soni,uzunligi,ro’vakning ,barglarning,poyalarning,so’taning,dukkaklarning soni va vazni model o’simliklarda dasturda belgilangan metodika bo’yicha aniqlandi.Yashil massa hosildorligi ekinlar kesimida 4 qaytariqda 1m² maydonda tarozida tortib aniqlandi va o’rtachasi keltirildi. Tadqiqotlar davomida 1 m² dagi poyalar,barglar,dukkaklar soni va vaznlari yashil massa vazniga nisbatan kg va % hisobida ko’rsatildi.

Tajriba natijalari jadvalda keltirilgan.Makkajo’xori toza holda 8 qatorga ekilganda 1 m² dagi unib chiqqan maysalar soni 6.2 donani soya ekilgan maydonlarda 42.5 dona bo’lishi kuzatildi. Variantlar kesimida 1 m² dagi o’simliklar soni bo’yicha sezilarli o’zgarishlar kuzatilmadi. O’simlikning bo’yi o’rimdan oldin o’lchanganda makkajo’xori toza holda ekilganda 310.5 sm soya toza holda ekilganda 160.2 sm ni barglar soni makkajo’xori toza holda ekilganda 20.5 dona soya toza holda ekilganda 12.1 dona,makkajo’xorida ro’vaklar soni 1 ta o’simlikda 1.2 ta soyada dukkaklar soni 36.5 dona , jami yashil massa hosildorligi makkajo’xori toza holda ekilganda 710.5 s/ga soya toza holda ekilganda 600.8 s/ga ni tashkil etdi.

O’rganilgan variantlarda makkajo’xori va soya teng nisbatda 4 qator makkajo’xori 4 qator soya ekilganda makkajo’xorining bo’yi 315.4 sm,soyaning bo’yi 161.8 sm yoki toza ekilgan variantlarga nisbatan makkajo’xorining bo’yi 4.1 sm soyaniki 1.6 sm ga ko’p bo’lishi aniqlandi. Makkajo’xorida 1 ta o’simlikdagi barglar soni toza ekilgannikiga nisbatan 1.7 donaga soya da 1 donaga oshganligi qayd etildi.1 dona o’simlikdagi ro’vaklar soni makkajo’xorida toza holda ekilgandagiga nisbatan 1 donaga soyada dukkaklar soni 2.7 donaga ko’p bo’ldi. 1 dona o’simlikning vazni bo’yicha ko’rsatkichlar ham qo’shib ekilganda toza holda ekilganga nisbatan yuqori bo‘ldi. O’simliklarning bo’yi va urug’larning unuvchanligi bo’yicha ko’rsatkichlar ham 4 qator makkajo’xori 4 qator soya ekilganda boshqa variantlarga nisbatan yuqori bo’lishi aniqlandi.Bunga sabab soya urug’lari ekishdan oldin nitroazot bilan ishlab ekilgan edi.Shuning uchun soya ildizlari atrofida mikrobiologik jarayonlarning faollashishi natijasida 4 qator soya 4 qator makkajo’xori ekilgan variantda o’simlilklarning biometrik ko’rsatkichlari,va urug’larning unuvchanligi o’simliklarning bo’yi yuqori bo’lishi kuzatildi.

Xulosa qilib aytganda makkajo’xori va soya ekinlari qo’shib ekilganda ularning nisbati bir biriga teng 4 qator makkajo’xori 4 qator soya ekilgan variantda eng yuqori silos massa hosildorligi va 1 ga dan 644.5 s/ga silos massa olinishi va oqsil chiqimi eng yuqori bo’lishi kuzatildi.

ADABIYOTLAR

1. «Соя на корм» — М.: Колос, 1974. — 112 с
2. «Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси» — Київ: Аграр. наука,1996.- 570 с
3. Ханиева И.М. и др. Опыт и практика возделывания сои в биологическом земледелии/ Перспективные инновационные проекты молодых ученых. Материалы X Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2023. С. 149-159.
4. Svystunova I., Rak O., Poltoretskyi S. “Productivity of corn mixtures with legume components for silage depends on growing technological methods”/Colloquium-Journal. 2022. № 32-С. 23-25.
5. N.Xalilov,Sh Kosimova “Makkajo’xori duragaylarining takroriy ekinda silos yetihtirishda tup qalinligining fotosintez sof mahsuldorligiga ta’siri“/Veterinariya meditsinasi jurnali 2024.№203 B-34-35
6. Atabayeva X.N.,Buriev X.CH. O‘simlikshunoslik. Toshkent „Mehnat“ 2000-yil 134-136 bet.
7. Atabayeva H.N.J.B.Xudoyqulov. O‘simlikshunoslik. Toshkent„Fan va texnologiya“-2018 127,199-Betlar
9. Xalilov va Sh.Kosimova “Takroriy ekinda ekilgan makkajo’xori duragaylarini silos massa uchun yetishtirishda ekish me’yorlarini maqbullashtirish“ Chorvachilik va naslchilik ishi-2022№4 B-37
8. O‘zbekiston respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari Davlat reystiri Toshkent-2024 19-22 bet

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.1:631.51

TRITIKALE NAVLARINING QISHLAB CHIQISH DARAJASIGA EKISH MUDDATLARI VA ME’YORLARINING TA’SIRI

Berdiqulov Shuhrat Shavkatovich
Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi
Ismoilov Voxid Isropilovich, q.x.f.f.d., (PhD)
Amanqulov G‘olibjon Ilg‘orovich, talaba
Xasanov Aziz, talaba
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. *Maqolada tritikalening yangi navlarini Samarqand viloyatining sug’oriladigan yerlari sharoitida qishlab chiqish darajasiga ekish muddatlari va me’yorlarining ta’siri natijasidan olingan ma’lumotlar bayon etilgan.*

Kalit so’zlar: *tritikale, nav, ekish muddati, ekish me’yori, urug’, don, qishlab chiqish, meva.*

Аннотация. *В статье изложены данные, полученные в результате изучения влияния сроков и норм посева новых сортов тритикале на их перезимовку в условиях орошаемых земель Самаркандской области.*

Ключевые слова: *тритикале, сорт, срок посева, норма высева, семена, зерно, перезимовка, плоды.*

Abstract. *The article presents data obtained from studying the effect of sowing dates and norms on the winter survival rate of new triticale varieties under the conditions of irrigated lands in the Samarkand region.*

Keywords: *triticale, variety, sowing date, sowing rate, seed, grain, overwintering, fruit.*

Kirish. Dunyoda tritikale yetishtiradigan ko‘pchilik mamlakatlar undan yuqori va sifatli hosil olish uchun yetishtirish agrotexnologiyasini asosiy elementlari bo‘lgan ekish muddati va me’yorini takomillashtirish orqali yuqori hosildorlikka erishmoqda. Iqlimning glabal o‘zgarishlari, tuproq unumdorligining pasayishi va suv resurslarini kamayishi aholini don mahsulotlariga va chorvachilikni yem-xashak donli ekinlardan ozuqa bazasini ko‘paytirishga salbiy ta’sirini ko‘rsatmoqda. Shuning uchun sug‘oriladigan yerlardan donli ekinlardan xususan, kuzgi tritikalening don hosildorligi, somon va yashil massasi yuqori bo‘lgan yangi navlarni ekish hamda ularni turli tuproq-iqlim sharoitlari uchun yetishtirishning maqbul agrotexnologiyalarini (ekish muddati, ekish me’yori) ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Kuzgi tritikale erta va o‘rta erta tuplash davri, qisqa poyasi, qurg‘oqchilikka chidamliligi, qish va sovuqqa chidamliligi, yuqori moslashuvchan xususiyatlarini saqlab qolish, asosiy kasalliklarga har tomonlama chidamlilik, don hajmini oshirish, don sifatini yaxshilash bugungi kunda muhim amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Tritikale 1000 ta donning massasi 50-55 g gacha, ba’zi navlarda - 70 g gacha (Tandem navi) bo‘ladi [1].

Tritikale yuqori hosildorliligi, qishga va sovuqqa chidamliligi, shu bilan bir qatorda dondagi oqsil miqdorin (10-23 %) lizin moddasi (1,6-6,6 %) borligi bilan ajralib turadi. Tritikale oqsili bug‘doy oqsiliga qaraganda to‘laroq, yengil va oson hazm bo‘ladi. Shuningdek, tritikale uni bug‘doy unidan ustun turadi [4].

Kuzgi tritikalening yangi yaratilgan navlari qishga, qurg‘oqchilikka chidamliligi, o‘ta xavfli kasalliklarga chidamliligi, hosildorligi, biologik qimmatli oqsil miqdorining yuqoriligi bilan ajralib turadi, bu esa ekinning yem-xashak foydasi va ozuqaviylik qimmatini belgilaydi [2,3].

Material va uslublar. Dala tajribalari Samarqand viloyati Ishtixon tumanida joylashgan Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasining o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida 2022-2023 yillarda o‘tkazildi.

Tajriba tuzilmasi bo‘yicha dala tajribalari 4 qaytariqli, har bir paykalchaning hisobga olinadigan kattaligi 50 m^2 ga teng bo‘lib, ular bir pog‘onali qilib joylashtirildi. Tajriba dalasining umumiy maydoni 12 902,4 m^2. Paykalchalar maydoni -100,8 m^2 (uzunligi 28 m, kengligi 3,6 m). Tajribalarda tritikale parvarishi mazkur mintaqa uchun qabul qilingan agrotexnologiyalar asosida bajarildi.

Natijalar va munozara. Tajribamizda tritikale navlarini qishlab chiqish darajasiga ekish muddatlari va me’yorlarini ta’sirini tahlil qilganimizda, qishlab chiqish darajasi ikkala navda ham eng kam ko‘rsatkich kechki (14.11) muddatda ekilgan variantlarda aniqlandi. Eng yuqori natija ekish muddati o‘rta (15.10) muddatda ekilgan variantlarda kuzatildi. Norman navida 1 oktabr ekish muddatida qishlab chiqqan o‘simliklar 1 m^2 da 3,0 mln.dona/ga ekish me’yorida 224 dona (81,5 %) bo‘lgan bo‘lsa, 4,0 mln.dona/ga urug‘ ekilgan variantida 321 dona (84,7 %), 5,0 mln.dona/ga variantida 419 dona (87,1 %) va 6,0 mln.dona/ga variantida esa 504 dona (86,4 %) bo‘lganligi aniqlandi. Shu muddatda tritikalening Farxod navida Norman naviga nisbatan 3,0 mln. dona/ga urug‘ ekilgan variantda 5,0 dona (1,0 %) ga kam, 4,0 mln.dona/ga urug‘ ekilgan variantda 4,0 dona (0,6 %) ga, 5,0 mln. dona/ga variantida 7,0 dona (0,4 %) ga hamda 6,0 mln.dona/ga variantida esa 6,0 dona (0,5 %) ga kam bo‘lganligi qayd etildi. Bundan ko‘rinib turibdiki, kuzgi tritikalening Norman navi Farxod naviga nisbatan qishlab chiqish darajasi yuqori.

Maqbul ekish muddati bo‘lgan 15 oktabrda ekilgan variantlarda qishlab chiqqan o‘simliklar soni ekish me’yori 3,0 mln.dona/ga variantida navlarga mos ravishda 229 va 222 dona, 4,0 mln. dona/ga variantida 331 va 323 dona, 5,0 mln.dona/ga variantida 436 va 432 dona va 6,0 mln.dona/ga variantida esa 525 va 518 dona bo‘lganligi kuzatildi. Ekish muddatini 30 oktabrda o‘tkazish o‘simlikning qishlab chiqish darajasi biroz kamaydi. Ekish me’yori 3,0 mln.dona/ga urug‘ ekilgan variantida navlarga qishlab chiqqan o‘simliklar mos ravishda 215 va 209 dona, 4,0 mln.dona/ga variantida 322 va 316 dona, 5,0 mln.dona/ga variantida 420 va 413 dona va 6,0 mln.dona/ga variantida esa 516 va 509 dona bo‘ldi.

Qishlab chiqqan o‘simliklar kechki 14 noyabrda ekilgan variantlarda, ekish muddati maqbul 15 oktyabrda ekilgan variantlarga nisbaran 3,0 mln.dona/ga urug‘ ekilgan variantda navlarga mos ravishda 55 dona (12,0 %) va 52 dona (12,1 %)

1-jadval

Kuzgi tritikale navlarining qishlab chiqish darajasiga ekish muddatlari va me’yorlarining ta’siri (2022-2023 yy)

Ekish muddatlari	Ekish me’yorlari	Qishlashgacha 1 m² dagi maysalar, dona		Qishlab chiqqan o‘simliklar						Siyraklanishi farqi, -/+			
				dona		%		siyraklanishi, %		1 oktabr ekish muddatiga nisbatan		3,0 mln.dona/ga ekish me’yoriga nisbatan	
		1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*
1 oktabr	3,0 mln.dona/ga	275	272	224	219	81,5	80,5	18,5	19,5	-	-	-	-
	4,0 mln.dona/ga	379	377	321	317	84,7	84,1	15,3	15,9	-	-	-3,2	-3,9
	5,0 mln.dona/ga	481	475	419	412	87,1	86,7	12,9	13,3	-	-	-5,6	-6,2
	6,0 mln.dona/ga	583	580	504	498	86,4	85,9	13,6	14,1	-	-	-4,9	-5,4
15 oktabr	3,0 mln.dona/ga	271	266	229	222	84,5	83,5	15,5	16,5	-3,0	-3,0	-	-
	4,0 mln.dona/ga	375	372	331	323	88,3	86,8	11,7	13,2	-3,6	-2,7	-3,8	-3,3
	5,0 mln.dona/ga	479	477	436	432	91,0	90,6	9,0	9,4	-3,9	-3,9	-6,5	-7,1
	6,0 mln.dona/ga	583	578	525	518	90,1	89,6	9,9	10,4	-3,7	-3,7	-5,6	-6,1
30 oktabr	3,0 mln.dona/ga	260	256	215	209	82,7	81,6	17,3	18,4	-1,2	-1,1	-	-
	4,0 mln.dona/ga	369	365	322	316	87,3	86,6	12,7	13,4	-2,6	-2,5	-4,6	-5,0
	5,0 mln.dona/ga	471	466	420	413	89,2	88,6	10,8	11,4	-2,1	-1,9	-6,5	-7,0
	6,0 mln.dona/ga	572	567	516	509	90,2	89,8	9,8	10,2	-3,8	-3,9	-7,5	8,2
14 noyabr	3,0 mln.dona/ga	240	238	174	170	72,5	71,4	27,5	28,6	9,0	9,1	-	-
	4,0 mln.dona/ga	345	340	275	268	79,7	78,8	20,3	21,2	5,0	5,3	-7,2	-7,4
	5,0 mln.dona/ga	448	444	376	367	83,9	82,7	16,1	17,3	3,2	4,0	-11,4	-11,3
	6,0 mln.dona/ga	556	549	479	470	86,2	85,6	13,8	14,4	0,2	0,3	-13,1	14,2

Izoh: *1*- Norman navi, 2*- Farxod navi*

ga, elish me’yori 4,0 mln.dona/ga variantida 56 dona (8,6 %) va 55 dona (8,0 %) ga, 5,0 mln.dona/ga variantida 60 dona (7,1 %) va 65 dona (7,9 %) ga hamda 6,0 mln.dona/ga variantida esa 46 dona (3,9 %) va 48 dona (4,0 %) ga kam bo‘lganligi aniqlandi.

Barcha ekish muddatlarida ekish me’yorlari oshib borishi bilan nobud bo‘lgan o‘simliklar ham ortib bordi. Ikkala navda ham nobud bo‘lgan o‘simliklar o‘rta (15.10) muddatda ekilgan variantlarda kuzarildi.

Tajribada o‘rganilgan kuzgi tritikale navlarini sovuqdan zararlanganda (qor erigandan keyin) barglar sarg‘ayib, bo‘g‘im oralig‘i va ildizlari qo‘ng‘ir tusga kirib qurib qolganligi kuzatildi. Sog‘lom o‘simliklarda esa bir necha kun o‘tgach barglar yashillashib, ildizi oq rangga kirib, vegetasiya davrini o‘tashga kirishdi.

Hammamizga ma’lumki, kuzgi don ekinlari jumladan, kuzgi tritikale qishlashgacha tuplanish fazasiga yetib olishi zarur. Tuplanish tugunida kerakli qand miqdorini to‘plashi natijasida o‘simlikni qishlab chiqish darajasi yuqori bo‘ladi. O‘simlik bahorga kelib tuplanish tugunlarida qand miqdori sezilarli darajada kamayadi, muvofiq holda qishga chidamligi ham pasayadi. Shuning uchun fevral oyining oxiri va mart oyidagi qorsiz, qora sovuqlar tritikale maysalari uchun xavfli hisoblanadi.

Tajribalarimizda o‘simliklar tarkibidagi suvda eriydigan qandlar miqdori kuzgi vegetasiya davri tugagunga qadar oshib borishi va qishdan bahorga, ya’ni bahorgi-yozgi vegetasiya davri boshlanishi tomon kamayib borishi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, Samarqand viloyati sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlar sharoitida kuzgi tritikale navlarini oktyabr oyining birinchi va ikkinchi o‘n kunligida, gektariga 5,0 mln. dona urug‘ sarflash hamda kechki oktabr oyining oxirgi va noyabr oyining ikkinchi o‘n kunligida ekish me’yorini 6,0 mln. dona/ga urug‘ ekish qishga chidamligi yuqori bo‘lishi, natijada o‘simliklarning bahorda regenerasiya qobiliyatining oshishiga imkon berdi.

ADABIYOTLAR

1. Гриб С.И. Результаты и актуальные направления селекции тритикале в Беларуси / С.И. Гриб // Изв. Нац. академии аграрн. наук Беларуси. — 2003. — № 1. — С. 29–33

2. Михайлова Л.А., Мережко А.Ф., Фунтикова Е.Ю. Генетический контроль устойчивости тритикале к бурой ржавчине // Доклады РАСХН. – 2010. - №2. – С. 3-6

3. Михайлова Л.А., Мережко А.Ф., Фунтикова Е.Ю. Разнообразие тритикале по устойчивости к бурой ржавчине // Доклады РАСХН. – 2009. - №5. – С. 27-29

4. Умарова И.И., П.И. Кудунова, Д.И Жданов “Биологическая ценнось муки тритикале” // Известная вузов пищевая технология 2005 й № 4 ст 64

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 63-5995

ASOSIY EKIN SIFATIDA SHOLINI KO’CHAT USULIDA EKISHNI HOSILDORLIKKA TA’SIRI

Jumanov Dilshod Toshtemirovich, qishloq xo’jaligi fanlari nomzodi, dotsent,
Termiz Davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
Tojiyeva Sarvara Otabek qizi, talaba
Termiz Davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
Ochildiyev Najmiddin Narbayevich, q.x.f.f.d., laboratoriya mudiri,
Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. *Tajribada o’rganilgan yangi yaratilgan o’rtapishar sholi navlarining yillar bo’yicha o’rtacha hosildorligi Iskandar navining ko’chatlari 1-may sanasida ekilgan muddatda 84,0 s/ga, 10-may sanasida ekilgan variantda 77,8 s/ga va 20-may sanasida ekilgan variantda esa 72,2 s/ga sholi hosili yig’ib olindi.*

Ilg’or navida esa 1-may sanasida ekilgan muddatda 73,6 s/ga, 10-may sanasida ekilgan variantda 70,6 s/ga va 20-may sanasida ekilgan variantda esa 67,9 s/ga sholi hosili yig’ib olindi.

Tajribada olingan hosildorlikka nisbatan daromad har xilda bo’ldi. Iskandar navida yalpi daromad 30 683 000 so’mdan 33 535 000 so’mgachani tashkil qilgan bo’lsa, Ilg’or navida 29 644 000 so’mdan 31 022 000 so’mgachani tashkil qildi.

«Iskandar», «Ilg’or» navlaridan maqbul ekish muddati va me’yorida eng yuqori daromad olindi. «Iskandar» navining ko’chatlari 1-may sanasida qadalgan variantda 84,0 s/ga hosilga erishilgan bo’lib, 20 300 000 so’m shartli sof foyda olindi. Rentabellik darajasi 153,4 % ni tashkil qildi. «Ilg’or» navida ham eng yuqori hosildorlik 1-may sanasida ko’chat ekilgan variantdan 17 787 000 so’m shartli sof foyda olindi. Rentabellik darajasi esa 132.9 % tashkil qildi.

Kalit so’zlar: *sholi, asosiy, takroriy, ko’chat, o’g’itlash, sug’orish, hosildorlik, iqtisodiy samaradorlik.*

Аннотация. *Средняя урожайность изучаемых в опыте новых среднеспелых сортов риса при посадке рассады сорта Искандар 1 мая составила 84,0 ц/га, при посадке рассады 10 мая – 77,8 ц/га, при посадке рассады 20 мая – 72,2 ц/га.*

Урожайность усовершенствованного сорта риса при посадке 1 мая составила 73,6 тонны/га, при посадке 10 мая — 70,6 тонны/га, при посадке 20 мая — 67,9 тонны/га.

Урожайность, полученная в ходе эксперимента, варьировалась в зависимости от урожайности. По сорту «Искандар» валовая выручка увеличилась с 30 683 тыс. сумов до 33 535 тыс. сумов, по сорту «Илгор» – с 29 644 тыс. сумов до 31 022 тыс. сумов.

Наибольшую урожайность получили сорта «Искандар» и «Илгор» при оптимальных сроках и нормах посадки. В варианте, где рассада сорта «Искандар» была высажена 1 мая, получена урожайность 84,0 т/га, в результате чего получена условная чистая прибыль 20 300 000 сум. Норма рентабельности составила 153,4 %. Наибольшая урожайность также получена по сорту «Илгор», рассада которого была высажена 1 мая, в результате чего получена условная чистая прибыль в размере 17 787 000 сумов. Норма рентабельности составила 132,9 %.

Ключевые слова: *рис, основной, повторный, рассада, удобрение, полив, урожайность, экономическая эффективность.*

Abstract. *The average yield of the newly developed mid-season rice varieties studied in the experiment by year. The Iskandar variety seedlings were harvested at a time when they were planted on May 1, 84.0 t/ha, at a time when they were planted on May 10, 77.8 t/ha, and at a time when they were planted on May 20.*

The Ilgor variety harvested at a time when they were planted on May 1, 70.6 t/ha, and at a time when they were planted on May 20, 67.9 t/ha.

The yield obtained in the experiment varied. The Iskandar variety had a gross income of 30,683,000 soums to 33,535,000 soums, while the Ilgor variety had a gross income of 29,644,000 soums to 31,022,000 soums.

The highest income was obtained from the Iskandar and Ilgor varieties with the optimal planting date and rate. In the variant where the Iskandar seedlings were planted on May 1, the yield was 84.0 t/ha, and a conditional net profit of 20,300,000 soums was obtained. The profitability level was 153.4%. The highest yield was also obtained from the Ilgor variety, with a conditional net profit of 17,787,000 soums from the variant where the seedlings were planted on May 1. The profitability level was 132.9%.

Keywords: *rice, basic, repeated, seedlings, fertilizer, watering, yield, economic efficiency.*

Dunyoda sholi yetishtiruvchi mamlakatlarda yuqori va sifatli sholi hosili olishda asosiy va takroriy ekin sifatida yetishtirishning maqbul muddatlari va me’yorlarini ishlab chiqish bo’yicha izlanishlarga alohida e’tibor qaratilmoqda. Bunda sholining muayyan tuproq-iqlim sharoitlari uchun yaratilgan erta, o’rta va kechpishar navlarining hosildorlik imkoniyalaridan kelib chiqib parvarishlash agrotexnologiyasi elementlarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Sholini turli ekish muddatda yetishtirish,

guruchning shishasimonligi, yaltiroqligi, qobiqliligi va butun guruch chiqishi kabi texnologik sifat ko’rsatkichlarini aniqlash dolzarb hisoblanadi.

Dala tajribalari Surxondaryo viloyati Muzrabot tumani “Mamanazarov Xujanazar bobo fermer xo’jaligi dalalarida olib borildi. Tajriba tizimi 1-jadvalda keltirilgan.

Tajriba variantlari 4 qaytariqda olib borildi. Har bir delyanka maydoni 5,0 x 15,0 m = 75 m^2. Hisoblisi – 55 m^2. Tajribaning umumiy maydoni 1800 m^2.

Tajriba maydonidagi agrotexnik tadbirlar O’zShITI olimlari G’.Raximov va boshqalar tomonidan chop etilgan “O’zbekistonda sholi yetishtirish bo’yicha ko’rsatma” asosida olib borildi [8].

1-jadval

Tajriba tizimi

Variantlar	Sholi navlari	Ekish muddatlari	
		Ko’chatxonaga	Dalaga
1.	“Iskandar”	05.04	1.05
2.		15.04	10.05
3.		25.04	20.05
4.	“Ilg’or”	05.04	1.05
5.		15.04	10.05
6.		25.04	20.05

Tajriba o’tkazish, fenologik kuzatuv, tuproq va o’simlik namunalari olish «Metodika Gosudarstvennogo sorta ispitaniya selskoxozyaystvennix kul‘tur» (1964), «Metodika polevix opitov» (Dospexov, 1985) va «Dalatajribalarini o’tkazish uslublari» (2007) qo’llanmalariga asosan o’tkazildi [5].

Tuproq namunalaridagi chirindi, NPK umumiy va harakatchan turlari miqdorlari «Metodiy agroximicheskix analizov pochv i rasteniy Sredney Azii» (1977) usulnomalariga binoan amalga oshirildi [9].

Ekishdan oldin, tajriba qo’yiladigan dalalardan tuproqning agrokimyoviy tahlili o’tkazildi 2-jadval.

Ko’chat ekiladigan asosiy dalalar suv ichida tuproqqa ishlov beriladigan mexanizmlar yordamida ekish uchun tayyorlandi va bunda ekish oldidan 1-3 sm qatlamda suv bilan qoplanib turishiga erishildi [1, 2].

Parvarishlashda eng asosiy omil hisoblangan oziqlantirish, suv me’yorlarini saqlash tartibi O’zShITI tomonidan ishlab chiqilgan agrotexnologiya tavsiyanomalari asosida olib borildi. Ya’ni, o’g’itlarning yillik me’yoridan azotli o’g’itning 35 %, fosforli o’g’itning 100 % va kaliyli o’g’itning 50 % qismlari yerni ekishga tayyorlash davrida solinib, dala mola-borana bilan yaxshilab aralashtirilib suv bostirildi. Azotli o’g’itlarning qolgan qismi esa teng ikkiga bo’lib, sholining tuplanish va naychalanish davrlarida, kaliyli o’g’itlarning qolgan 50 foiz qismi tuplanish davrida berildi [3, 10].

Tajriba dalalaridan ekishdan oldin olingan tuproq namunalarida chirindi miqdori I.V.Tyurin, umumiy azot va fosfor I.M.Mal’tseva va L.N.Gritsenko; kaliy-Smit; nitrat shaklidagi azot-ionoselektiv; harakatchan fosfor B.P.Machigin va almashinuvchi kaliy–P.V.Protasov usullariga binoan aniqlandi [9].

O’rimdan oldin, hosilni asosini tashkil qiluvchi biometrik ko’rsatkichlarni aniqlash uchun har bir variantning uch nuqtasidan 1m^2 maydondan bog’lamlar olindi va tahlillar o’tkazildi [4].

Olingan ma’lumotlarning aniqligi va ishonchliligi umumqabul qilingan B.A.Dospexovning «Metodika polevogo opita» uslubi bo’yicha matematik-statistik tahlil qilindi.

Ekish me’yori va usullari bilan ko’chat qalinligi boshqariladi. Ekish me’yori ortib borishi bilan o’simlikning tuplanishi, shoxlanishi, mahsuldorligi, 1000 ta don massasi kamayadi, ammo hosildorlik ortishimumkin. Bunday holda hosil asosan bosh poya hisobidan shakllanadi, donlar bir tekis bo’ladi. Siyrak ekinzorlarda tuplanish ko’payadi, ikkinchi navbatdagi poyalar hosil bo’ladi. Ro’vakda don soni, 1000 ta don massasi kam bo’ladi, ammo bitta o’simlikda mahsuldor poyalar ko’p bo’ladi [4, 6, 7].

Sholi hosildorligi takrorlanishlar bo’yicha tahlil qilinganda ekish muddati 1-maydan 10 mayga kechiktirilishi bilan Iskandar navida 9,0 s/ga gacha, Ilg’or navida esa 5,5 s/ga gacha hosildorlik

2-jadval

Tajriba qo’yishdan oldin tuproqning agrokimyoviy tarkibi

Tuproq qatlami, sm	Gumus, %	Umumiyazot, %	Fosfor, %	Harakatchan shakllari,mg/kg		
				$N\text{-}NO_3$	P_2O	K_2O
0-30	1,856	0,117	0,125	9,5	40	174
30-50	1,129	0,086	0,113	6,6	35	168
50-70	0,976	0,075	0,107	3,5	31	136
0-100	0,685	0,069	0,091	3,1	23	115

3-jadval

Ekish muddatlarini sholininghosildorligiga ta’siri, s/ga (2022-2023 yy)

Variantlar	Sholi navi	Ekish muddati	Takrorlashlar bo’yicha hosildorlik s/ga				Hosildorlik, s/ga
			I	II	III	IV	
1	Iskandar	01- may	81,7	84,9	85,5	83,9	84,0
2		10- may	78,5	75,9	77,6	79,2	77,8
3		20- may	70,2	72,8	72,5	73,3	72,2
4	Ilg’or	01- may	74,9	75,1	72,6	71,8	73,6
5		10- may	69,4	72,7	70,9	69,4	70,6
6		20- may	64,8	68,5	68,9	69,4	67,9

Sd=1,61 s/ga
$EKF_{0,5}$=3,4 foiz

kamayganligi kuzatildi. Ekish muddatini yanada 20-may sanasigacha kechiktirilishi Iskandar navining hosildorligi 1-may sanasiga nisbatan 13,0 s/ga gacha, Ilg’or navida esa 10,1 s/ga gacha kamayib ketganligi kuzatildi.

Har bir variantda takrorlanishlar o’rtasidagi farq judda katta bo’lmadi.

3-jadval ma’lumotlaridan ko’rinib turibdiki, tajribada o’rganilgan yangi yaratilgan o’rtapishar sholi navlarining yillar bo’yicha o’rtacha hosildorligi Iskandar navining ko’chatlari 1-may sanasida ekilgan muddatda 84,0 s/ga, 10-may sanasida ekilgan variantda 77,8 s/ga va 20-may sanasida ekilgan variantda esa 72,2 s/ga sholi hosili yig’ib olindi.

Ilg’or navida esa 1-may sanasida ekilgan muddatda 73,6 s/ga, 10-may sanasida ekilgan variantda 70,6 s/ga va 20-may sanasida ekilgan variantda esa 67,9 s/ga sholi hosili yig’ib olindi (3-jadval).

Tajriba dalasida iqtisodiy samaradorlik ko’rsatkichlari tahlil qilinganda jami 6 ta variant bo’yicha 2 ta nav va 3 xil ekish muddatlarini xarajatlarga ta’siri bir xilda bo’lib, jami xarajatlar 13 235 000 so’m/ga ni tashkid etdi.

Tajribada olingan hosildorlikka nisbatan daromad har xilda bo’ldi. Iskandar navida yalpi daromad 30 683 000 so’mdan 33 535 000 so’mgachani tashkil qilgan bo’lsa, Ilg’or navida 29 644 000 so’mdan 31 022 000 so’mgachani tashkil qildi.

«Iskandar», «Ilg’or» navlaridan maqbul ekish muddati va me’yorida eng yuqori daromad olindi. «Iskandar» navining ko’chatlari 1-may sanasida qadalgan variantda 84,0 ts/ga hosilga erishilgan bo’lib, 20 300 000 so’m shartli sof foyda olindi. Rentabellik darajasi 153,4 % ni tashkil qildi. «Ilg’or» navida ham eng yuqori hosildorlik 1-may sanasida ko’chat ekilgan variantdan 17 787 000 so’m shartli sof foyda olindi. Rentabellik darajasi esa 132.9 % tashkil qildi.

Xulosa qilib aytganda har qanday holatda ham sholining gullash fazasida o’rtacha havo harorati 36 ^{0}C dan oshgan davrga to’g’ri kelmasligi kerak va shundagina changlanish to’liq yuz beradi. Bu shart buzilsa changlanish to’liq yuz bermaydi va natijada hosil kamayadi. Bunda juda yuqori havo haroratida otalik changdonlari qurib qoladi, onalik tuxumchasi so’lib, plazmoliz holati yuz beradi va changni to’liq qabul qilolmaydi. Natijada ko’zlangan sholi hosilini olib bo’lmaydi [11, 12].

Ma’lumotlaridan ko’rinib turibdiki, har bir nav o’zining biologik holatidan, imkoniyatidan kelib chiqib butun vegetatsiya davri mobaynida hamma fazalarni to’liq o’tab pishish davriga yetib keldi. Har bir ekish muddati va me’yorida urug’larning unib chiqishi, maysa hosil qilishi, tuplanish, naychalash, ro’vaklash, gullash, sut pishish, mum pishish, to’liq pishish davrlarida o’simlik o’zidan avlod qoldirish maqsadida tashqi muhit ta’sirlariga, ob-havo sharoitlariga, kasallik va zararkunandalarga bardosh berib, qo’llanilgan agrotexnik tadbirlarni yaxshi o’zlashtirib, kutilayotgan hosildorlikni namoyon qildi.

ADABIYOTLAR

1. Abdullaev A. Sholini ko’chat usulida yetishtirish // J.O’z-n q/x.-T-, 2005.-№6.- 18-19 bet
2. Abdullaev A.A. Farg’ona vodiysida sholini ko’chat usulida yetishtirishda o’sish, rivojlanishi va hosildorlikka oziqlantirishning ta’siri. q.x.f.n. diss. 2010y, 61-66 b
3. Анашенков В.В. «Повишение эффективности семеноводства риса путем совершенствования агротехники возделивания» автореферат к.с.н. 2014, С.-8-12
4. GOST 10987-76. «Zerno. Metoda opredeleniya steklovidnosti.»
5. Dala tajribalarini o’tkazish uslublari T-2007. 133-138 b
6. Дзюба, В.А. Теоретическое и прикладное растеневодство: на примере пшеницы, ячменя и риса: науч.метод. Пособие В.А.Дзюба.- Краснодар.-2010, С.-475
7. Зелинский Г.Л. Морфо-биологическое обоснование агротехники риса. Политематический сетевой электронный научний журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научний журнал Куб ГАУ. 2012.- №03(077). С.-1158-1193
8. Ibragimov A. Sholichilik: Muammo va yechim // J.O’zbekiston q/x.- Toshkent, 2006. №9. 20-b
9. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Издание 5-э, Ташкент, 1977
10 Oripov R.O., Xalilov N.X. “O’simlikshunoslik” Toshkent 2006 , 5-7-11-20-27-33-37-44-46-52-57 bet
11. Ro’zimov X., “Takroriy ekin sifatida sholini ko’chat usudida yetishtirish. O’zbekiston qishloq xo’jaligi, №9. 2012,-26 betlar
12. Ergashev M.A. “Asosiy va takroriy ekin sifatida sholini ko’chat qilib ekishning muqobil muddatlarini aniqlash” mavzusidagi diss 2006. - 65-73 b

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 634.11.

KARTOSHKA NAVLARINING EKISH MUDDATLARINI HOSILDORLIKKA TA’SIRI

M.A.Saidov, o’qituvchi
S.M.Nazarova, dotsent,
Buxoro davlat universiteti.

Annotasiya. *Mazkur maqolada Buxoro viloyatini keskin iqlim sharoitida va o’tloqi tuproqlarda kartoshka navlarini ekish muddatlarining o’sish va hosildorlikka ta’siri atroflicha o’rganilgan. Ertangi kartoshkaning hosildorligi ko’p jihatdan o’simlikning maqbul ekish muddati va tup qalinligiga bog’liq bo’ladi. Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida eng maqbul ekish muddati fevral bo’lganligi va bu muddatda ekilgan tugunaklardan hosildorlik boshqa muddatlarga nisbatan 20-40 s/ga yoki 10-20% ga oshganligi olib borilgan tajribalarda aniqlandi. Buxoro viloyatida kartoshka yetishtirish bilan shug’ullanadigan dehqon va fermer xo’jaliklari ertangi kartoshkadan muttasil va mo’l sifatli hosil olishlari uchun bir gektarga 2,5-3 tonna sifatli urug’ni, ya’ni kartoshka tugunaklarini 8-12 sm chuqurlikda ekish tavsiya etilgan va bu yaxshi natija beradi.*

Kalit so’zlar: *kartoshka, ertangi nav, tugunak, ekish muddati, ekish chuqurligi, hosildorlik, samaradorlik, sho’rlanish, dala tajribalari.*

Аннотация. *В статье комплексно изучено влияние сроков посадки на рост и урожайность сортов картофеля в суровых климатических условиях и пастбищных почвах Бухарской области. Урожайность раннего картофеля во многом зависит от оптимальных сроков посадки и толщины клубня. Опыты показали, что наиболее оптимальным сроком посадки в почвенно-климатических условиях Бухарской области является февраль, а урожайность клубней, посаженных в этот период, составляет 20-40 ц/га или на 10-20% выше, чем в другие сроки. Для того чтобы фермерам и хозяйствам, занимающимся выращиванием картофеля в Бухарской области, можно было получать непрерывный и обильный урожай высококачественного картофеля, рекомендуется высаживать на гектар 2,5-3 тонны высококачественных семян, то есть клубней картофеля, на глубину 8-12 см, что дает хорошие результаты.*

Ключевые слова: *картофель, ранние сорт, клубни, сроки посадки, глубина посадки, продуктивность, засоленность, полевые опыты.*

Abstract. *This article examines the impact of planting dates on the growth and yield of potato varieties in the harsh climatic conditions and pasture soils of the Bukhara region. The yield of early potatoes largely depends on the optimal planting date and tuber thickness of the plant. Experiments have shown that the most optimal planting date in the soil-climatic conditions of the Bukhara region is February, and the yield of tubers planted during this period is 20-40 c / ha or 10-20% higher than in other periods. In order for farmers and farms engaged in potato cultivation in the Bukhara region to obtain a continuous and abundant high-quality harvest of early potatoes, it is recommended to sow 2.5-3 tons of high-quality seeds per hectare, i.e. potato tubers, to a depth of 8-12 cm, which gives good results.*

Keywords: *potato, variety, nodule, planting time, planting depth, productivity, efficiency, salinity, field experiments.*

Mamlakatimiz aholisining kartoshka mahsulotlariga bo’lgan talablarini qondirish bugungi kunning eng muhim va dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 maydagi PQ-4704-son “Respublikada kartoshka yetishtirishni kengaytirish va urug’chiligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi qarorida mamlakatimizda iste’mol va urug’lik kartoshka yetishtirishni ko’paytirish, kartoshkachilik sohasida klaster va kooperasiya mexanizmlarini kengaytirish hamda zamonaviy texnologiyalar asosida sohada qo’shilgan qiymat zanjirini yaratish, ichki bozor talabini qondirish, uning eksportini kengaytirish, ekin maydonlarining 50 foizida urug’lik kartoshkaning superelita va elita avlodlarini yetishtirish, ilg’or texnologiyalar, innovasion yechimlar va ilm-fan yutuqlarini keng joriy etishga alohida e’tibor qaratilgan. Kartoshka xalqimizning yil davomida sevib iste’mol qiladigan asosiy oziq-ovqati bo’lib, uning tuganagi tarkibida inson organizmi uchun zarur bo’lgan oziq moddalar – kraxmal, oqsil, shakar, kletchatka, turli vitaminlar, mineral elementlar mavjud. Undan 500 dan ziyod taomlar tayyorlanadi va ikkinchi non hisoblanadi. Kartoshka sayyoramizning deyarli barcha mamlakatlarida yetishtirib kelmoqda. Jahonda kartoshka ishlab chiqarish har yili 300-302 million tonnani tashkil etadi va har bir iste’molchiga 47-48 kg dan to’g’ri keladi.

O’zbekistonning tuproq-iqlim sharoiti, sug’oriladigan dehqonchilik, tuproqlar tarkibida gumus miqdorining 0,2-1,5% dan oshmasligi, kartoshkani bahorgi va yozgi muddatlarida ekish kabilar hamda mahalliy sharoit noqulayliklariga chidamli, serhosil navlarni tanlab ekish muhim vazifa hisoblandi. Oxirgi yillarda Buxoro viloyatini keskin kontinental iqlimi va sho’rlanishiga moyil tuproqlari sharoitida Gollandiyadan keltirilgan turli erta va o’rta pishar navlar ekilmoqda. Lekin shuni alohida qayd etish lozimki, muayyan iqlim-tuproq sharoiti uchun maqbul ekish muddatini aniqlash kartoshka yetishtirish bilan shug’ullanadigan xo’jaliklariga hosildorlikni oshirishda ko’mak beradi. Buxoro viloyati sharoitida Gollandiyadan keltirilgan ertapishar navlarni maqbul ekish muddatlari atroflicha o’rganilmagan. Yuqorida qayd etilganlarni inobatga olib, Buxoro davlat universiteti o’quv tajribaga xo’jaligida kartoshkani ekishni maqbul muddatlarini aniqlash uchun maxsus dala tajribasi qo’yildi. Dala tajribalarida Gollandiyadan keltirilgan kartoshka navlari Ramona va Pikasso kabilardan ekildi. O’tloqi allyuvial tuproqlarning domiy nam bo’lib turishi natijada shu tuproqlarning sho’rlanishiga olib

keladi. Agrokimyoviy nuqtai nazardan tahlil qilganimizda o’tloqi, qadimdan va yangidan sug’orilib kelinayotgan yerlarda chirindi (gumus) miqdori kam ekanligini ko’rsatadi. Haydov qatlamida chirindi miqdori 0,8-1,4%, azot-0,06-0,12%, umumiy fosfor 0,11-0,18% ni tashkil qiladi.

1-jadval

Variant	Nav	Ekish muddatlari	Ekish sxemasi, sm	Ko’chat qalinligi, ming dona
1.	Pikasso	fevral	90x30	37,0
		fevral	90x30	37,0
		mart	90x30	37,0
2.	Ramona	fevral	90x30	37,0
		fevral	90x30	37,0
		mart	90x30	37,0

Dala tajribaning umumiy maydoni 300 m^2 bo’lib, 3 qaytariqda o’tkazildi va har bir nav uchun dala maydoni 150 m^2 ni tashkil qildi. Dala tajribalarida maqbul ekish muddatini aniqlashda kartoshka o’simligida quyidagi fenologik kuzatuvlar va hisob-kitob ishlari olib borildi:

-o’simliklarning unib chiqishi, shonalashi, gullashi va pishishi,
-o’simliklarning haqqoniy ko’chat qalinligi,
-tugunaklarning og’irligi,
-bir tupdagi va gektardagi hosildorlik

Tadqiqot natijalari. Ertangi kartoshkaning hosildorligi ko’p jihatdan o’simlikning maqbul ekish muddati va tup qalinligiga bog’liq hisoblanadi. O’tkazilgan tajriba natijalari shuni ko’rsatadiki, kartoshkaning tup qalinligi, ekish sxemasi bo’yicha va haqiqiy dala maydonida qariyb bir xil bo’ldi, bu ko’rsatkichlarda farq 1,3-2,0% ni tashkil qildi. O’tkazilgan tajribalar asosida maqbul ekish muddatlari kartoshka o’suv davrining o’tishiga turlicha ta’sir qilishi aniqlandi (2-jadval).

Keltirilgan ma’lumotlar shuni ko’rsatadiki, kartoshkaning Pikasso navida o’suv davri 89-99 kunni, Ramona navida esa 99-105 kunni tashkil qildi. 25 fevralda va 5 mart kunlarida ekilgan kartoshka navlarining o’suv davri qariyb bir xil bo’ldi. Ertangi kartoshkaning o’suv davrlari oziqlantirish, sug’orish tizimi (soni, me’yori) tuproq-iqlim sharoitlari, yer osti sizot suvlarining joylanish chuqurligi, tuproq-unumdorligi, ekish muddati, navlar va boshqa parvarish omillariga bog’liq hisoblandi. Shuni qayd etish lozimki, ertangi kartoshkaning oziqlantirishga e’tibor berish zarur. Agar azotli o’g’itlar yillik me’yoridan ko’p miqdorda berilsa, kartoshka tuplarining g’ovlashiga sabab bo’ladi va tugunaklarning pishishi kechikadi, hosildorlik ancha pasayadi.

2-jadval

Kartoshka navlarining maqbul ekish muddatlarini o’suv davrlariga ta’siri

№	Ekish muddatlari	O’suv davri, kun hisobida				
		Unib chiqishdan gullashgacha	Shonalashdan gullashgacha	Gullashdan pallak sarg’ayishigacha	Pallak sarg’ayishidan pishishgacha	Jami
Pikasso						
1.	fevral	28	26	25	20	99
2.	fevral	24	25	23	29	91
3.	mart	24	25	22	19	91
Ramona						
1.	fevral	30	27	26	22	105
2.	fevral	28	26	25	21	100
3.	mart	28	25	25	21	99

Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida ertangi kartoshka navlarini eng maqbul ekish muddati 25 fevral bo’lganligi aniqlandi va bu muddatda ekilgan tugunaklardan hosildorlik boshqa muddatlarga nisbatan 18-38 s/ga yoki 9,5 -19,2 foizga oshganligi aniqlandi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, olib borilgan dala tajribalarida keltirilgan ma’lumotlardan ko’rinib turibdiki, o’quv tajriba xo’jaligi dalalarida yetishtirilgan kartoshka navlaridan eng yuqori hosil tugunaklarni 25 fevralda ekilgan tugunaklardan olindi. Bu muddatda ekilgan kartoshkani Pikasso navida hosildorlik 200,3 s/ga ni tashkil qildi. Xuddi shuningdek, tajriba natijalaridan bir tupdan olingan hosil miqdori boshqa muddatlarda ekilganga nisbatan 50-90 grammgacha oshganligi aniqlandi.

Shuningdek, Buxoro viloyatini qadimdan sug’oriladigan o’tloqi tuproqli yerlarida ertangi kartoshkani Pikaso va Ramona navlarini 90x30 sm tartibda joylashtirib fevral oyining uchinchi o’n kunligida ekilganda muttasil mo’l va sifatli hosil olish imkoniyati aniqlandi.

Buxoro viloyatida kartoshka yetishtirish bilan shug’ullanadigan shirkat va fermer xo’jaliklariga ertangi kartoshkadan yuqori hosil olishlari uchun bir gektarga 2,5-3 tonna sifatli tugunaklarni 8-12 sm chuqurlikda ekish tavsiya etiladi, bu muddatda ekilgan kartoshkani o’simliklari mo’l va sifatli hosil beradi.

ADABIYOTLAR

1. Abdukarimov D.T.. Ranniy kartofel. – Tashkent: “Mexnat”, 1987, s.101
2. Остонақулов Т.Э. Технология возделывания и семеноводство картофеля в Зерафшанской долине. – Ташкент: “Мехнат”, 1991, с.186
3. Ostonaqulov T.E. Gollandiya texnologiya bo’yicha kartoshka yetishtirishga taklif va talablar. “O’zbekiston qishloq xo’jaligi” jurnali 1997 yil, №2, 40-42 betlar.
4. Yunusov R., Umarov K.. Gollandiyadan keltirilgan kartoshka navlari ko’chat qalinligining hosildorlikka ta’siri. – Toshkent.”O’zbekiston agrar fani xabarnomasi”, 2001 yil, №2, 16-18 betlar.
5. “Atrof-muhit o’zgarishi sharoitida yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish masalalari” mavzuidagi ilmiy amaliy seminar to’plami. Toshkent. 2016 yil. 541- bet.
6. Saidov M. Kartoshka navlarining ekish muddatlarini o’sish va hosildorlikka ta’siri. Buxoro davlat universiteti ilmiy axboroti. 2024 yil 6 son.
7. T.E.Ostonaqulov 100 kitob to’plami. Kartoshka yetishtirish 2-kitob. Agrobank. ATB. 2021 yil 95 bet.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.52.633.16

ARPANING ISTIQBOLLI ERTAPISHAR “ANG‘IZ” NAVI

Mamatqulov T., q/x.f.d.,
Xoldorov A.A., q/x.f.f.d.,
Jo‘raev M.A., q/x.f.f.d.,
Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. *Maqolada lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida Qurg‘oqchil mintaqalarda qishloq xo‘jaligi tadqiqotlari halqaro markazi (ICARDA) orqali keltirilgan jahon arpa genofondidan samarali va oqilona foydalanish asosida yaratilgan arpaning “Ang‘iz” navining tavsifnomasi va yetishtirish agrotexnologiyasi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *arpa, nav, genofond, tavsifnoma, yetishtirish agrotexnologiyasi.*

Аннотация. *В данной статы представлен сведения по характеристике и агротехнологии выращивания нового сорта ячменя «Анғиз» созданного в научно исследовательский институт богарного земледелия на основе эффективного и рационального использования мирового генофонда международного научного центра ICARDA.*

Ключевые слова: *ячмень, сорт, генофонд, характеристика, агротехнология возделывания.*

Abstract. *This article presents information on the characteristics and cultivation technology of the new barley variety «Angiz,» developed at the Rainfed Agriculture Research Institute based on the effective and rational use of the global gene pool of the International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA).*

Keywords: *barley, variety, gene pool, characteristic, cultivation technology.*

Kirish. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirishning 2017-2021 yillarga mo‘ljallangan harakatlar strategiyasining 3.3 bandida ko‘rsatilgan «... kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy tuproq-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi seleksiya navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha ilmiy tadqiot ishlarini kuchaytirish» muhim vazifalardan biri sifatida belgilab berilgan.

Respublikamiz g‘allachiligida innovatsion texnologiyalarni keng miqyosda tadbiq etish borasida ertapishar, serhosil, kasalliklarga bardoshli, qishlashga, qurg‘oqchilikka, issiqqa chidamli yangi arpa navlarini yaratilishi va ularni ishlab chiqarishga joriy etilishi fermer xo‘jaliklarida yetishtirilayotgan hosilni erta muddatlarda yig‘ib olish va takroriy ekinlarni ertangi muddatlarga ekish imkoniyatini bermoqda.

Ertapisharlik va hosilni yuqori sur’atlarda yetilishi arpa navlarining asosiy mezonlaridan biri bo‘lib, iqtisodiy va ijtimoiy nuqtai nazardan muhim belgilar hisoblanadi.

Shu bilan bir qatorda yangi yaratilgan arpa navlariga lalmikor hududlarning biotik (kasallik, zararkunanda) va abiotik (qishlashga, sovuqqa, qurg‘oqchilikka, issiqqa) sharoitlarga chidamli yuqori hosilli va don sifaliga ega bo‘lish kabi talablar qo‘yilmoqda.

Ilmiy izlanishlar natijasida bir qator yangi ertapishar, serhosil, don sifati yuqori, gelmintosporioz kasalliklariga bardoshli bo‘lgan arpa navlari yaratilib, amaliyotga tadbiq etilmoqda.

Materiallar va uslublari. Tajribalarda lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan arpa navlari va duragay linyalari, ICARDA halqoro markazidan keltirilgan namunalardan foydalanildi. Arpa nav namunalarining fenologik kuzatuvlarda asosiy davrlar (unib, chiqish, tuplash, naychalash, boshoqlash, sut, mum, to‘liq pishish) dala sharoitida Xalqaro SEV klassifikatorining (1983) Hordeum avlodi bo‘yicha ishlab chiqilgan va Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasi uslublaridan foydalanildi.

Natijalar va ularning tahlili. Lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida Arpa seleksiyasi va urug‘chiligi laboratoriyasida olib borilgan tadqiqotlar natijasida duragaylash yo‘li bilan lalmikor maydonlarda ekish uchun arpaning ertapishar, qurg‘oqchilikka, issiqlikka chidamli va gelmintosporioz kasalliklariga chidamli, hosildorligi va don sifati yuqori bo‘lgan yangi “Ang‘iz” navi yaratildi. Nav mualliflari T.Mamatqulov, A.A.Xoldorov, B.D.Haydarov.

Arpaning ertapishar, serhosil, gelmintosporioz kasalliklariga chidamli “Ang‘iz” (№ NAP 484) naviga patent olingan.

“Ang‘iz” navi *Savruk* x *ICB-103351/Arta// GK Omega/ Tokak (3) Gara Arpa* murakkab duragay kombinatsiyasidan ko‘p marotaba yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan bo‘lib duragaylashda ona o‘simlik sifatida mahalliy sharoitga moslashgan Savruk navidan ota o‘simlik sifatida ertapishar, qurg‘oqchilikka, issiqlikka chidamli bo‘lgan jahon kolleksiyasidagi IBYT-MRA-2010-5 (halqaro arpaning nam bilan ta’minlangan konkurs nav sinovi) ko‘chatzoridagi ICB-103351/ Arta// GK Omega/Tokak (3) Gara Arpa namunasidan foydalanilgan. Duragay avlodlarda nazorat navga nisbatan ertapishar, don to‘lish fazasida qisqa kunlarda o‘tadigan, sovuqqa, qurg‘oqchilikka, issiqlikka, gelmentosporioz kasalliklariga chidamlilik xususiyatlariga, hosildorligi va don sifati bo‘yicha tanlashga katta e’tibor berilgan.

Botanik tavsifi. Qo‘ng‘irboshlar oilasiga, Hordeum avlodiga, Subsp. distichum (L.)- ikki qatorli arpa turiga, nutans (nutans) tur xiliga mansub. Biologik hayot tarzi duvarak (ikki faslli).

Morfologik belgilari: o‘sish turi-yarim to‘g‘ri o‘suvchi, poyasi o‘rtacha yo‘g‘on, mustahkam, ichi bo‘sh, yon barg quloqchalarning antotsian rangi yo‘q, yon barg yaproq qinining mumsimonligi o‘rtacha, bayroq barg egilishi 25°, kalta (12.0 sm), eni keng (1,6 sm), boshog‘i ikki qatorli, piramidasimon, sariq, uzunligi o‘rtacha (8,0-9,0 sm) zichligi yumshoq (boshog‘ining 4 sm ida 11-12 ta boshoqcha bo‘ladi), qiltig‘i boshog‘iga nisbatan 2-2,5 marta uzunroq, yarim dag‘al, tishli, sariq. Doni elliptik (cho‘zinchoq) shaklda, sariq, juda yirik, qobiqli, pastki gul kosacha bargining uzunligi-uzun, boshoq uchining shakli biroz uchli, boshoq kosachabargning uzunligi-uzunroq, don asosiy tuksimon dag‘al o‘simtalari tuklanish turi-qisqa.

Ang‘iz navining qimmatli xo‘jalik belgilari, biologik va sifat ko‘rsatkichlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

Tajribalarda Ang‘iz navining 1000 dona don vazni yillar bo‘yicha o‘rtacha 49,6 g, yotib qolishga chidamliligi 4,3 ballni tashkil etib, bu ko‘rsatkich nazorat navda 3,7 ballni tashkil etdi. O‘simlik bo‘yi

Ang‘iz navining xo‘jalik va biologik ko‘rsatkichlari (G‘allaorol 2018-2020 yy.)

№	Ko‘rsatkichlar	O‘lchov birligi	Ang‘iz				Lalmikor (andoza)			
			2018 y	2019 y	2020 y	o‘rtacha	2018 y	2019 y	2020 y	o‘rtacha
1	Hosildorlik	s/ga	14,1	28,6	27,4	23,4	11,0	23,8	16,3	17,0
2	1000 dona don vazni	g	44,3	48,8	55,7	49,6	56,1	57,9	51,8	55,3
3	Don hajm og‘irligi	g/l	678,0	691,5	695,5	688,3	623,5	667,4	633,6	641,5
4	Xom oqsil miqdori	%	15,4	15,7	15,9	15,7	15,1	15,2	14,3	14,9
5	Yotib qolishga chidamligi	ball	5	5	3	4,3	4	4	3	3,7
6	O‘simlik bo‘yi	sm	70,0	96,0	82,7	82,9	76,0	80,0	71,0	75,7
7	Mahsuldor tuplanish	dona	2,2	1,5	2,1	1,9	1,6	2,4	2,5	2,2
8	Boshoqdagi don soni	dona	26,0	29,6	22,3	26,0	26,0	22,8	17,3	22,0
9	Gelmentosporiz kasalligi bilan kasallanish darajasi	%	10	20	20		40	50	50	
10	Vegetatsiya davomiyligi	kun	106	175	158	146	107	179	161	149

yangi navda o‘rtacha 82,9 sm, andozada 75,7 sm ni tashkil etdi. O‘simlikning mahsuldor tuplanishi o‘rtacha 1,9 donani, nazorat navda esa bu ko‘rsatkich 2,2 donani tashkil etganligi kuzatildi. Ushbu navning gelmintosporioz kasalligi bilan kasallanishi 10-20 atrofida kuzatilgan bo‘lsa, nazorat navda esa kasallanish darajasi 40 % dan 50 % gachaligi aniqlandi.

Don hosildorligi Ang‘iz navida 23,4 ц/gani tashkil etib, bu ko‘rsatkich nazorat navida 17,0 ц/ga tashkil etganligi aniqlandi. Ushbu navga don hajm og‘irligi Ang‘iz navga 688,3 g/l ni, boshoqdagi don soni 26 donani, oqsil miqdori ushbu navda o‘rtacha 15,7 % ni nazorat navida 14,9 % ni tashkil etganligi aniqlandi. O‘suv davri davomiyligi 3 yilda o‘rtacha andozadan uch kun ertapisharligi qayd etildi. Andoza o‘rtapishar hisoblanadi.

Ang‘iz navi belgi va xususiyatlariga ko‘ra eng yaqin bo‘lgan Lalmikor navidan 11 ta morfologik belgilari bo‘yicha farqlanadi: 1.7.1 (5) yon barg quloqchalarining antoцian rangining jadalligi (kuchsiz) 2.7.1 (9) qiltiq uchining antoцian rangining jadalligi (kuchsiz), 3.7.1 (11) boshoq holati (egilgan), 4.7.1 (12) o‘simlik balandligi (uzun), 5.7.1 (18) boshoq rovagi birinchi bo‘g‘im uzunligi (qisqa), 6.7.1 (19) boshoq ro‘vagi birinchi bo‘g‘im egilganligi (kuchsiz), 7.7.1 (22) toza boshoqcha joylashish tartibi (og‘ishgan), 8.7.1 (23) toza boshoqcha pastki gulkosachabargning uzunligi (uzun), 9.7.1 (25) o‘rta boshoqcha boshoq kosachabargning uzunligi va qiltig‘ining donga bog‘liqligi (uzunroq) 10.7.1 (29) don tashqi gulkosachabarg ikki yon sirtining tishsimonligi (kuchsiz), 11.7.1 (30) don ariqchalarining tukliligi (mavjud) kabi morfologik belgilari bo‘yicha farqlanadi.

Ang‘iz navi 2023 yildan Jizzax viloyati bo‘yicha sug‘oriladigan yerlarda kuzgi muddatlarda ekin uchun istiqbolli hisoblangan.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, yangi Ang‘iz navi ertapisharligi va don to‘lishi fazasi qisqa kunlarda o‘tishi hisobiga takroriy ekinlarni yanada samarali yetishtirishga imkon beradi. Arpaning yangi istiqbolli “Ang‘iz” navining lalmikor yerlarida kuzgi muddatlarda ekish tavsiya etiladi. Ekish muddati kuzda ob-havo sharoitiga qarab oktyabr oyining ikkinchi va uchunchi o‘n kunligi, noyabr oyining birinchi o‘n kunligi hisoblanadi. Ekish me’yori gektariga kuzda qir-adir mintaqalarida 3.0 mln. dona, tog‘ oldi mintaqalarida 3,5 mln. dona unuvchan urug‘ hisobida ekiladi. Oziqlantirish ishlari ekishdan oldin shudgor ostiga gektariga sof ta’sir etuvchi modda hisobida qir-adir mintaqalarda 40 kg/ga, tog‘ oldi mintaqalarda 50 kg/ga fosforli va kaliyli o‘g‘itlar berilishi zarur. Azotli o‘g‘itlar bilan oziqlantirishning maqbul muddati ekinning tuplash fazasida sof ta’sir etuvchi modda hisobida qir-adir mintaqalarda mart oyining birinchi va ikkinchi o‘n kunligida 40 kg/ga me’yorda, tog‘ oldi mintaqalarda aprel oyining ikkinchi va uchinchi o‘n kunligida 50 kg/ga me’yorda azotli mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Mamatqulov T. i dr. Lalmikor maydonlarda arpa yetishtirish bo‘yicha tavsiyalar //Tafakkur nashriyoti, Toshkent-2020. – 2020. – T. 7.

2. A.A.Xoldorov. Lalmikor maydonlarda arpaning raqobat nav sinovida o‘rganilgan nav va namunalarida mahsuldorlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha olingan natijalari. O’zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. vol. 1 no. 10 (2022): 42-47 b.

3. А.А.Холдоров, М.Н.Покровская, О.Н.Хусанов Засухо-и жароустойчивост пивоваренного ячменя в богарных условиях Узбекистана //Путт науки. – 2019. – №. 8. – С. 66.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.656:631.84

NO‘XAT NAVLARI VEGETASIYA DAVRI DAVOMIYLIGIGA MINERAL O‘G‘ITLARNING TA’SIRI

Mavlonov Bahodir Toshboyevich, q.x.f.n., dotsent
Saidova Sarvinoz Ikromboy qizi, talaba,
Rizvonova Gulmira Mirzohid qizi, talaba,
Bozorboyeva Sarvinoz Jamol qizi, talaba,
Xolbayev Ozodbek Dilmurod o‘g‘li, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *No‘xat navlarining mineral o‘g‘itlar ta’sirida vegetasiya davri davomiyligi keltirilgan. Mineral o‘g‘itlar qo‘llanilishi, xususan azotli o‘g‘itlar qullash natijasida vegetasiya davri davomiyligi uzaydi, barcha o‘rganilgan navlarda nazorat-o‘g‘itsiz variantiga nisbatan azotli o‘g‘itlar meyorining oshib borishi bilan vegetasiya davri davomiyligi uzaydi aniqlangan.*

Kalit so‘zlar. *vegetasiya davri davomiyligi, tuproq strukturasi, variant, fazalar davomiyligiga, nazorat-o‘g‘itsiz, dukkak, havoning nisbiy namligi, atmosfera yog‘inlari, nav xususiyat.*

Kirish. Dukkakli - don ekinlari orasida no‘xat oziq-ovqat sanoatida muhim ahamiyat kasb yetadi.

No‘xat yetishtirish don ishlab chiqarishni oshirish bilan birga chorvachilik uchun ham mustahkam oziqa bazasi hisoblanadi.

Mamlakatimizda dukkakli - don ekinlarini ekish, ularning maydonlarini kengaytirish va hosildorligini oshirish shu kunning eng muhim masalalaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Dukkakli - don ekinlarini keng miqyosida ekish, tuproq strukturasi va unumdorligini ham oshirishga olib keladi.

Shu sababli, respublikamizning sug‘oriladigan maydonlarida ekilayotgan donli ekinlar shu jumladan no‘xat navlarining mintaqa tuproq-iqlim sharoiti, nav xususiyatlarini inobatga olib vegetasiya davri davomiyligiga mineral o‘g‘itlarni qo‘llash bo‘yicha olib borilgan ishlar dolzarb hisoblanadi.

Material va metodlar. Toyloq tumani Bog‘izag‘on MMTP xududidagi fermer xo‘jaligiga qarashli yerlarda, no‘xatning Yulduz va O‘zbekiston-32 navlari ekilib dala tajribalari o‘tkazildi.

Natijalar va munozara. Turli no‘xat navlarini vegetasiya davri

1-jadval

Vegetasiya davri davomiyligiga mineral o‘g‘itlarning ta’siri.

T/r	Tajriba variantlari	Vegetasiya davri davomiyligi		O‘rtacha ikki yilda
		2023	2024	
Umid				
1	Nazorat o‘g‘itsiz	67	69	68
2	$P_{40}K_{30}$-fon	70	72	71
3	Fon +N_{20}	74	76	75
4	Fon +N_{40}	78	82	80
5	Fon +N_{60}	82	88	85
6	Fon +N_{80}	84	92	88
Yulduz				
1	Nazorat-o‘g‘itsiz	66	64	65
2	$P_{40}K_{30}$-fon	70	66	68
3	Fon +N_{20}	70	72	71
4	Fon +N_{40}	75	79	77
5	Fon +N_{60}	78	86	82
6	Fon +N_{80}	81	89	85
O‘zbekiston-32				
1	Nazorat-o‘g‘itsiz	68	66	67
2	$P_{40}K_{30}$-fon	72	68	70
3	Fon +N_{20}	75	71	73
4	Fon +N_{40}	81	77	79
5	Fon +N_{60}	85	83	84
6	Fon +N_{80}	89	85	87

davomiyligi o‘rganish natijalari shuni ko‘rsatadiki, mineral o‘g‘itlarni qullash vegetasiya davri davomiyligiga va fazalar davomiyligiga turlicha ta’sir qildi. No‘xat navlarining mineral o‘g‘itlar ta’sirida vegetasiya davri davomiyligi keltirilgan.Tajriba o‘tkazilgan yillarda Umid navida nazorat-o‘g‘itsiz variantdagi o‘simliklarning vegetasiya davri yillar bo‘yicha 2 kunga farqlandi (69 kun- 2023 yil, 67 kun -2024 yil) va o‘rtacha ikki yilda 68 kunni tashkil etdi. Tajribada boshqa variantlarda ushbu farqlar kuzatildi, biroq bunda azot me’yori oshib borishi bilan bu farqlarning qisqarishi va uzayishi aniqlandi. Bu farqlar bizning fikrimizcha, tajriba yillaridagi havoning nisbiy namligi va atmosfera yog‘inlari bilan bog‘liq. Mineral o‘g‘itlar qo‘llanilishi, xususan azotli o‘g‘itlar qullash natijasida vegetasiya davri davomiyligi uzaydi, barcha o‘rganilgan navlarda nazorat-o‘g‘itsiz variantiga nisbatan gektariga azot 80 kg, fosfor 40kg, kaliy 30 kg me’yorda o‘g‘itlangan variantda o‘simliklarning vegetasiya davri davomiyligi 20 kunga chuzildi.

Nihollarning unib chiqishidan to dukkakdagi donlarning pishishigacha bo‘lgan eng uzun vegetasiya davri davomiyligi tajribada o‘rganilgan barcha navlarda gektariga 80 kg azot, 40kg fosfor va 30kg kaliy bilan o‘g‘itlangan variantlarda kuzatilib, Umid navida 88, Yulduz navida 85, O‘zbekiston-32 navida 87 kunni tashkil etdi. Vegetasiya davri davomiyligini uzayishiga ta’sir etuvchi asosiy omil qullanilgan azot o‘g‘itining miqdoridir (Yegorov, 1978).

Xulosa sug‘oriladigan o‘tloq-bo‘z tuproqlar sharoitida no‘xat yetishtirishda mineral o‘g‘itlarni qullash o‘simlikning rivojlanish fazalariga ta’sir etib, ularning vegetasiya davri davomiyligini uzaytirdi.

ADABIYOTLAR

1. Hamdamov I. H., Shukurullayev P SH., Mustanov S.B. Sug‘oriladigan yerlarda no‘xat yetishtirish texnologiyasiga oid amaliy qo‘llanma. Samarqand. 1991. 14 b.

2. Hamdamov I. H., Mustanov S.B., Bobomurodov Z. S. Sug‘oriladigan yerlarda no‘xat yetishtirishning ilmiy asoslari” monografiya. Fan, 2007

3. Bobomurodov Z. S. No‘xatning ildizidagi bakteriyali tuganaklar // Yosh olim va aspirantlarning 1995 yil ilmiy konf materiallari. Samarqand. SamQXI.,12-b.

4. Boboqulov Z. P. No‘xat azot manbai. // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali.2009.№ 10.15-b

5. Mavlonov B.T., Tursunov Sh.N., Ismoilov V.I., Jo‘raboyeva Z. No‘xatning tuproq agrokimyoviy ko‘rsatkichlariga ta’siri. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi vazirligi qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti “Global iqlim sharoitiga chidamli, yuqori hosil beradigan yangi boshoqli, dukkakli don, moyli va yem-xashak ekinlarni parvarishlashda yangi texnologiyalarni qo‘llash istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil, 13-14 may

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631:4

BUXORO VILOYATI TUPROQLARI TAHLILI, YAXSHILASH YO’LLARI

Nazarova Sevara Mustakimovna
Buxoro davlat universiteti dotsenti, q-x.f.f.d. (PhD)
Avliyoqulov Zarifjon Ramazon o‘g‘li, mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya. *Maqolada Buxoro vohasida tarqalgan asosiy sug‘oriladigan tuproqlarning tasnifi jumladan, eskidan sug‘oriladigan botqoq-o‘tloqi, o‘tloqi taqir, taqirsimon, taqir, taqir-o‘tloqi, qumli-cho‘l, bo‘z-jigarrang, bo‘z-jigarrang o‘tloqi tuproq tiplari atroflicha bayon qilingan.*

Аннотация. *В статье подробно описана классификация основных орошаемых почв, распространенных в Бухарском оазисе, в том числе староорошаемые болотно-луговые, бесплодные, бесплодные, бесплодно-луговые, песчано-пустынные, серо-бурые, серо-бурые луговые типы почв.*

Abstract. *The article describes in detail the classification of the main irrigated soils distributed in the Bukhara oasis, including old irrigated swamp-meadow, barren meadow, barren, barren, barren-meadow, sandy-desert, gray-brown, gray-brown meadow soil types.*

Kalit so‘zlar: *o‘tloqi cho‘l va o‘tloqi taqir tuproqlar, o‘rta va engil qumoqli, agrofizika, sizot suvlar, bo‘z jigarrang, gidromorf.*

Ключевые слова: *травянистые пустынные и травянистые пустынные почвы, средние и легкие пески, агрофизика, филтрационные воды, серо-коричневые, гидроморфные.*

Keywords: *grassy desert and grassy barren soils, medium and light sand, agrophysics, seepage waters, gray-brown, hydromorphic.*

Buxoro viloyati Zarafshon daryosining quyi oqimida joylashgan bo‘lib. Butun voha bo‘yicha keng va qisqa daryo yotqiziqlarida hosil bo‘lgan maydonlardan iborat. Daryoning keng qismida Buxoro quyi qismida esa Qorako‘l vohalari joylashgan.

Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar sho‘rlanish darajasi bo‘yicha turlicha; sho‘rlanmagan va kuchsiz sho‘rlangandan kuchli sho‘rlangungacha. Bularning hammasi aniq meliorativ sharoitni ya’ni sizot suvlari oqimi suv o‘tkazuvchanlik va o‘tkazmaydigan qatlamlarni mavjudligi va ularning joylashish chuqurligi hamda kollektor-zovur tizimlari bilan ta’minlnganligi bilan ifodalanadi .

Buxoro vohasining yuqori qismi Zarafshon daryosi irmog‘ining o‘rta va ayniqsa qo‘yi qismiga nisbatan meliorativ sharoiti yaxshi. Xuddi shunday fikrni Qorako‘l vohasi to‘g‘risida ham aytish mumkin.

Sug‘oriladigan o‘tloqi ayniqsa allyuvial tuproqlar butun kenglik bo‘yicha mexanik tarkibini turli – tumanligi bilan, shu bilan birga vertikal kesma bo‘yicha ham ajralib turadi.

Sug‘orish manbalariga yaqin joylashgan erlarning mexanik tarkibi birmuncha engil, ulardan uzoqlashgan sari og‘irlashib boradi. eskiddan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarning yuzasi agroirrigatsya yotqiziqlari bilan qoplangan, shu sababli ularning tarkibi bir xil. Agroirrigatsiya yotqiziqlarning qalinligi 1-3 m gacha. Mexanik tarkibiga ko‘ra ular odatda o‘rta – va og‘ir qumoqlidir.

Cho‘l xududining boshqa tuproqlariga nisbatan eskidan sug‘oriladigan va yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarda gumus (1,1-1,4 %) va azot (0,08-0,12 %) miqdori birmuncha yuqori. Agroirrigatsiya yotqiziqlarda hosil bo‘lgan tuproqlarda asta – sekin va chuqur gumusning kirib borishi uning zahirasini tuproq kesmasida oshiradi. Bularning hammasi ko‘p yillik dehqonchilik mahsulidir. Kam madaniylashgan va engil mexanik tarkibli tuproqlarda organik modda miqdori kam. Ayniqsa sug‘oriladigan qadimgi allyuvial va dilyuvial – prolyuvial yotqiziqlarning yuza qatlamlarida hosil bo‘lgan o‘tloqi tuproqlada uning miqdori kam. Bu erda o‘tloqi tuproqlar tabiiy unimdorligi juda past bo‘lgan sug‘oriladigan qumli, bo‘z jigarrang yoki taqir tuproqlarning evolyusiya o‘zgarishi natijasida hosil bo‘lgan.

Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarning tarkibida fosfatlar miqdori kam (3 dan 90 mg/kg gacha) va kaliy bilan kam va o‘rtacha ta’minlangan. Tuproqlarda gips miqdori juda kam (0,12 -0,25 %), shu sababli sho‘rtoblanish jarayonini rivojlanishiga qarshilik qila olmaydi. SHunga ko‘ra ildiz oziqlanish qavatidan pastda ayrim hollarda sho‘rtoblanish jarayoni namoyon bo‘ladi, natriy va magniy ionini singdirish majmuasiga kirishi ko‘zatiladi. sho‘rtoblanish tuproq suv o‘tkazuvchanligini kamaytirib, sug‘orishdan keyin tuproqni parchalanishiga va boshqa nohush holatlarni vujudga keltiradi.

Tuproqlarda karbonatlik holati kesma bo‘yicha bir xilda 8,8 -9,3 % . Umuman olganda sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar yuqori ishlab chiqarish qobilyatiga ega bo‘lgan Buxoro viloyatining qimmatli er fondini tashkil qiladi.

Zarafshon daryosining qadimgi va hozirgi davr irmoqlarida hamda uning sohil va birinchi sohil oldi terrasalarida tarqalgan o‘tloqi tuproqlar ichida kichkina massivlar tariqasida botqoq-o‘tloqi tuproqlar uchraydi, ularning katta qismi sug‘oriladi. Bu tuproqlar pastqam erlarda sizot suvlari chuqurligi 0,5-1 m, kuchli sho‘rlanish jarayoni sharoitida hosil bo‘ladi. SHu sababli bu tuproqlar nafaqat botqoqlanishga, sho‘rlanishga ham moyil.

Eskidan sug‘oriladigan botqoq - o‘tloqi tuproqlar birinchi sohil oldi terrasasida uchrab kam miqdorda sho‘rlangan, qolgan sug‘oriladigan botqoq - o‘tloqi tuproqlar o‘rta va kuchli darajada sho‘rlangan.

Bu tuproqlar mexanik tarkibiga ko‘ra og‘ir va o‘rta qumoqlidir, ammo qadimgi Zarafshon irmog‘i atrofida engil qumoqli - qumloqlilar ham uchraydi. Botqoq - o‘tloqi tuprolqlarning yuqori qatlamlarida gumus miqdori 3 % atrofida yalpi fosfor hamda kaliy zahiralari bo‘yicha kambag‘al.

Shunday qilib, sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar ichida botqoq-o‘tloqilar uchraganday vohaning cheka qisimlarida quruq

tashlandiq ayrim erlarda kuchli sho‘rxoklashgan tuproqlar uchraydi. Ular relefning pastqam joylarini egallagan va shu sababli qiyin meliorativ sharoitda joylashgan. Tashlandiq holatda ular birmuncha sho‘rsizlangan, ammo keyinchalik qaytadan sug‘orilib foydalanish natijasida intensiv sho‘rlanish sodir bo‘ladi. Asosan tuzlar kesmaning yuqori qatlamida to‘planadi. Bu tuproqlar gumusga kambag‘al (0,5 – 0,7 %). Mexanik tarkibiga ko‘ra ular turlicha: og‘ir qumoqdan qumloqgacha.

O‘tloqi taqir tuproqlar Buxoro viloyatining Zarafshon irmog‘ining faqat yuqori qismida tarqalgan. Ular o‘tloqi tuproqlarning birmuncha yuqori relefli qismida hosil bo‘lgan bo‘lib, nisbatan sizot suvi ta’sirida kam namlanadi, uning chuqurligi 3 -4 (5) m. Maksimal suv berish davrida va suvdan foydalanishda sizot suvlari vaqtincha 1 – 2 m gacha ko‘tarilishi mumkin. Buxoro vohasining o‘tloqi taqir tuproqlarining hammasi eskidan sug‘oriladigan. Bu tuproqlar kesmasining yuqori qismi 1 -2 m gacha agroirrigatsiya yotqiziqlari bilan qoplangan bo‘lib, ular o‘rta va og‘ir qumoqlidir. YUqorida joylashagn maydonlarda nisbatan sizot suvini oqimi yaxshi bo‘lib, o‘tloqi tuproqlarga nisbatan o‘tloqi-taqir tuproqlarda sho‘rtoblanish jarayoni kuchsiz kechadi. SHu sababli ular kam sho‘rlangan va yuvilgan. O‘rtacha va kuchli sho‘rlangan tuproqlar kam maydonlarni egallagan. SHo‘rlanish tipi sulfatli, kam holatlarda xlorid – sulfatli. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi taqir tuproqlarni haydalma qqatlamida 0,5 – 1,1 % gumus va 0,04 – 0,12 % azot miqdori bo‘lishi mumkin. Kesma bo‘yicha pastga qarab ularning miqdori kamayib boradi. Harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy miqdori bilan kam va o‘rtacha ta’minlangan. Bu tuproqlarda gips miqdori juda kam (0,08 – 0,42 %). Karbonatlar miqdori 7,4 dan 9,2 % gacha tebranadi.

Qadimgi allyuvial va prolyuvial tekisligining sug‘oriladigan xududi chegarasida taqirsimon tuproqlar uchraydi. Ularning sizot suvi chuqurligi 5 m dan chuqur joylashganda hosil bo‘ladi. Tabiiy sharoitda tuproq kesmasi yuzasida kuchli qatqaloq hosil bo‘ladi, qatqaloq osti va zichlashgan illyuviy qatlami ajraladi. Undan pastda tuproq hosil bo‘lishida kam o‘zgargan yotqiziq qatlami joylashgan.

Taqirsimon tuproqlar gidromorf tuproqlarni evolyusiya zanjiri rivojlanishini oxirida ularning qurpishi va sahrolanishi mahsuli hisoblanadi. Taqirsimon tuproqlarining yaqin o‘tmishdagi o‘tloqi taqirsimonlar hisoblanadi. Taqirsimon tuproqlar kesmasida ko‘kish va zang dog‘lari uchrashi ularni avvalgi holatida gidromorf sharoitida bo‘lganidan dalolat beradi. Sug‘oriladigan taqirsimon tuproqlarga qishloq xo‘jaligi ekinlarini ko‘p vaqt ta’sir qilmaganligi asosan yangidan o‘zlashtirilgan va sug‘orilganligi sababli bo‘z tuproqlardan kesmaning yuqori qavati bilan farq qiladi ya’ni haydov qavatini mavjudligi boshqa sug‘orilidigan bilan bo‘z tuproqlar o‘rtasida ko‘zga tashlanadigan farq yo‘q.

Mexanik tarkibiga ko‘ra taqirsimon tuproqlar asosan o‘rta va og‘irqumoqlidir. Pastga qarab qavatli qatlam joylashgan bo‘lib, birmuncha engil tarkibli. Taqirsimon tuproqlarning yuqori qatlamida gumus miqdori 0,6 - 0,8 % ni tashkil etadi. U gidromorf rivojlanish pog‘onasidan o‘tganligini ko‘rsatadi. Azot miqdori 0,05 – 0,07 % ni tashkil qiladi. Karbonatlar miqdori uning mexanik tarkibiga qarab o‘zgaradi va 8 dan 13% gacha tebranadi. Bu tuproqlarda gips miqdori kam (0,136 -2,286 %).

Sug‘oriladigan taqir tuproqlar asosan o‘rtacha bo‘z-qo‘riqlari kuchli darajada sho‘rlangan, sho‘rlanish tipii sulfat va xlorit-sulfatli. Ko‘p davr sug‘orilishi natijasida sizot suvlari chuqurligini 3 – 5 m gacha ko‘tarilishiga olib keladi. Bu sitologik – geomorfologik sharoitlariga bog‘liq holda yoki o‘zlashtirilish davrining oxirida (yangitdan o‘zlashtirilgan tuproqlar toifasi) yoki madaniylashtirish davrida (yangitdan sug‘oriladigan tuproqlar toifasi) sodir bo‘ladi.

Sug‘orish va tuproq-zaminning kapillyar namlanishi ta’sirida tuproqda gidrotemik tartibotni tubdan o‘zgarishiga sabab bo‘ladi. SHu sababli mikrobiologik faollik rivojlanadi va organik moddani tezda ishlanishiga zamin yaratiladi. Cug‘oriladigan taqirsimon tuproqlarda teskari jarayon boshlanadi – o‘tloqlanishga qaytish. Bu davrda tuproqlarda taqirsimon va o‘tloqi belgilari namayon bo‘ladi. Tuproqlar o‘tkinchi – taqirsimon – o‘tloqiga aylanadi.

Taqirsimon – o‘tloqi tuproqlar rivojlanish davrining boshlanishida taqirsimonlardan kam farqlanadi. Tuproqga organik moddani miqdorini tushishini ko‘payishiga va mikrobiologik faoliyatini kuchayishiga qaramasdan ular kam gumusligicha (0,7 – 0,8 %) qoladi. Ulardagi azot miqdori 0,06 – 0,07 %ni tashkil qiladi. Mexanik tarkibiga ko‘ra izohlanayotgan sug‘oriladigan taqirsimon – o‘tloqi tuproqlar engil qumoqli qo‘riq-bo‘z tashlandiqlari esa o‘rta – og‘ir qumoqli va shag‘alli 0,4- 1 m dan toshchalar uchraydi, karbonatlar miqdori 8 – 10 %. Ularning miqdori qatlamlarning mexanik tarkibini o‘zgarishi bilan bog‘liq. Taqirsimon – o‘tloqi tuproqlarning sho‘rlanish darajasi kuchsiz va o‘rtacha. Tuzlarning tarkibida sulfatlar ustunlik qiladi.

Qumli – cho‘l tuproqlari qum ustida o‘simlik bilan qoplanganda hosil bo‘ladi, efimer o‘tlar o‘zining ildizlari bilan chirindili qatlam hosil qiladi. Ularning qalinligi chirindi ostki qavati Bilan birga 12-15 smni tashkil qiladi. CHirindili ranglanish ayrim hollarda 25-30 smgacha bo‘ladi. Tuproqning bu qatlamida asosan hamma chirindi to‘plangan, uning miqdori 0,5 % gacha, azot esa 0,04-0,05% , fosfor - 140-0,145% ni tashkil qiladi.

Pastga tomon o‘tkinchi qatlam karbonat yaralmalari bilan birga, undan keyin yumshoq qum qatlam boshlanib ular tuproq hosil qiluvchi ona jins vazifasini o‘taydi. Ular ko‘pincha shamol ta’sirida parchalangan allyuviy, prolyuviy yoki ildiz qumlari hisoblanadi. Sizot suvlari chuqurligi 5 m dan chuqur. Qumli-cho‘l tuproqlar sho‘rlanmagan yoki kuchsiz sho‘rlangan.

Keyingi davrlarda qumli-cho‘l tuproqlarini sug‘orma dehqonchilikda o‘zlashtirilmoqda. Erlarni tekislashda tuproq yuzasidagi chirindili qatlam yo‘qoladi, qumli-cho‘l tuproqlar xususiyatlarini yuqotadi. Amalda qumlarni o‘zlashtirish sodir bo‘lib, juda kam miqdordagi organik moda yo‘qoladi. SHamol eroziyasini oldini olish va ularni mahsuldorligini oshirish uchun bu tuproqlarga majmuali maxsus tadbirlar o‘tkazish zarur, ularni loyqa suvlar bilan sug‘orish, sidirat ekinlar ekish, og‘ir mexanik tarkibli bentonit, glukonit va shunga uxshash o‘g‘itlar qullash zarur. Bu tuproqlarni o‘zlashtirish kollektor-zovurlar tizimi o‘tkazilgan holda amalga oshirish kerak, aks holda bu tuproqlarni o‘zlashtirish suvning sizilishi yuqoriligi sababli sizot suvlarining tez ko‘tarilishiga olib keladi.

Sug‘oriladigan qumli-cho‘l tuproqlar o‘rta va kuchsiz darajada sho‘rlangan. Doimiy sug‘orish va sizot suvlarining 3-4 m gacha ko‘tarilishi qumli-cho‘l tuproqlarining gidrotermik tartibotini o‘zgartirib va ularda cho‘l-o‘tloqi tuproq hosil bo‘lish jarayoni sodir bo‘ladi. Gumus va o‘simlik oziq moddalarining zahirasiga kambag‘al bo‘lgan cho‘l-o‘tloqi tuproqlarda sho‘rlanish jarayonini kuchayishi boshlanadi. Ularning ichida o‘rta va kuchli sho‘rlangan ayirmalari ustunlik qiladi. Zarafshonning Buxoro va Qorako‘l vohalari chekkalarida ayrim massivlar holida voha cho‘l –o‘tloqi tuproqlari tarqalgan.

Sug‘orish hududining chekkalarida bo‘z-jigarrang tuproqlar tarqalgan. Ular sizot suvlarining chuqur joylashi sharoitida (10m dan chuqur) delyuviy-prolyuviy keng to‘lqinsimon tekisliklarda va elyuviy uchlamchi plato yotqiziqlarida hosil bo‘lgan. Bo‘z-jigarrang tuproqlar qadimgi allyuvial tekisliklarida ham uchraydi. Ular bu erda qadimgi allyuvial tekisliklari yoshidan bir muncha katta tekislik yuzasida hosil bo‘lgan. Hamma holatda ham tuproq hosil qiluvchi

jinslar turli mexanik tarkibga va dag‘al skeletli shag‘al toshli jinslardan iborat. Joylarda mayda zarrachalar tagida 1 metrgacha qalinlikdagi mayda toshchalar yotadi. Tuproq kesmasining ayrim joylari quyi qatlamlarida gipsli qatlamlar uchraydi.

Bo‘z-jigarrang tuproqlar kesmasi qisqaligi bilan farqlanadi ammo kesma to‘liiq ifodalangan, genetik qatlamlarga aniq ajragan. Mexanik tarkibiga ko‘ra bo‘z-jigarrang tuproqlar turli-tumandir: qumloqi-qumdan og‘ir qumoqgacha. CHirindi miqdori bu tuproqlarda kam. Mexanik tarkibiga qarab uning yuqori qatlamlarida 0,2 dan 0,6% gacha tebranadi. Pastki qatlamlarda uning miqdori 0,2-0,3%. Karbonatlar kesma bo‘yicha 3dan 6% gacha. Tabiiy holatda bu tuproqlar yuzasidan sho‘rlangan emas, ammo sho‘rtoblashgan. Tuzlar miqdori 0,3-0,6 m chuqurlikda 1-2% gacha.

Yangitdan sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z-jigarrang tuproqlar sug‘orish natijasida 25 yildan oshiq, yangitdan sug‘oriladigan bo‘z-jigarrang tuproqlarni tasnifli belgilari quyidagilardan iborat: haydov qatlamining yuzasi quruq, qumloqli yoki engil qumoqli skelet aralashmalar miqdori 20 dan 40% gacha. Mayda zarrachalar miqdori kamayib qum paydo bo‘ladi. 1 metr pastdan toshchali yotqiziq hosil bo‘ladi. Kesma bo‘yicha kam miqdorda gips kristallari va zang dog‘lar uchraydi. qatlamlarning birdan ikkinchisiga o‘tishi aniq emas, kesma qumloq, qum va shag‘allar bilan aralash hosil bo‘lgan. Sizot suvlar chuqurligi 3-4 m. YAngitdan sug‘oriladigan bo‘z-jigarrang tuproqlarning haydov qatlamida 0,35 dan 0,78 % gacha, azot miqdori 0,036 dan 0,087% gacha. Pastga qarab gumus miqdori ko‘pincha saqlanadi. Harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy bilan kam ta’minlangan. Kesma bo‘yicha karbonatlar miqdori 5-6 %. Gips miqdori 0,23 dan 0,74% gacha. Mexanik tarkibi bo‘yicha yangitdan sug‘oriladigan bo‘z-jigarrang tuproqlar asosan qumloqli va engil qumoqli. Bu tuproqlar il zarrachalarining kamligi va ko‘p miqdorda mayda qum zarrachalaridan iborat. Bu tuproqlar yuzasidan boshlanadigan kuchli toshloqligi va skeletligi bilan (20-40% gacha) ajralib turadi. Tuproq suv o‘tkazuvchanligi yuqori yangitdan sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z jigarrang tuproqlar kam sho‘rlangan, joylarda yuvilgan. Kesma tuzlarning taqsimlanishi bir xil. Tuproq sho‘rlanish tipi xlorid-sulfatli.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, Buxoro vohasida sug‘oriladigan yer maydonlarining asosiy qismini o‘tloqi tuproqlar tashkil qilib, undan tashqari eskidan sug‘oriladigan botqoq-o‘tloqi, o‘tloqi taqir, taqirsimon, taqir, taqir-o‘tloqi, qumli-cho‘l, bo‘z-jigarrang, bo‘z-jigarrang o‘tloqi tuproq tiplari tarqalgan bo‘lib, ular turli mexanik tarkibli va turli darajada sho‘rlangandir.

ADABIYOTLAR

1. Атлас почвенного покрова Республики Узбекистан. Ташкент, 2010

2. Qurvontoev R. Tuproq unumdorligini oshirish usullari. // Tuproq unumdorligini oshirishning dolzarb muammolari ilmiy to‘plam. Toshkent, 1995. - B. 30-33.

3. Nazarova S., Kurvantaev R. Buxoro viloyati sizot suvlarining sathi va uning o‘zgarishi. //“Ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaliklarida mahsulot ishlab chiqarishning inovatsion texnologiyalari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami. Buxoro, 2016.B.242-245.

4. Kurvantaev R., Musurmonov A.Tuproq fizikasi. Guliston, 120 b

5. Умаров.М.У., Курвантаев.Р, Повышение плодородия орошаемых почв путем регулирование их физических свойств.

6. Р.К.Кузиев, В.Э. Сектеменко Почвы Узбекистана.Ташкент: 2009,351с

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO’T: 631.11. 631.8. 633.6

ODDIY LOVIYA RAVOT VA MAHSULDOR NAVLARINING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA SUG‘ORISH TARTIBLARINING TA’SIRI

Otayarova Gulshoda Uzakovna, assistent,
Pardayeva Sevinch Sharofjon qizi, talaba,
Tursunova Maxliyo, talaba,
Shonazarova Nafosat, talaba,
Xolboyeva Umida, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada oddiy loviya yangi Ravot va Mahsuldor navlarining o‘sishi, o‘sishi jadalligiga va o‘rtacha sutkalik o‘sishishiga sug’orish tartiblarining ta’siri bayon etildi. Tajribada sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida o‘tkazilgan tajribalarda, o‘simliklarning bo‘yi dastlabki rivojlanish fazasida (5-6 barglik) 11,4-12,5 sm ni tashkil etib, navlar va variantlar bo‘yicha farq deyarli kuzatilmadi. SHoxlanish davrida o‘tkazilgan biometrik o‘lchashlarda o‘simlik bo‘yi Ravot navida 30,4-31,23 sm, Mahsuldor navida 34,1-35,4 sm ni tashkil etib, ushbu davrda Mahsuldor navi Ravot navina qaraganda 4 sm balandligi hisobga olindi.*

O‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishi unib chiqish – 5-6 barglik davrida 1,41-1,56 sm, 5-6 barglik-shoxlanish va shoxlanish-gullash davrlarida esa mos ravishda 0,63-0,76 va 0,73-0,90 sm ni tashkil etib, variantlararo farq kuzatilmadi.

Kalit so‘zlar: *oddiy loviya, nav, Ravot, Mahsuldor, sug‘orish tartiblari, o‘simlikning o‘sishi, o‘sish jadalligi va o‘rtacha sutkalik o‘sish.*

Аннотация. *В статье описано влияние способов орошения на рост, скорость роста и среднесуточный прирост новых сортов фасоли обыкновенной Равот и Махсулдар. В опытах, проведенных в условиях орошаемых лугово-серых почв, высота растений в начальной фазе развития (5-6 листьев) составляла 11,4-12,5 см, причем различий между сортами и вариантами почти не наблюдалось. При биометрических измерениях, проведенных в период роста, высота растения у сорта Равот составила 30,4-31,23 см, у сорта Махсулдор - 34,1-35,4 см. За этот период учитывалась высота сорта Махсулдор по сравнению с сортом Равот на 4 см.*

Среднесуточный прирост растений составил 1,41-1,56 см в период прорастания - 5-6 листьев, 0,63-0,76 и 0,73-0,90 см в периоды 5-6 листьев-ветвлений и ветвления-цветения соответственно, разницы между вариантами не наблюдалось.

Ключевые слова: *фасоль обыкновенная, сорт, Равat, Махсулдар, урожайность, режимы орошения, рост растений, скорость роста и среднесуточный прирост.*

Abstract. *The article describes the effect of irrigation methods on the growth, growth rate and average daily gain of new varieties of common beans Ravot and Mahsuldar. In experiments conducted under irrigated meadow-gray soils, the height of plants in the initial phase of development (5-6 leaves) was 11.4-12.5 cm, and there were almost no differences between varieties and variants.*

During the biometric measurements conducted during the growth period, the height of the plant of the Ravot variety was 30.4-31.23 cm, while that of the Mahsuldor variety was 34.1-35.4 cm. During this period, the height of the Mahsuldor variety was taken into account compared to the Ravot variety by 4 cm. The average daily growth of plants was 1.41-1.56 cm during the germination period - 5-6 leaves, 0.63-0.76 and 0.73-0.90 cm during the periods of 5-6 leaves-branching and branching-flowering, respectively; no difference was observed between the variants.

Key words: *common beans, variety, Ravat, Makhsuldar, yield, irrigation regimes, plant growth, growth rate and average daily gain.*

Kirish. Loviya o‘simligi oziq-ovqatda, texnikada, konserva tayyorlashda, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, yem-xashak sifatida ishlatiladi. Loviyaning bunday ishlatilishi donning sifatiga bog‘liq. Loviya parhez taomlar tayyorlashda, ayniqsa qandli diabet kasalligiga chalingan kishilar uchun foydali taom hisoblanadi. Ko‘p ma’lumotlarga ko‘ra, donining tarkibida 22,3 % oqsil, 54,5 % uglevodlar, 1,7 % yog‘, 3,9 % kletchatka, - 3,6 % kul moddalar mavjud. Energiya qiymati ham yuqori–100 gramm urug‘da 309 kkal (1293 kDj) saqlanadi [3,4].

Suvga bo’lgan ehtiyojni qondirish o’simliklarning normal yashashining eng muhim sharti deb hisoblanishi kerak. Bugungi kunda loviya yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha ham, sug‘orish rejimlarini asoslash borasida ham ilmiy asoslangan ishlanmalarning yo‘qligi bu muammoni hal etishga to‘sqinlik qilmoqda. Mamlakatimizda ro‘y berayotgan o‘zgarishlar iqtisodiy sharoitlarni yaxshilashga boshqacha yondashishni taqozo etadi, bunda nafaqat iloji boricha ko‘proq va har qanday yo‘l bilan mahsulot olish, balki atrof-muhitni muhofaza qilish choralariga rioya qilgan holda oqilona usullardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi [8].

O‘simlikning bo‘yi nav xususiyati hisoblanib, u o‘stirish sharoitlari ta’sirida o‘zgarib turadi. O‘simlik bo‘yi qanchalik ixcham

bo‘lsa, undagi shoxlar va dukkaklar shunchalik barvaqt shakllanib, dukkaklarning pishib etilishi uchun qulay bo‘ladi. O‘simliklarning past bo‘yli bo‘lishida shoxlar soni kam, pirovardida hosildorlik kam bo‘ladi. O‘simliklar qanchalik baland bo‘yli bo‘lsa, ular yotib qolishga moyil bo‘lib qoladi, dukkak va donlar puch va sifatsiz bo‘lib qoladi. Bu borada respublikamiz va xorij olimlari tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotlarda ham analogik natijalar qayd etilgan [1, 2, 5, 6, 7].

Material va uslublar. Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida o‘tkazilgan tajribalarda, o‘simliklarning bo‘yi dastlabki rivojlanish fazasida (5-6 barglik) 11,4-12,5 sm ni tashkil etib, navlar va variantlar bo‘yicha farq deyarli kuzatilmadi. SHoxlanish davrida o‘tkazilgan biometrik o‘lchashlarda o‘simlik bo‘yi Ravot navida 30,4-31,23 sm, Mahsuldor navida 34,1-35,4 sm ni tashkil etib, ushbu davrda Mahsuldor navi Ravot navina qaraganda 4 sm balandligi hisobga olindi.

Gullash fazasida o‘tkazilgan biometrik o‘lchashlarda o‘simlikning bo‘yi Ravot navida 53,0-58,2 sm ni tashkil etib, sug‘orish tartibi ta’sirida o‘simliklar 5 sm baland bo‘lishi ta’minlangan bo‘lsa, ko‘rsatkichlarp Mahsuldor navida yuqoridagiga mos ravishda 57,4-61,5 sm va 4 sm bo‘lganligi aniqlandi. Ushbu davrda har ikkala nav bo‘yicha ham o‘sish sur’ati eng jadal bo‘lganligi qayd etildi.

Dukkaklar shakllangan davrda o‘simlik bo‘yi variantlar bo‘yicha 60,1-69,4 sm ni tashkil etib, Mahsuldor navi Ravot naviga qaraganda 1-2 sm baland bo‘lganligi hisobga olindi. Vegetatsiya oxirida o‘tkazilgan tahlillarda o‘simliklar bo‘yi 62,6-73,9 sm bo‘lib, Ravot navida sug‘orish tartiblari ta’sirida 6-8 sm, Mahsuldor navida 6-9 sm baland bo‘lishi aniqlandi.

O‘simlik bo‘yining balandligi davrlar bo‘yicha tahlil qilinganida e’tiborga loyiq natijalar qayd etildi. O‘simliklar o‘sish jadalligi dastlab juda jadal, shoxlanish, gullash dasrlarida jadal va keyingi davrlarda yanada sust bo‘lganligi aniqlandi.

Natijalar va munozara. O‘simliklarning o‘sish jadalligi 5-6 barglik davrida jamiga nisbatan variantlar bo‘yicha 16,31-18,76 %; shoxlanish davrida 27,43-34,70 %; gullashda 34,85-37,94 %; dukkak shakllanish davrida 7,69-13,13 % va pishish davrida 4,00-6,00 % ni tashkil etdi. O‘simliklarning o‘sish jadalligi nav xususiyati bo‘lishi bilan birga, tuproq namligiga ta’sirchan ko‘rsatkichligi aniqlandi. Gullash davrida hosil qilingan tuproq namligi (60; 70; 80 %) ta’sirida o‘simliklarda morfologik o‘zgarishlar kuzatildi, jumladan tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 % sug‘orish tartibida o‘simliklarning jadal o‘sishi kuzatilgan bo‘lsa, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida yon shoxlar va ildizlar ham kuchli tarmoqlanganligi qayd etildi. Bu holat dukkak shakllanishiga qadar davom etdi. Dukkaklar shakllanish davridan vegetatsiyaning oxirigacha har ikkala navda ham o‘simliklar, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida jadal o‘sganligi hisobga olindi.

O‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishi unib chiqish – 5-6 barglik davrida 1,41-1,56 sm, 5-6 barglik-shoxlanish va shoxlanish-gullash davrlarida esa mos ravishda 0,63-0,76 va 0,73-0,90 sm ni tashkil etib, variantlararo farq kuzatilmadi.

Gullash-dukkak shakllanish davrida o‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishi variantlar bo‘yicha Ravot navida 0,24-0,31 sm, Mahsuldor navida 0,17-0,27 sm ni tashkil etganligi aniqlandi. Har ikkala navda ham o‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishining yuqori ko‘rsatkichi, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida qayd etilib, Mahsuldor naviga qaraganda Ravot navi ushbu davrda jadal o‘sganligi aniqlandi. Bu esa o‘z navbatida mazkur navda vegetativ o‘sish, generativ o‘sishdan ustunligini ko‘rsatadi.

Xulosa. Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida oddiy loviya navlari bo‘yi unib chiqishdan gullashgacha jadal o‘sadi va gullashdan keyingi davrlarda o‘sish birmuncha susayadi. Vegetatsiya oxirida o‘simlik bo‘yi Ravot navida 63-71 sm, Mahsuldor navida 65-74 sm bo‘lib, o‘simlik bo‘yiga sug‘orish tartiblari sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi. Ammo ta’kidlash kerakki, o‘simlik bo‘yining baland bo‘lishi uning yotib qolishiga olib kelmadi. Tajribada yotib qolgan o‘simliklar kuzatilmadi.

ADABIYOTLAR

1. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta’siri. // O‘zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlar jamiyati V qurultoyi maqolalar to‘plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.

2. Отаярова Г.Ю., Халилов Н. и Равшанова Н.А. (2024). Ловиянинг о’сиши, о’сиш джадаллиги ва о’ртача суткалик о’сишига суг’ориш тартибларининг та’сири. Ученый , 2 (5), 95-100. http://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/102.

3. Xalilov N., Ravshanova N., Otayarova G.U. va boshqalar Ang’izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning agrotexnikasi (tavsiyanoma) //; Samarqand, 2014

4. Ravshanova N.A., Usmanov N.A., Mansurov X.G, Otayarova G. U..Academic research in educational sciences volume 2 | ISSUE 7 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-7-280-285

5. Ravshanova N.A., Usmanov N.A., Otayarova G.U. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева, Текст научной статьи по специальности «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство» https://cyberleninka.ru/article/n/zavisimost-dliny-vegetatsionnogo-perioda-sortov-fasoli-obyknovennoy-ot-srokov-i-sposobov-poseva.

6. Theoretical justification of combined cropping of cotton and mung bean. Авторы Nilufar Ravshanova, Nasriddin Khalilov, Gulshoda Otayarova, Shaxnoza Kosimova, Sobirjon Palvanov, Дата публикации 2024, Журнал E3S Web of Conference

7. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnalining maxsus soni 1010 ang‘izga loviya yetishtirish texnologiyasi Авторы Tursunov Sh. N. Otayarova G. U., Quldoshev B. X., Imomnazarova F.,N. A. Ravshanova Дата публикации. 2022/10/14 Материалы конференции «Veterinariya va chorvachilik sohalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o‘rni» mavzusidagi magistrlar va iqtidorli talabalarning ilmiy – amaliy konferensiyasi.

8. Особенности возделывания фасоли на семена в условиях орошения Ростовской областитема диссертации и автореферата по ВАК РФ 06.01.02, кандидат сельскохозяйственных наук Сенчукова, Мария Германовна, 2007.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO’T: 631.11. 631.8. 633.6

ODDIY LOVIYA NAVLARINI QURUQ MODDA TO‘PLASHIGA SUG‘ORISH TARTIBLARINING TA’SIRI

Otayarova Gulshoda Uzakovna,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti assistenti,
Ravshanova Nilufar Adilovna,
Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti “Umumiy tahlil” laboratoriyasi mudiri
Buriyeva Maryam, talaba,
Pardayeva Sevinch, talaba,
Mamatova Mashhura Mirzaek qizi, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada oddiy loviya navlarini quruq modda to‘plashiga va hosildorligiga sug’orish tartiblarining ta’siri o‘ganildi. Tuproq namligining vegatatsiya davri davomida Mahsuldor navida Ravot naviga nisbatan ko‘proq quruq modda to‘plashi kuzatildi.*

Tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-60-60% (nazorat) variantiga nisbatan 70-80-60% sug‘orish tartibida, shu bilan birga Ravot naviga qaraganda Mahsuldor navida ko‘proq quruq modda to‘planganligi ma’lum bo‘ldi.

Kalit so‘zlar: *ChDNS (Cheklangan dala nam sig’imi), oddiy loviya, nav, sug‘orish tartiblari, quruq modda, tuproq namligi.*

Аннотация. *В статье изучено влияние способов орошения на накопление сухого вещества и урожайность сортов фасоли обыкновенной. За вегетационный период влажности почвы отмечено, что сорт Махсулдар накапливал больше сухого вещества, чем сорт Равот.*

Влажность почвы составила 70-60-60% ЧДНС в порядке орошения 70-80-60% по сравнению с (контрольным) вариантом, при этом установлено, что у сорта Махсулдар накапливалось больше сухого вещества, чем у сорта Равat.

Ключевые слова: *ЧДНС (Ограниченная полевая влагоёмкость), фасоль обыкновенная, сорт, режимы орошения, сухое вещество, влажность почвы.*

Abstract. *The article studies the influence of irrigation methods on the accumulation of dry matter and the yield of common bean varieties. During the growing season, soil moisture was noted that the Mahsuldar variety accumulated more dry matter than the Ravot variety.*

The soil moisture content was 70-60-60% LFMC in the irrigation order of 70-80-60% compared to the (control) variant, and it was found that the Mahsuldar variety accumulated more dry matter than the Ravat variety.

Keywords: *LFMC (Limited Field Moisture Capacity), common bean, variety, irrigation regimes, dry matter, soil moisture.*

Kirish. Tuproq va havo namligi loviyaning generativ organlari - gul va dukkaklarning shakllanishining dastlabki davridan boshlab katta ta’sir ko’rsatadi. Shuning uchun zarur namlik sharoitlarini aniqlash, optimal muddat va ekish me’yorlari o’simliklarning hosildorligini oshirish uchun asosdir [8].

Loviya namlikni yaxshi ko’radigan va past qurg’oqchilikka chidamliligi bilan ajralib turadi. Havo va ayniqsa tuproq qurg’oqchiligi o’simliklarning o’sishi va rivojlanishini sekinlashtiradi, xlorofill tarkibini kamaytiradi va fotosintezni sekinlashtiradi, bu esa loviyada quruq modda to’planishini keskin pasayishiga olib keladi [8].

Loviya qimmatli oziq-ovqat ekini bo‘lib, dukkakli-don ekinlar orasida ekin maydoni bo‘yicha jahon qishloq xo‘jaligida soyadan keyin ikkinchi o‘rinni egallaydi. Loviya doni tarkibida 33% gacha protein, 50-60 % kraxmal, 5-8 % kletchatka mavjud. Singdiruvchanlik nuqtai nazaridan loviya oqsili go‘sht va baliq oqsillarining hazm bo‘lishiga yaqinlashadi (86-90 %). Yashil holatda loviya ko‘p miqdorda vitaminlarni o‘z ichiga oladi va ajoyib ta’mga ega. Loviya konserva va kolbasa ishlab chiqarishda, non pishirishda va xalq tabobatida keng qo‘llaniladi [1,2,3].

Shuning uchun sarf xarajatlarni, resurslarni, energiyani tejab, tuproqni ikkilamchi sho‘rlanishini oldini olishga, unumdorligini oshirishga imkon beradigan yangi davr talablariga javob beradigan agrotexnologiyalarni kompleks ravishda ishlab chiqish dehqonchilikdagi eng dolzarb muammolardan biridir. Shu bilan birgalikda ekologik toza don mahsulotlarini yetishtirishda qo‘llanilayotgan azotli o‘g‘itlar, gerbitsidlar, fungitsidlar, insektitsidlar miqdorini kamaytirish yoki ularni qo‘llashdan voz kechish juda katta amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan muammodir [4,5,6,7].

Yuqorida qayd etilgan muammolarni yechishda paxta va g‘alla ekinlari ekin maydonlarini qisqartirmagan holda ekinlarni ilmiy asosda navbatlashtirishni yo‘lga qo‘yish, dukkaklilar oilasiga kiruvchi ekinlar (loviya)dan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Material va uslublar. Dala tajribalari 2019-2021 yillarda **S**amarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida oddiy loviya navlarining quruq modda to‘plashiga sug‘orish tartibining ta’siri o‘rganildi.

Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida oddiy loviya navlarining quruq modda to‘plashini tahlil qilish natijalari 1 –jadvalda keltirildi.

Natijalar va munozara. Olingan natijalar tahlilining ko‘rsatishicha, dastlabki unib chiqish davrida quruq modda miqdori variantlar bo‘yicha Ravot navida 1,9-2,0 s/gani tashkil etgan bo‘lsa, Mahsuldor navida bu ko‘rsatkich 2,0-2,1 s/ga bo‘lganligi hisobga olindi. Ravot naviga qaraganda Mahsuldor navi ko‘proq quruq modda to‘plashi aniqlandi. Bu ustunlik butun vegetatsiya davrida saqlanib qoldi. Shoxlanish davrida quruq moddaning to‘planishi yuqoridagiga tegishlicha 6,0-6,8 va 6,8-7,6 s/gani, gullash davrida 18,6-22,1 va 23,0-25,6 s/ga, dukkaklash

1-jadval.

Sug‘orish tartiblarini loviyani quruq modda to‘plashiga ta’siri, s/ga (2019-2021 yy.)

Navlar	Sug‘orish tartibi	Unib chiqish	Shoxlanish	Gullash	Dukkaklash	Pishish
Ravot	70-60-60 nazorat	1,9	6,0	18,6	28,5	29,3
	70-70-60	2,0	6,5	20,8	32,4	33,3
	70-80-60	1,9	6,8	22,1	34,7	35,6
Mahsuldor	70-60-60 nazorat	2,0	6,8	23,0	32,5	33,2
	70-70-60	2,1	7,3	24,8	35,2	36,3
	70-80-60	2,1	7,6	25,6	37,5	38,6

davrida 28,5-34,7 va 32,5-37,5 s/ga, pishish davrida o‘tkazilgan tahlillarda esa ko‘rsatkichlar mos ravishda 29,3-35,6 va 33,2-38,6 s/gani tashkil etdi (1-jadval).

Demak, o‘simlikda quruq moddaning to‘planishi unib chiqishga nisbatan shoxlanishda 3,1-3,6 barobar, shoxlanishdan gullashgacha 3,1-3,4 barobar, gullashdan dukkaklashgacha 1,5 barobar va pishishda sezilarsiz darajada ko‘payishi kuzatiladi. Yuqorida ta’kidlanganidek, Mahsuldor navi Ravot naviga qaraganda ko‘proq quruq modda to‘plashi aniqlandi.

Olingan ma’lumotlar o‘rganilib sug‘orish tartiblari bo‘yicha tahlil qilinganida, rivojlanish davrlari bo‘yicha yanada qiziqarli natijalar qayd etildi. Dastlabki unib chiqish davrida o‘simliklar urug‘dagi zahira oziqa moddalar hisobiga o‘sganligi bois, sug‘orish tartiblari bo‘yicha variantlararo farq kuzatilmadi.

Shoxlanish davrida tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-60-60% (nazorat) sug‘orish tartibi variantida Ravot navi o‘simliklari 6,0 s/ga, Mahsuldor navi o‘simliklari esa 6,8 s/ga yoki 0,8 s/ga ko‘p quruq modda to‘planganligi aniqlandi. Tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-70-60% sug‘orish tartibida yuqoridagiga mos ravishda 6,5 va 7,3 s/ga yoki 0,8 s/ga ko‘p quruq moddato‘plaganligi qayd etildi. Tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60% sug‘orish tartibida esa Ravot navida 6,8 s/ga quruq modda to‘plangan bo‘lsa, Mahsuldor navida 7,6 s/ga bo‘lganligi hisobga olindi. O‘simlikning gullash davrida quruq modda miqdori shoxlanish davridagiga qaraganda variantlar bo‘yicha 3,_-4,_ barobar ko‘p bo‘lib, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-60-60% (nazorat) sug‘orish tartibida Ravot navida 18,6 s/ga, Mahsuldor navida 23,0 s/ga yoki 4,4 s/ga ko‘p bo‘lganligi aniqlandi. Tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-70-60% sug‘orish tartibida yuqoridagiga mos ravishda 20,8; 24,8 s/ga yoki 4,04 s/ga; tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60% sug‘orish tartibida esa 22,1;25,6 s/ga yoki 3,5 s/gani tashkil etdi.

O‘simlikning dukkaklash fazasida o‘tkazilgan tahlillarda aniqlanishicha, o‘simliklar to‘plagan quruq modda miqdori variantlar bo‘yicha o‘rtacha hisobda 28,5-37,5 s/ga ni tashkil etganligi ma’lum bo‘ldi. Ushbu davrda ham barcha davrlardagi tendensiya saqlanib qolib, eng ko‘p quruq modda to‘plagan o‘simliklar, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60% sug‘orish tartibida bo‘lganligi qayd etildi. Quruq moddaning to‘planishi dukkaklash davridan so‘ng susayib, pishish davrida o‘tkazilgan tahlillarda variantlar bo‘yicha o‘rtacha hisobda 29,3-38,6 s/gani tashkil etdi.

Xulosa o‘rnida aytganda, Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida oddiy loviyaning Ravot va Mahsuldor navlari quruq modda to‘plashi unib chiqishdan shoxlanishgacha juda jadal, shoxlanishdan gullashgacha jadal, gullashdan dukkaklashgacha jadalroq va dukkaklashdan pishishgacha sust kechdi. Tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-60-60% (nazorat) sug‘orish tartibidagiga nisbatan 70-80-60% sug‘orish tartibida, shu bilan birga Ravot naviga qaraganda Mahsuldor navida ko‘proq quruq modda to‘planadi.

ADABIYOTLAR

1. Ravshanova N.A., Usmanov N.A., Mansurov X.G, Otayarova G. U..Academic research in educational sciences volume 2 | issue 7 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-7-280-285

2. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta’siri. // O‘zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlar jamiyati V qurultoyi maqolalar to‘plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.

3. Xalilov N., Ravshanova N., Otayarova G.U. va boshqalar Ang’izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning agrotexnikasi (tavsiyanoma) //; Samarqand, 2014

4. Ravshanova N.A., Usmanov N.A., Otayarova G.U. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева, Текст научной статьи по специальности «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство» https://cyberleninka.ru/article/n/zavisimost-dliny-vegetatsionnogo-perioda-sortov-fasoli-obyknovennoy-ot-srokov-i-sposobov-poseva.

5. Отаярова Г.Ю., Халилов Н. и Равшанова Н.А. (2024). Ловиянинг ўсиши, ўсиш жадаллиги ва ўртача суткалик ўсишига суғориш тартибларининг таъсири. Ученый , 2 (5), 95-100. http://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/102.

6. Theoretical justification of combined cropping of cotton and mung bean. Авторы Nilufar Ravshanova, Nasriddin Khalilov, Gulshoda Otayarova, Shaxnoza Kosimova, Sobirjon Palvanov, Дата публикации 2024, Журнал E3S Web of Conference

7. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnalining maxsus soni 1010 ang‘izga loviya yetishtirish texnologiyasi Авторы Tursunov Sh. N. Otayarova G. U., Quldoshev B. X., Imomnazarova F.,N. A. Ravshanova Дата публикации. 2022/10/14 Материалы конференции «Veterinariya va chorvachilik sohalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o‘rni» mavzusidagi magistrlar va iqtidorli talabalarning ilmiy – amaliy konferensiyasi.

8. Особенности возделывания фасоли на семена в условиях орошения Ростовской областитема диссертации и автореферата по ВАК РФ 06.01.02, кандидат сельскохозяйственных наук Сенчукова, Мария Германовна, 2007.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.64

EKISH MUDDATLARINING POMIDOR HOSILDORLIGI VA MEVA SIFATIGA TA’SIRI

R. Qarshiboyeva,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti talabasi
I.T.Ergashev,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti professori,
F.Obloqulov,
SPE va KITI Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha direktor o‘rinbosari,
X.K. Bekmuradova,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti katta o‘qituvchisi.

Annotatsiya. *Aholining oziq – ovqat rasionida vitaminlarga boy bo‘lgan sabzavotlar muxim o‘rinni egallaydi. Pomidor – jaxon sabzavotchiligida keng tarqalgan eng muxim va qimmatli ekinlardan biridir. Shu bilan birga uni yetishtirish alohida yondashuvni talab qiladi, jumladan ekish muddatlari uning hosildorligi va meva sifatiga ta’sir ko‘rsatadigan ko‘plab omillardan biri bo‘lib, shu sababdan maqbul ekish muddatini tanlash muhim ahamiyatga ega. Olib borilayotgan tajribalarda pomidorning “Mustaqillik-28”, “Barlos” va “Volgograd 5/95” navlarining hosildorligi va meva sifatiga ekish muddatlarining (20.02, 30.02 va 10.03) ta’sirini o‘rganish, olingan ko‘rsatkichlar natijasini tahlil qilish orqali maqbul ekish muddatlarini aniqlash maqsad qilib qo‘yildi.*

Kalit so‘zlar: *sabzavotchilik, pomidor, nav, hosildorlik, meva sifati, ekish muddati.*

Аннотация. *В рационе питания человека овощи, богатые витаминами, занимают важное место. Помидор — одно из самых распространенных и ценных растений в мировой овощеводстве. При этом его выращивание требует особого подхода, включая сроки посадки, которые являются одним из факторов, влияющих на урожайность и качество плодов, поэтому выбор оптимальных сроков посадки имеет большое значение. В данной статье рассматривается влияние сроков посадки (20.02, 30.02 и 10.03) на урожайность и качество плодов сортов помидора “Мустакиллик-28”, “Барлос” и “Волгоград 5/95”, с целью определения оптимальных сроков посадки путем анализа полученных показателей.*

Ключевые слова: *овощеводство, помидор, сорт, урожайность, качество плодов, сроки посадки.*

Annotation. *Vegetables rich in vitamins occupy an important place in human nutrition. Tomato is one of the most widely grown and valuable crops in global vegetable production. However, its cultivation requires a special approach, including planting dates, which are one of the factors affecting yield and fruit quality. Therefore, choosing the optimal planting dates is of great importance. This article examines the influence of planting dates (20.02, 30.02, and 10.03) on the yield and fruit quality of the tomato varieties “Mustakillik-28”, “Barlos” and “Volgograd 9/95” with the aim of determining the optimal planting dates through the analysis of the obtained indicators.*

Keywords: *vegetable growing, tomato, variety, yield, fruit quality, planting date.*

Kirish. Respublikamizda so‘ngi yillarda aholini oziq-ovqat va boshqa qishloq xo‘jaligi, xususan, sabzavot mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini to‘la qondirish maqsadida sabzavotchilik tarmog‘ida keng qamrovli chora – tadbirlar amalga oshirilmoqda. Sabzavot ekinlari, jumladan pomidor yetishtirishning yangi innovasion texnologiyalari joriy etilmoqda. Hozirda respublikamizda 200 ming gektardan ortiq maydonga sabzavot ekinlari yetishtirilayotgan bo‘lsa, shundan 45,8 foiziga pomidor ekini ekilib, o‘rtacha hosildorlik gektariga 24 tonnani tashkil etmoqda. Pomidor – jaxon sabzavotchiligida keng tarqalgan eng muxim va qimmatli ekinlardan biridir. Aholini pomidor mevalari va qayta ishlash korxonalarini xomashyo bilan ta’minlashni yo‘lga qo‘yish uchun ushbu ekin hosildorligini oshirish zarur. O‘zbekistonda yetishtirilgan pomidor sifat ko‘rsatkichlari bo‘yicha boshqa mintaqalarda yetishtirilgan pomidordan keskin farqlanadi. Keyingi yillarda respublikada axoli jon boshiga tavsiya etilgan pomidor me’yorini talab darajasiga yetkazish uchun katta ishlar amalga oshirilmoqda.

Pomidorni yetishtirish alohida yondashuvni talab qiladi, jumladan ekish muddatlari uning hosildorligi va meva sifatiga ta’sir ko‘rsatadigan ko‘plab omillardan biri bo‘lib, shu sababdan maqbul ekish muddatini tanlash muhim ahamiyatga ega. Pomidorni ekish muddatlari yetishtirilayotgan regionning iqlim sharoitiga va tanlangan navga bog‘liq. Bunda pomidorning issiqsevar ekin ekanligini hisobga olish muhim, chunki uning rivojlanishi uchun ma’lum xarorat talab etiladi. Ekish muddatlarini to‘g‘ri tanlash esa, nafaqat o‘sish va rivojlanishga, pomidorning hosildorligi va mahsulot sifatiga katta ta’sir ko‘rsatadi.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. Tadqiqotlarda pomidorni ekish muddatlarining, navga mos ravishda uning o‘sishi, rivojlanishi, meva sifati, hosildorlik va iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganish orqali maqbul yetishtirish muddatlarini aniqlash va ishlab chiqarishga tadbiq qilish maqsad qilingan. Tajribalar Toyloq tumani Sabzavot, poliz va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasida o‘tkaziladi.

Materiallar va uslublar. Olib borilayotgan tajribalarda pomidorning Sabzavot, poliz va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan, respublikamizning Samarqand viloyati xududida yetishtirish uchun 2022 yil Davlat reestriga kiritilgan “Mustaqillik-28”, shu ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan, respublikamizning barcha xududlarida yetishtirish uchun 2019 yil Davlat reestriga kiritilgan

“Barlos” va BO‘ITI Volgograd tajriba stansiyasida yaratilgan respublikamizning barcha xududlarida yetishtirish uchun 1974 yil Davlat reestriga kiritilgan “Volgograd 5/95” navlarining hosildorligi va meva sifatiga ekish muddatlarining ta’sirini o‘rganish, olingan ko‘rsatkichlar natijasini tahlil qilish orqali maqbul ekish muddatlarini aniqlash maqsad qilib qo‘yildi.

Fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar va maxsuldorlikni aniqlash “ Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта (М., 1986)” metodikasi bo‘yicha, kasallanish va zararlanish darajasi “Методы фитопатологических и энтомологических исследований растений в селекции растений (Ю.Н.Фадеева) М. 1977” metodikasi bo‘yicha, matematik ishlov berish Dospexov (1985) dala tajribalari uslubi asosida amalga oshiriladi.

Yuqorida keltirilgan pomidor navlarini urug‘lari 20 fevral, 30 fevral va 10 mart kunlari Toyloq tumani Sabzavot, poliz va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Samarqand tajriba stansiyasining issiqxona maydoniga ekildi. Yuqorida qayd etilgan navlarning 40 kunlik ko‘chatlari 30 mart, 10 aprel va 20 aprel kunlari dalaga ekiladi. Tajribalarda turli ekish muddatlarida pomidor navlarning biometrik ko‘rsatkichlari, o‘suv davri davomiyligi, meva sifati, hosil to‘plash dinamikasi, kasallanish va zararlanish darajasi, hosildorligi, iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari o‘rganiladi.

Xulosa. Ma’lumki, ekish muddatlari pomidorning hosildorligi va meva sifatiga ta’sir ko‘rsatadigan ko‘plab omillardan biridir. Pomidorni maqbul ekish muddatini tanlashning muhim jihatlarini batafsil o‘rganish va bu yetishtirish texnologiyasining hosildorlik va meva sifatiga ta’sirini aniqlash dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

1. Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуин. Овощеводство. М.: Колос, 2003.
2. А.А. Аутко. Современные технологии в овощеводствою Минск. 2012.
3. Bekmuradova X. K., Ergashev I. T. HIMOYALANGAN GRUNTDA BODRING DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA TURLI EKISH MUDDATLARINING TA’SIRI //SCHOLAR. – 2024. – T. 2. – №. 5. – C. 70-76.
4. Бекмурадова, Х. К., & Исмоилов, А. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 С56, 58.
5. Бекмурадова, Х. К., Исмоилов, А. И., & Ахмадалиев, Б. Ж. (2019). ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА. Актуальные проблемы современной науки, (3), 170-173.
6. www.ogorod.ru
7. https://oteplicah.com

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

KUZGI YUMSHOQ BUG’DOY NAVLARINING HOSILDORLIGIGA EKISH ME’YORLARINING TA’SIRI

Raxmanqulov Bektosh Ilashovich
Ravshanov Obidjon Saydalimovich
Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi
Muminova Zulfiya Komilovna

Annotatsiya. *Maqolada kuzgi yumshoq bug’doyning Краснодарская 99, Bexo va Улътра navlarini bir-biri bilan o’zaro taqqoslanib maqbul ekish me’yorlarini aniqlangan. Tajribalar natijasida Bexo navi gektariga 5,5 mln.dona urug’ ekilganda eng yuqori 71,4 s/ga don hosili olingan.*

Kalit so‘zlar: *bug’doy, nav, ekish me’yori, boshoq, don, hosil, kuzgi yumshoq.*

Аннотация. *В статье проведено сравнительное исследование сортов озимой мягкой пшеницы Краснодарская 99, Bexo и Улътра для определения оптимальных норм высева. В результате экспериментов установлено, что сорт Bexo при норме высева 5,5 млн семян на гектар обеспечил наивысшую урожайность – 71,4 ц/га.*

Ключевые слова: *пшеница, Сорт, Норма высева, Колос, Зерно, Урожай, Озимая мягкая*

Abstract. *The article compares the winter soft wheat varieties Краснодарская 99, Bexo, and Улътра to determine the optimal sowing rates. Experimental results showed that the Veho variety achieved the highest grain yield of 71.4 c/ha when sown at a rate of 5.5 million seeds per hectare.*

Key words: *wheat, Variety, Sowing rate, Spike, Grain, Yield, Winter soft.*

Kirish. Bugungi kunda respublikamizda qishloq xo‘jaligini kompleks rivojlantirish, sohaga innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish, jumladan, aholini non va non mahsulotlari bilan ta’minlash hamda bug‘doyni xorijga eksport qilish maqsadida kuzgi bug‘doy yetishtirishda, ayniqsa, ekish va oziqlantirish masalalari bo‘yicha zarur chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bu borada har bir tuproq-iqlim mintaqasi sharoitida kuzgi bug‘doyning har bir navini ekish muddatlari, oziqlantirish me’yor, muddat hamda ekish me’yorlarini ilmiy, amaliy ahamiyatini asoslab berish, ishlab chiqarishga muhim tavsiyalar berish g‘allachilik sohasining dolzarb vazifalaridan hisoblanadi.

Dunyoning bug‘doy yetishtiruvchi mamlakatlarida kuzgi bug‘doyning maqbul ekish va oziqlantirish muddat va me’yorlari hamda sug‘orish tartiblarini ishlab chiqish bo‘yicha izlanishlarga alohida e’tibor qaratilmoqda. Iqlimning global o‘zgarishida bug‘doyning stress omillarga chidamli yangi nav va tizmalarini yaratish hamda o‘ziga xos yetishtirish agrotadbirlarini takomillashtirish talab etilmoqda. Kuzgi bug‘doy don hosilini va uning sifatini, ya’ni shishasimonligi, makaronbopligini oshirishga resurstejovchi, yuqori samarali texnologiyalarni qo‘llash orqali erishish mumkin.

Kuzgi yumshoq bug‘doyning ekish muddatlari bo‘yicha K.Aliqulov [2], A.M.Mo‘minov va boshqalar [4], K.M.Mo‘minov va M.E.Azimovalar [5], I.Najmiddinov [6], A.Raximov va boshqalar [7], R.I.Siddiqov va boshqalar [8], N.Xalilov [10] kabi olimlar ilmiy-tadqiqot ishlari olib borishgan va ekinlardan mo‘l va sifatli hosil yetishtirish tabiiy omillar bilan bog‘liq bo‘lib, har bir ekin va uning navini aniq tuproq va iqlim sharoitida maqbul ekish muddatini aniqlashdan maqsad agrometeorologik sharoitlardan ekinlarning maksimal darajada foydalanishni tashkil etishdan iborat degan xulosaga kelishgan

B.Abdalniyozov, I.Ibragimov [1] ma’lumotlarida keltirilishicha, Xorazm viloyati uchun kuzgi bug‘doyni maqbul ekish muddati 1-15 sentabr bo‘lib, bu holatda o‘simlik yaxshi tuplab, qishga chiniqqan holda kiradi va muhimi hosil yetilishi 10-12 kunga tezlashadi. Ekish me’yori erta muddatda gektariga 4,5-5,0 mln., maqbul muddatlarda 5,0-6,0 mln. va kech muddatlarda 6.0 mln dona/ga hisoblanadi.

T.Jalolov va A.Mansurov [3] larning izlanishlarida kuzgi urug‘lik bug‘doy yetishtirishda 4-5 mln. dona/ga me’yorda ekish samarali va unda bosh poyalar 90-91 %gacha bo‘lishi aniqlangan bo‘lsa, Z.Sultonovaning [9] Qoraqolpog‘iston Respublikasining sho‘rlangan yerlarida olib borgan tadqiqotlarida kuzgi bug‘doyni optimal ekish me’yori 6 mln. dona/ga. unuvchan urug‘ hisobida ekilishi maqbul ekanligi ta’kidlangan.

Material va uslublar. Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar tuproq va o‘simlik namunalari tahlillari hamda hisob kitoblar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (2014) [11] qo‘llanmasi asosida o‘tkazildi. Dala tajribalari Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasida o‘tkazildi.

Tajriba o‘tkazilgan maydonning tuprog‘i o‘tloqi bo‘z tuproqlardan iborat. Tajriba ob’ekti yumshoq bug‘doyning Davlat reestriga kiritilgan Краснодар-99 (nazorat), Bexa va Улътра navlari olingan. Tajriba tizimi 9 ta variantdan iborat bo‘lib, 4 qaytariq, bir yarusda joylashtirildi. Bitta paykalning uzunligi – 37 m, eni 3,6 m bo‘lib, umumiy maydon 134,0 m^2 ni tashkil qildi. Hisobga olingan maydon 67 m^2.

Natijalari va munozara. Tajribalarimizda kuzgi yumshoq bug‘doy navlari boshog‘ining uzunligi, boshoqdagi donlar soni va 1000 ta don massasi ekish me’yorlariga bog‘liq holda o‘zgardi (1-jadval).

Tajribada o’rganilgan kuzgi yumshoq bug’doy navlarining boshoq uzunligi, boshoqdagi donlar soni va 1000 ta don massasi ekish me’yorlarining oshib borishi bilan kamayib borganligi aniqlandi. Kuzgi bug’doyning Краснодарская 99 nazorat navining boshoq uzunligi ekish me’yorlariga bog’liq ravishda 8,5 sm dan 9,6 sm gacha bo’lgan bo’lsa, Bexo navida ushbu ko’rsatkich 10,4 sm dan 11,3 sm gacha va Улътра navida esa 9,7 sm dan 10,5 sm gacha bo’lganligi qayd etildi.

Boshoqdagi donlar soni nazorat Краснодарская 99 navida 4,5 mln.dona/ga nazorat variantida eng yuqori 59,6 dona bo’ldi. ekish me’yori 5,5 va 6,5 mln.dona/ga bo’lgan variantlarda nazorat variantga nisbatan mos ravishda 4,2 va 6,5 donaga kam bo’lganligi kuzatildi. Bexo va Ultra navlarida ham yuqoridagi qonuniyat qayd etildi.

Kuzgi yumshoq bug’doy navlarini 1000 ta don massasiga

Kuzgi yumshoq bug’doy navlarining boshoq strukturasiga va don hosildorligiga ekish me’yorlarining ta’siri (2020-2022 yy)

Nav	Ekish me’yori	Boshoq uzunligi, sm	Bohoqdagi donlar soni, dona	1000 ta don massasi, g	Don hosildorligi, s/ga
Краснодарская 99 (nazorat)	4,5 mln.dona/ga (nazorat)	9,6	59,6	43,1	58,5
	5,5 mln.dona/ga	9,1	55,4	41,2	56,2
	6,5 mln.dona/ga	8,5	53,1	39,4	53,1
Bexo	4,5 mln.dona/ga (nazorat)	11,3	67,5	45,1	68,4
	5,5 mln.dona/ga	11,0	65,4	44,2	71,4
	6,5 mln.dona/ga	10,4	63,8	40,2	66,4
Ultra	4,5 mln.dona/ga (nazorat)	10,5	64,5	44,8	64,8
	5,5 mln.dona/ga	10,2	62,4	42,1	67,8
	6,5 mln.dona/ga	9,7	60,5	40,0	64,1

ekish me’yorlarining oshirib borilishi salbiy ta’sir ko’rsatdi. Eng kam ko’rsatkich barcha navlarda gaktariga 6,5 mln.dona urug’ ekilgan variantlarda aniqlandi. Bunda Краснодарская 99 navida 39,4 g, Bexo navida 40,2 g va Ultra navida esa 40,0 g bo’lganligi aniqladi. Eng yuqori ko’rsatkich esa gektariga 4,5 mln.dona urug’ ekilgan variantlarda (Краснодарская 99-43,1 g, Bexo-45,1 g, Улътра-44,8 g) kuzatildi.

Kuzgi bug’doy navlarining don hosildorligiga ekish me’yorlari sezilarli darajada ta’sir ko’rsatdi. Bexo va Улътра navlarida eng yuqori don hosili gektariga 5,5 mln dona urug’ ekilgan variantlarda aniqlandi. Краснодарская 99 navida don hosili ekish me’yori 4,5 mln.dona/ga nazorat variantida eng yuqori bo’ldi. O’rganilgan navlar orasida eng yuqori don hosili Bexo navidan olindi. Ushbu navda ekish me’yorlariga bog’liq ravishda don hosili 68,4 s/ga, 71,4 s/ga va 66,4 s/ga bo’lganligi qayd etilgan bo’lsa, Краснодарская 99 nazorat naviga nisbatan Bexo navida don hosili variantlarga mos ravishda 9,9 s/ga, 15,2 s/ga va 13,3 s/ga yuqori bo’ldi.

Xulosa qilib aytganda, Samarqand viloyatining sug’oriladigan o’tloqi bo’z tuproqlari sharoitida kuzgi yumshoq bug‘doyning Bexo va Ultra navlarini gektariga ekish me’yori 5,5 mln.dona (220 kg/ga) ekish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Абдалниёзов Б., Ибрагимов И. Хоразм вилояти шароитида кузги буғдой ва такрорий экинларни етиштиришга доир тавсиялар. Хива: Хоразм Маъмун Академияси, 2002. Б. 13-34

2. Алиқулов К. Вақтида экилмаган буғдойдан сифатли ва мўл ҳосил кутманг. // Фермер. – Тошкент, №2, 2015. – Б.14

3. Жалолов Т., Мансуров А. Кузги буғдой экиш меъёрларининг уруғлик сифати ва ҳосилдорлигига таъсири // Агро илм. -Тошкент, 2010. -№1 (13). Б. 8

4. Мўминов А.М., Адашев И., Рахмонов Ш. Кузги буғдой навларини экиш муддатлари ва экиш меъёрларининг дон ҳосилдорлигига таъсири. // Агроилм – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, №1(51), 2018. – Б.23-24

5. Мўминов К.М., Азимова М.Э. Кузги юмшоқ буғдой навлари уруғларининг унувчанлигига экиш меъёри ва муддатларининг таъсири. “Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари” мавзудаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Қарши, 2018. – Б.249-252

6. Нажмиддинов И. Экиш муддатлари ва меъёрлари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, №8, 2004. – Б.14-15

7. Рахимов А., Бобоев З., Бобомирзаева С., Хурсандов С. Суғориладиган ерларда қаттиқ буғдой ҳосили ва сифатининг экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларига боғлиқлиги. “Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари” мавзудаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Қарши, 2018. – Б.275-277

8. Сиддиқов Р.И., Мўминов А.А., Рахмонов Ш.Х. Кузги юмшоқ буғдой навларини экиш муддати ва меъёрларининг ҳосилдорлик ҳамда технологик сифат кўрсаткичларига таъсири. “Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари” мавзудаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Қарши, 2018. – Б.158-161

9. Султанова З. Изучение продуктивности и соленаколления сортов яровой пшеницы при различных нормах высева в условиях приаралья // Агро илм. -Тошкент, 2010. -№2(14). -Б. 25

10. Халилов Н. Научные основы возделывания пщеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана: Автор. дисс. доктора с/х наук. – Самарканд: СамСХИ, 1994. – 41 с

11. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyoqulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshaev Sh., Holiqov B., Niyozaliev B., Hasanova F., Mallabaev N., Tillabekov B., Ibragimov N.,.Abdualimov Sh, Shamsiev A., Isaev S. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Toshkent 2014. – Б. 175.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.5:631.55

TAKRORIY EKIN SIFATIDA O‘STIRILGAN SHIRIN MAKKAJO‘XORI NAV VA DURAGAYLARINING MAHSULDORLIGIGA EKISH MUDDATLARI HAMDA SXEMALARINING TA’SIRI

Raxmatov Idrok Ilxomovich,
Buxoro davlat universiteti Agronomiya va tuproqshunoslik kafedrasi o’qituvchisi, qishloq xo’jaligi fanlari falsafa doktori (PhD).

Annotatsiya. *Maqolada shirin makkajo‘xori nav va duragaylari takroriy ekin sifatida o‘stirilganda ekish muddatlari hamda ekish sxemalarining mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ya’ni, bir tup o‘simlikda shakllangan 1chi va 2chi so‘talarning vazni, diametri, uzunligi, aylanasidagi donlar sonini shakllanishiga ta’siri bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *takroriy ekin, shirin makkajo‘xori, ekish sxemasi, mahsuldorlik, so‘ta vazni, so‘ta diametri, so‘ta uzunligi, nav, duragay.*

Аннотация. *В статье приведены данные по влиянию сроков и схем посева на показатели продуктивности: массу, диаметр, длину и количество зерен в колосе 1-й и 2-й семядолей, образующихся на одном растении, при выращивании сортов и гибридов сахарной кукурузы в повторной культуре.*

Ключевые слова: *повторный посев, сахарная кукуруза, схема посева, урожайность, масса семядолей, диаметр семядолей, длина семядолей, сорт, гибрид.*

Abstract. *The article presents data on the influence of sowing dates and sowing schemes on productivity indicators, i.e., the weight, diameter, length, and number of grains per ear of the 1st and 2nd cotyledons formed on one plant, when sweet corn varieties and hybrids are grown as a repeated crop.*

Keywords: *repeated crop, sweet corn, sowing scheme, productivity, cotyledon weight, cotyledon diameter, cotyledon length, variety, hybrid.*

Kirish. Bugungi kunda kam tarqalgan ammo istiqbolli bo‘lgan shirin makkajo‘xori so‘tasiga bo‘lgan talabning ortishi uning yuqori sifatli biokimyoviy tarkibi bilan bog‘liq[2]. Shirin makkajo‘xori so‘talarini to‘g‘ridan to‘g‘ri yangiligicha iste’mol qilish mumkin[1]. Dunyoda shirin makkajo‘xori so‘talari asosan oziq-ovqat sanoatida qayta ishlanadi. Shirin makkajo‘xori so‘talarini konservalash yoki muzlatish yuqori rentabelli bo‘lganligi bois bu mahsulotni qayta ishlash hajmini kun sayin oshirib bormoqda[3,4]. Hozirgi kunga kelib qayta ishlovchi korxonalar tomonidan shirin makkajo‘xori nav va duragaylari katta maydonlarda yetishtirilmoqda.

Tadqiqotlarimizda shirin makkajo‘xori nav va duragaylari to‘plami orasidan Buxoro viloyati sharoitida takroriy ekin sifatida o‘stirishga mosligi bo‘yicha Maza, Zamin, Megaton F_1 va Yunion F_1 kabi nav va duragaylari tanlab olindi.

Natijalar va munozara. Ajralgan ushbu nav va duragaylar turli ekish sxemalarida va muddatlarida o‘stirilganda o‘simlikda so‘talarning joylashish balandligi ham nisbatan o‘zgarib bordi, ya’ni qator orasi va qatordagi tuplar orasi qisqargan sayin so‘talar o‘simlikning balandroq qismida shakllanganligi kuzatildi. Shirin makkajo‘xorining Maza navi 25 iyunda 60x20 sm sxemada ekilganda 1chi so‘taning joylashish balandligi 35,7 sm, 60x25 sm sxemada 34,2 sm sm ni, 60x30 sm sxemada 33,0 sm ni yoki 70x20 sm sxemada 34,2 sm ni, 70x25 sm sxemada 33,4 sm ni, 70x30 sm sxemada o‘stirilganda esa so‘ta joylashish balandligi 32,2 sm ni tashkil etdi. Ushbu qonuniyat 05 iyul va 15 iyulda ekilganda ham saqlanib qoldi. Bundan tashqari Zamin navi, Megaton F_1 va Yunion F_1 duragaylarida ham dastlabki so‘taning joylashishiga ekish sxemasi qisman ta’sir ko‘rsatib, ekish sxemasi qisqargan sayin so‘talarning joylashish balandligi ko‘tarilib bordi. Shuning bilan bir qatorda ta’kidlab o‘tish lozimki, shirin makkajo‘xori nav va duragaylari o‘simliklarida so‘talarning joylashish balandligi ularning nav belgisi hisoblanib, agrotexnik tadbirlar ta’sirida keskin o‘zgarib ketmadi, ammo sezilarli darajada farqlandi.

Dastlabki so‘taning joylashish balandligi ham o‘simlikni oziqlanish maydoniga, nav va duragaylarning biologik xususiyatiga bog‘liqligi matematik-statistik jihatdan isbotlandi. Maza va Zamin navida, Yunion F_1 duragayida o‘simliklarning oziqlanish maydoni kengayib borgani sari 1chi so‘ta quyiroqda bo‘lishi aniqlandi. Barcha holatlarda bog‘liqlik kuchli (r>0,7) bo‘lishi, o‘z navbatida esa teskari bog‘liqlik mavjudligi aniqlandi. Faqatgina Megaton F_1 duragayi qator orasi 70 sm qilib parvarishlanganda ushbu qonuniyatga bo‘ysinmasligi, o‘ziga xos tarzda kechishi hisobga olindi.

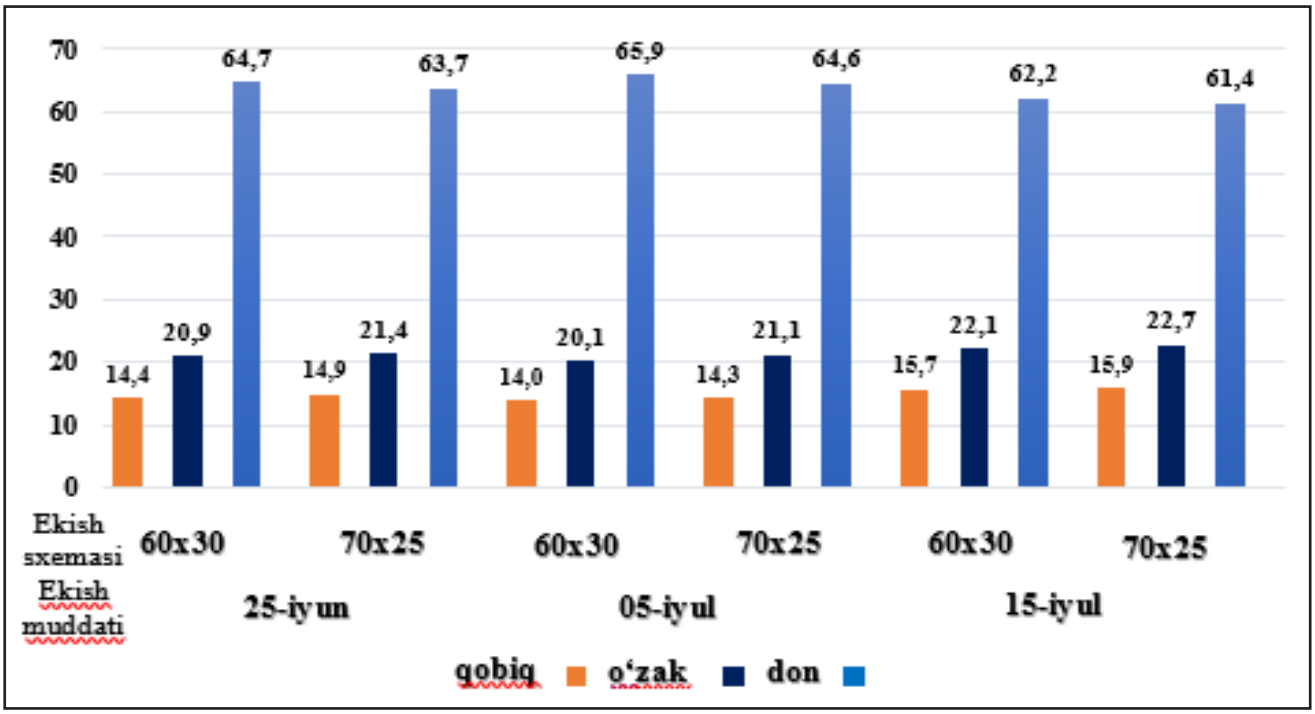
Turli muddat va turli ekish sxemalarida shirin makkajo‘xori nav va duragaylarini etishtirish so‘ta uzunligi va diametriga ham ta’sir ko‘rsatib, 1chi va 2chi so‘talar uzunligi Maza navida 22,1 sm dan 24,9 sm gacha ortib bordi. So‘ta diametri esa 4,2 sm dan 5,2 sm gacha qayd etilib, eng uzun va yo‘g‘on so‘ta shakllanishi 5 iyulda 60x20 sm sxemada ekilgan o‘simliklarda qayd etildi. YA’ni dastlabki so‘talarning uzunligi muddatlarga tegishlicha 24,4; 24,9; 23,8 sm ni, so‘talarning diametri esa 4,9; 5,2 va 5,0 sm ni tashkil etdi. Shuning bilan 1 qatorda ushbu navda 1chi so‘taning aylanasidan don qatorlar soni ekish muddatlari va sxemalariga bog‘lik ravishda 14,6-16,0 qatorni, so‘taning 1 qatoridagi donlar soni 34,9-39,5 donani tashkil etdi. Umuman olganda Maza navi 1 chi va 2 chi so‘talarining ko‘satkichlari bo‘yicha yuqori natija turli ekish muddatlaridan qat’iy nazar 60x20 yoki 70x20 sm sxemalarida nomoyon qildi, chunki bu ekish sxemalarida o‘simliklar kam so‘tali asosan 1 dona so‘ta shakllanganligidir.

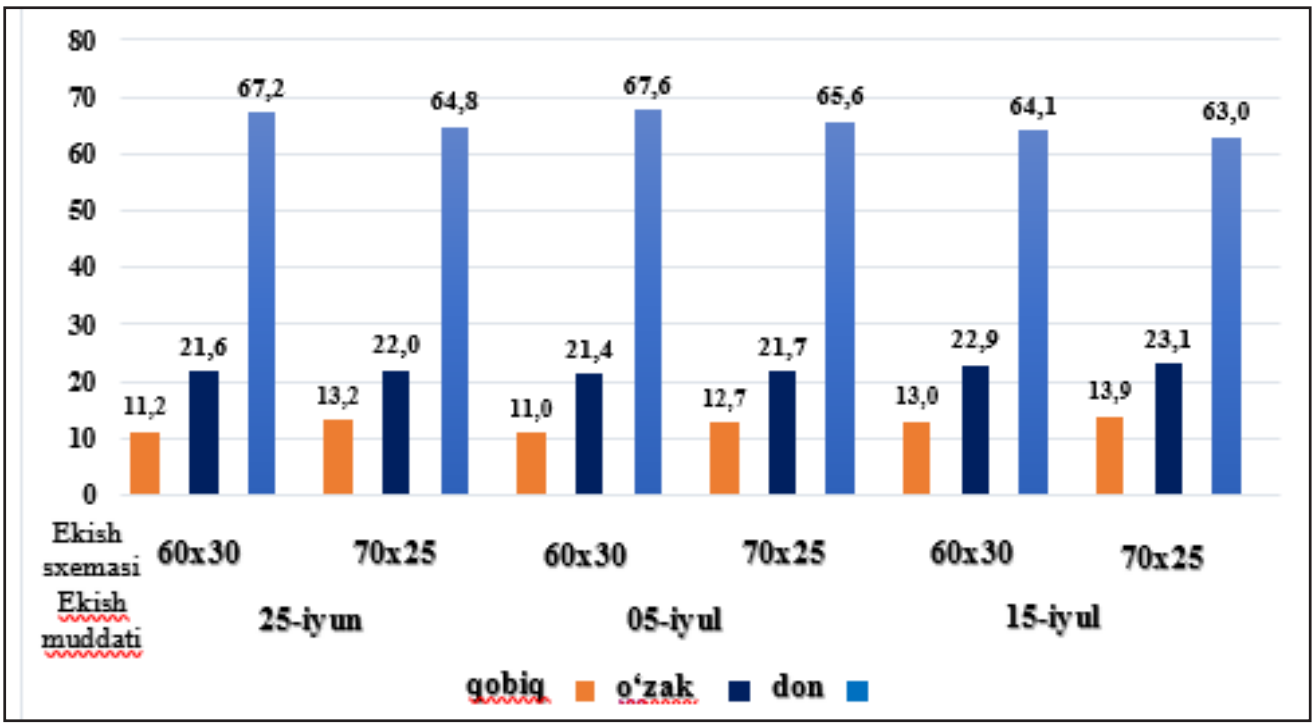
Shirin makkajo‘xorining Zamin navida ham ekish muddatlari va sxemaliga mos ravishda so‘ta uzunligi 21,8-24,2 sm ni, diametri 4,4-5,7 sm ni, so‘ta aylanasidagi don qatorlar soni 14,0-17,3

ni, 1 qatordagi donlar soni 37,5-43,1 donani tashkil qildi.Ekish muddatlari hamda ekish sxemalari bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich shirin mkakkajo‘xorining Megaton F_1 va Yunion F_1 duragaylarida 5 iyul muddatda 60x20 va 70x20 sm sxemada ekilgan variantlarda qayd etildi.

Bunda dastlabki so‘taning uzunligi 27,5-27,8 sm; 26,1-26,2 sm ni, diametri 45,4-5,5 sm, 5,4-5,5 sm ni, so‘taning aylanasidagi don qatorlar soni 16,0-16,2; 22,3-22,5 qatorni, qatordagi donlar soni 48,4-48,7; 45,7-45,8 donani tashkil qildi. Bizga ma’lumki, shirin makkajo‘xorining so‘tasi va donlari so‘t-mum pishish vaqtida iste’molda ishlatiladi, shuning uchun ham so‘tadan don chiqimi muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Shirin makkajo‘xorining Maza navi so‘talari sut-mum pishish davridagi don chiqimi ekish muddati hamda ekish sxemasiga qarab 219,7 grammdan 251,0 grammgacha yoki 58,1 foizdan 65,9 foizgacha oshib bordi. O‘rtacha 1 dona so‘tadan ho‘l don chiqimi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich 5 iyulda 60x30 va 70x25 sm sxemalarda ekilganda qayd etilib 1 chi so‘tadan ekish sxemalariga tegishlicha 251,0-247,8 g, 2 chi so‘tadan esa 191,9-190,3 g ni yoki 65,9-64,6 %; 61,6-60,1 % ni tashkil etdi.





1-rasm. Maza navi va Megaton F_1 duragayida ekish muddatlari va sxemalarining so‘tadan qobiq va o‘zak chiqimini ta’siri

Shuningdek, ushbu ko‘rsatkich mos ravishda Megaton F_1 duragayida ham 5 iyulda ekilganda qayd etilib 1 chi so‘taning ko‘rsatkichlari tegishlicha 251,6-258,8 gr yoki 61,0-64,4% ni tashkil etdi. Shuningdek 60x30 va 70x25 sm sxemalarda 5 iyulda ekilganda 255,7-255,3 g yoki 67,6-65,6%, 15 iyulda ekilganda 219,4-224,3 gr yoki 64,1- so‘talarga tegishlicha 41,6-69,3 g; 30,4-46,0 g ni, o‘zak chiqimi esa 81,0-91,6 g; 54,1-60,3 g ni tashkil etdi. Shuni ta’kidlab o‘tishimiz joizki, shirin makkajo‘xorining Megaton F_1 duragayida ham 5 iyulda 60x20 sm sxemada ekilganda 2 chi so‘taning rivojlanishi kuzatilmadi va yakka so‘tali o‘simliklar shakllandi.

Yakka so‘tali o‘simliklarning shakllanishi hisobiga yig‘ishtirib olingan so‘talardan qobiq va o‘zak chiqimi boshqa variantlarga nisbatan yuqori bo‘lganligi qayd etildi. Shirin makkajo‘xorining 1chi va 2chi so‘talarining ko‘rsatkichlarini tahlilidan ayon bo‘ldiki ushbu ekinning nav va duragaylarini takroriy ekin sifatida etishtirilganda oziqlanish maydonining qisqarishi hisobiga bir so‘tali o‘simliklarning paydo bo‘lishi yoki aksincha oziqlanish maydoning juda katta bo‘lishi ham so‘tadan qobiq va o‘zak chiqimini oshirib, don chiqimini kamayishiga olib kelar ekan.

Shuningdek, ushbu ekin takroriy ekin sifatida etishtirilganda ekish muddatiga bog‘liq holda ham qobiq va o‘zak vaznining ortishi kuzatildi, ya’ni 25 iyunda ekilgan shirin makkajo‘xori o‘simliklarida dastlabki bir dona so‘tadan o‘rtacha qobiq chiqimi 11,2-17,1 %, o‘zak chiqimi 21,6-22,8 %, don chiqimi 60,1-67,2 % ni tashkil etdi.

Shirin makkajo‘xorining ushbu duragayi 5 iyulda ekib o‘stirilganda esa dastlabki so‘tadan qobiq chiqimi o‘rtacha 11,0-16,8 %, o‘zak chiqimi 21,4-22,2 %, don chiqimi 61,0-67,6 % ni, 15 iyulda ekib etishtirilganda qobiq chiqimi 13,0-17,8 %, o‘zak chiqimi 22,9-23,9 %, don chiqimi esa 58,3-64,1 5 ni tashkil etdi.

Shirin makkajo‘xorining Megaton F_1 duragayini takroriy ekin sifatida turli muddat va turli ekish sxemalarida ekib etishtirilganda 1chi va 2chi so‘talar ko‘rsatkichlari tahlillari asosida aytish mumkinki ushbu nav va duragaylarni takroriy ekin sifatida 5 iyulda 6x30 va 70x20 sm sxemalarda ekib etishtirish yuqori sifatli so‘talar shakllanishini ta’minlar ekan.

Ekish sxemasi va ekish muddatining shirin makkajo‘xori so‘tasining shakllanishiga ta’siri Yunion F_1 duragayida ham kuzatildi. Ya’ni ushbu duragayni etishtirishda ekish muddatlariga qarab dastlabki so‘talarning vazni 400,1-456,2 g; 410,2-470,1 g; 338,7-443,5 g gacha ortib bordi. Ikkinchi so‘talarning vazni ham tegishlicha 25 iyunda ekilgan variantda 279,2-302,4 g, 5 iyulda ekilgan variantda 301,8-315,1 g bo‘ldi, 15 iyulda ekilganda esa 2chi so‘talar to‘liq shakllanmay qolganligi kuzatildi. Eng yuqori vaznli dastlabki so‘talar shakllanishi 05 iyulda 60x25, 70x20 va 70x30 sm sxemalarda ekilgan variantda qayd etilib dastlabki so‘talar vazni qobig‘i bilan o‘lchanganda 467,9-470,1 grammni tashkil etdi. Ushbu muddatda shakllangan 2chi so‘talar ham vazning yuqoriligi bo‘yicha boshqa variantlarga nisbatan ustunlik qilib 310,9-315,1 g dan iborat bo‘ldi. Shirin makkajo‘xorining Yunion F_1 duragayida 5 iyulda etishtirilgan 1chi va 2chi so‘talari qobig‘idan ajratilganda vazni tegishli ravishda 363,0-401,5 g va 251,1-258,6 g, qobig‘ining vazni 49,2-79,9 g; 43,5-60,9 g, o‘zak vazni esa 77,5-105,5 g; 60,9-81,6 g, donining vazni 281,8-298,6 g; 175,5-197,5 g bo‘lganligi qayd etildi.

Shuningdek o‘rtacha 1 dona so‘tadan qobiq, o‘zak, don chiqimi foiz hisobida tahlil qilinganda shirin makkajo‘xorini Yunion F_1 duragayida 1chi va 2chi so‘talaridan ekish muddatlari hamda ekish sxemalariga bog‘liq holda qobiq chiqmi 12,0-18,1 %; 14,4-19,8 %, o‘zak chiqimi 18,9-24,0 %; 20,2-25,9 %, don chiqimi 57,3-69,1 %; 54,7-65,4 % ni tashkil etdi.

Xulosa. Shirin makkajo‘xori nav va duragaylari takroriy ekinda etishtirilganda 1chi va 2chi so‘tadagi don vaznining turli ekish muddatlarida ekish sxemalariga bog‘liqligi tahlil etilganda, ma’lumotlar ko‘rsatishicha daslabki shakllangan so‘talariga nisbatan keyingi so‘talarda o‘zak va qobiq vazni ortib don vazni esa kamayib borar ekan.

ADABIYOTLAR

1. Капустин А.А. Сахарная кукуруза. // Вестник овощевода. №3. 2009. – С. 8-11.

2. Ostonaqulov T.E. Sabzavot (shirin) makkajo‘xori navlarini tanlash va ulardan yuqori hosil olish texnologiyasiga oid tavsiyalar. T.: 2005, – 38 b.

3. Sanaev S.T., Shamsieva Sh.B. Qayta ishlashga mos sabzavot (shirin) makkajo‘xori navlarini o‘stirish texnologiyasi. // J. AGRO ILM maxsus son – T, 2020. – B. 54-55.

4. Сапарниязов И.А., Санаев С.Т. Возделывание сортов и гибридов сахарной кукурузы как основной культуры в Каракалпакстане. Овощи России. 2022. №3 – С. 62-65.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 634.8:631.52:631.55

UZUMNING ISTIQBOLLI URUG‘SIZ NAVLARINING AGROBIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Saidmurodova Zuxra Tadjikulovna, dotsent, t.f.n,
Ishniyazova Shaxista Ashurovna, dotsent, k.f.n,
Tursunov G‘iyos Sunnat o‘g‘li, assistent, q.x.f.f.d., (PhD)
Shermaxmatova Gulzoda Xolmaxmat qizi, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Respublikamizda qishloq xo‘jaligining barcha sohalari, shu jumladan uzumchilikni jadal rivojlantirish, uzum hosildorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ulardan qayta ishlash sanoatida tayyorlanadigan mahsulotlarni ko‘paytirish, istiqbolli texnologiyalarni ishlab chiqish jarayonida jahon andoza talablariga javob beradigan eksportbop yuqori sifatli mahsulotlar olish, xalkimizni uzumga bo‘lgan talabini to‘la qondirilishiga katta e’tibor qaratilgan.Yetishtiriladigan uzumning asosiy qismi 83% vino tayyorlash, 12% yangiligicha iste’mol qilish va 5% quritish (mayiz) uchun ishlatiladi.*

Hozirgi vaqtda dunyoning uzum yetishtiruvchi mamlakatlarida uzum hosildorligini oshirishda yangi navlarni yaratish va eng maqbul agrotexnik tadbirlarini ishlab chiqish masalalari dolzarb muammo hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: *nav, urug‘siz nav, fenologik faza, gullash, vegetatsiya davri, resurstejamkor, uzum, mahsulot.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются вопросы бурного развития всех отраслей сельского хозяйства нашей Республики, в том числе виноградарства, повышения урожайности винограда, улучшения качества продукции, увеличения количества производимой продукции в перерабатывающей промышленности, разработки перспективных технологий, позволяющих получать высококачественную экспортно-ориентированную продукцию, соответствующую мировым стандартам, и полностью удовлетворять потребности нашего народа в винограде. Основная часть выращиваемого винограда используется для виноделия (83%), потребления в свежем виде (12%) и сушки (5%).*

В настоящее время создание новых сортов и разработка оптимальных агротехнических мероприятий по повышению урожайности винограда в странах мира, занимающихся виноградарством, являются актуальными проблемами.

Ключевые слова: *сорт, бессемянный сорт, фенологическая фаза, цветение, вегетационный период, ресурсоэффективность, виноград, продукт.*

Abstract. *This article focuses on the rapid development of all branches of agriculture in our Republic, including viticulture, increasing grape yield, improving product quality and increasing the number of products made from them in the processing industry, obtaining high-quality export-oriented products that meet world standards in the process of developing promising technologies, and fully satisfying the demand for grapes of our people. The main part of the grapes grown is used for winemaking (83%), fresh consumption (12%), and drying (5%).*

Currently, the issues of creating new varieties and developing the most optimal agrotechnical measures to increase grape yield in the grape-growing countries of the world are an urgent problem.

Keywords: *variety, seedless variety, phenological phase, flowering, growing season, resource-efficient, grapes, product.*

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti va Vazirlar mahkamasining tegishli qarorlari hamda xukumat dasturlari asosida Respublikada bog‘dorchilik va uzumchilikni rivojlantirish, sohaga zamonaviy resurstejamkor texnologiyalarni joriy etish, yuqori hosil beradigan sifatli yangi navlarni yaratish borasida bir qator ishlar amalga oshirilmoqda.

Bugungi kunda dunyo qishloq xo‘jaligini tarmog‘i bo‘lgan uzumchilik sohasini oziq-ovqat bazasini yaratishni ta’minlashga qaratilgan tadbirlar natijasida, uzumning urug‘siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish uchun eng yaxshi urug‘siz navlarni tanlash, tok tupi yuklamasi, mineral o‘g‘itlar va o‘stirishni boshqaruvchi moddalarning eng maqbul miqdorlarini aniqlash borasidagi tadqiqot ishlarining samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Jahonda ichki va tashqi bozor talablariga ko‘ra yetishtirilayotgan mahsulotning sifat ko‘rsatkichlariga bo‘lgan talab yildan yiliga ko‘ra o‘zgarib turadi. Shu bois, qishloq xo‘jaligi rivojlangan AQSH, Yaponiya, Yangi Zelandiya, Janubiy Koreya va Yevropa davlatlarida hozirgi kunda ekologik sof, sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan mevali, uzum, subtropik va tropik ekinlari maxsulotlarini yetishtirish texnologiyalariga katta e’tibor berilmoqda [2].

Uzumning vegetatsiyasi fazasining davomiyligi nafaqat navning biologik xususiyatlariga, balki rivojlanishning joriy va dastlabki fazalarida mavjud bo‘lgan harorat sharoitlariga ham bog‘liq ekanligi ayon bo‘ladi. Shu sababli mazkur fazalardagi havoning faol haroratlar yig‘indisi yillar bo‘yicha turg‘un emasdeb hisoblanadi.

Iqlim sharoiti. Ilmiy tadqiqot ishlari bo‘yicha dala tajribalari va laboratoriya tahlillari 2018-2020 yillarda akademik Maxmud Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti markaziy tajriba uchastkasida olib boriladi. Akademik Maxmud Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutining markaziy tajriba uchastkasi Toshkent shahridan 5 km tashqarida shimol tomonda joylashgan bo‘lib, dengiz sathidan 486 m balandlikda joylashgan.

1-jadval

Uzumning urug‘siz navlarida vegetatsiya fazalarining o‘tish muddatlari (2023-2024 yillar)

T/r	Navlar	Kurtaklarning bo‘rtishi	Gullash	G‘ujumlarning pishishi	G‘ujumlarning to‘liq pishishi	Vegetatsiya davri davomiyligi, kun
1.	Qora kishmish	13/IV	21/V	21/VII	20/VIII	132
2.	Kishmish Sogdiana	12/IV	23/V	24/VIII	3/IX	145
3.	Kishmish VIRa	7/IV	19/V	25/VII	14/VIII	129
4.	Oq kishmish	12/IV	22/V	20/VII	12/IX	157

2-jadval.

Uzumning urug‘siz navlarining biometrik ko‘rsatkichlari

№	Navlar	Novdaning uzunligi, sm	Pishgan novdaning uzunligi, sm	Pishgan novdaning, %
1.	Qora kishmish	101	49	48,5
2.	Oq kishmish	206	127	61,6
3	Kishmish Sogdiana	217	151	69,6
O‘rtacha		174	109	62,6
Novda uzunligining variatsiya koeffisiyenti, %				14,3

Tuprog‘i sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproq bo‘lib, yer osti suvlari chuqur joylashgan. Tuproq tarkibida 19 dan 23 foizgacha karbonatlar, pH-7,1., kam ishqorli, past strukturali bo‘lib, tuproq ustki qismi qatqaloq bo‘lib bosilib qoladi [1,3].

Tadqiqotning maqsadi uzumning urug‘siz navlarida asosiy fenologik fazalarning o‘tish muddatlarini o‘rganish bo‘yicha ilmiy tadqiqot kuzatishlar olib borishdan iborat.

Tadqiqotning ob’yekti sifatida uzumning urug‘siz Qora kishmish, Kishmish Sogdiana, Oq kishmish va Kishmish VIRa va novda hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti uzumning urug‘siz navlari o‘simliklarining agrobiologik xususiyatlari, fenologik fazalarning o‘tishi, tok tuplarining hosildorlik ko‘rsatkichlari, uzum boshi va g‘ujumining mexanik xususiyatlari va kimyoviy tarkibi, hosildorligi va g‘ujumining sifat ko‘rsatkichidan iborat.

Natijalar va munozara. Uzumning urug‘siz navlarida asosiy fenologik fazalarning o‘tish muddatlarini o‘rganish bo‘yicha ilmiy tadqiqot kuzatishlar olib borildi.

Uzumning urug‘siz navlarining kurtaklari bo‘rta boshlashini kuzatish shuni ko‘rsatdiki, uzumning o‘rganilgan urug‘siz navlarida kurtaklarning eng erta bo‘rtishi (7/IV) Kishmish VIRa navida kuzatildi. Iqlim sharoitiga bog‘liq holda ba’zi yillarda kurtaklarning bo‘rtishi ko‘rsatilgan muddatdan sezilarli farqlansada, navlar kesimida qonuniyat saqlanib qoldi. Boshqa navlarga nisbatan qora kishmish navida kurtaklarning birmuncha kechroq (13/IV) bo‘rtishi kuzatildi. Oq kishmish va Kishmish Sogdiana navlari kurtaklarining bo‘rta boshlashi (12/IV) ko‘rsatilgan navlar oralig‘ida bo‘ldi (1-jadval).

Uzumning urug‘siz navlarida dastlabki rivojlanish fazalari – kurtaklarning bo‘rtishidan gullashgacha bo‘lgan davr davomiyligi va bu davrdagi faol haroratlar yig‘indisi har bir uzum navini baholashda nazariy va amaliy ahamiyatga egadir. Kuzatuvlarning ko‘rsatishicha, uzumning urug‘siz Kishmish Sogdiana navida mazkur vegetatsiya fazasi eng davomli bo‘lib, u 45 kunni tashkil etdi.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, vegetatsiyaning eng qisqa davri (129 kun) Kishmish VIRa navida qayd etildi. Eng davomli vegetatsiya davri (145 kun) uzumning Kishmish Sogdiana navida aniqlandi. Qolgan navlarda vegetatsiya davri davomiyligi oraliq o‘rin egalladi va 145-157 kunni tashkil etdi.

Uzumning urug‘siz qora kishmish navida bir yillik novdaning o‘rtacha yillik o‘sishi 174 sm ni tashkil qildi. Unga nisbatan qora kishmish navida 101 sm bo‘lib, o‘rtachaga nisbatan 58% ga kam bo‘lganligi kuzatildi.

Tokning vegetatsiyasi oxirida Oq kishmish navining novdasini uzunligi 206 sm va Kishmish Sogdiana navida 217 sm ni, barcha navlar novdalarining o‘rtachasi 174 sm ni tashkil qildi. Barcha navlar novdalarining o‘rtachasiga nisbatan, Qora kishmish navida novdaning uzunligi 101 sm yoki 58% ga kam bo‘lganligi kuzatildi (2-jadval).

Barcha navlaring novda uzunligining variatsiya koeffisiyenti V=15,2% ga teng bo‘ldi [4].

Qora kishmish navida pishgan novdalarining uzunligi 49 sm yoki umumiy novdaning uzunligiga nisbatan 48,5% ni tashkil qildi. Oq kishmish va Kishmish Sogdiyona navlarida pishgan novdalar 61,6 va 69,6 bo‘lganligi kuzatildi.

Xulosa. Uzumning o‘rganilgan urug‘siz navlaridan Kishmish VIRa navida vegetatsiya eng erta boshlandi. Vegetatsiyaning eng kech boshlanishi esa qora kishmish navlarida kuzatildi. Gullash fazasining eng erta boshlanishi bilan Kishmish VIRa ajralib turgan bo‘lsa, Kishmish Sogdiana navlarida esa eng kech gullashi qayd etildi.Uzum boshi g‘ujumlarining eng erta pishishi oq kishmish, navlarida qayd etildi. G‘ujumlari kech pishuvchi navlar guruhini Kishmish Sogdiana navida kuzatildi.

Novdalarining o‘sish kuchi va novdalarning pishishi ko‘rsatkichlari navlarning biologik xususiyatlariga ko‘ra turlicha bo‘lishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR

1.Абдуллаев Р. Мирзаев М. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси. Тошкент 2013. 67-92 б.

2.Бўриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. Учеты и фенологические наблюденияпри проведение исследований с плодыми и ягодными культурами. Ташкент 2014. 51-64 с.

3.Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных культур и винограда .// НИИ садоводства имени И.В.Мичурина. Москва 1997 С.59-81.

4.Темиров Ш. Узумчилик. Тошкент 2002. 69-87 б.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.95.

BUXORO VILOYAT SHAROITIDA EKOLOGIK TOZA KUZGI BUG‘DOY YETISHTIRISHDA AYRIM BIOSTIMULYATORLARNI QO‘LLASHNING HOSILDORLIKKA TA’SIRI

Sharipov San’at Sulaymonovich,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti Buxoro ilmiy tajriba stanstiyasi
Agrotexnika va o‘simliklarni himoya qilish bo‘limi boshlig‘i,
Xayrullayev Muhriddin Faxriddin o‘g‘li, o‘qituvchi,
Hamroyev Ubaydullo Abdullayevich, talaba,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. *Buxoro viloyati sug‘oriladigan tuproqlar sharoitida kuzgi bug‘doy parvarishida o‘simliklarni bargidan oziqlantirishda “Fitovak” va “Gumat-Kaliy” biostimulyatorlarini qo‘llashning me’yor va muddatlarini o‘rganish orqali sifatli hamda serhosil bug‘doy hosilini yetishtirish bo‘yicha tejamkor, ekologik toza, xavfsiz texnologiyalarni ishlab chiqish va fermer xo‘jaliklariga tavsiyalar berib keng maydonlarga joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.*

Buni inobatga olgan holda biz Fitovak 1 l/ga va Gumat-Kaliy 2 l/ga biostimulyatorlarini qo‘llash variantida samaradorlik va xosildorlikni oshirishga erishdik.

Kalit so‘zlar: *“Fitovak”, “Gumat-Kaliy” biostimulyatorlari, suspenziya, karbamid, tajriba varianti.*

Аннотация. *Изучение норм и сроков применения биостимуляторов “Фитовак” и “Гумат-Калий” при подкормке растений листьями при возделывании озимой пшеницы в условиях орошаемых почв Бухарской области, разработка экономичных, экологически чистых, безопасных технологий выращивания качественного и высокоурожайного урожая пшеницы и рекомендации фермерским хозяйствам по их внедрению на широких площадях является одной из актуальных задач сегодняшнего дня.*

Учитывая это, мы добились повышения эффективности и урожайности в варианте с применением биостимуляторов Фитовак 1 л/га и Гумат-Калий 2 л/га.

Ключевые слова: *Биостимуляторы “Фитовак”, “Гумат-Калий”, суспензия, карбамид, опытный вариант.*

Abstract. *One of the urgent tasks of today is the development of economical, environmentally friendly, safe technologies for growing high-yielding and high-yielding wheat crops by studying the norms and timing of the use of biostimulants “Fitovak” and “Gumat-Kaliy” for foliar feeding of plants in the cultivation of winter wheat in the conditions of irrigated soils of the Bukhara region.*

Taking this into account, in the variant with the application of the biostimulants Fitovak at 1 l/ha and Gumat-Kalyum at 2 l/ha, an increase in efficiency and yield was achieved.

Keywords: *Biostimulants “Fitovak”, “Gumat-Kalyum”, suspension, urea, experimental variant.*

Kirish. Agrobiotexnologiyalar qator afzalliklarga ega bo‘lib, biologik preparatlar va biologik biostimulyatorlardan foydalanish osonligi; yashash muhitiga oson moslashuvchanligi, fermentativ reakstiyalarning katta tezlikda amalga oshishi, vaqt birligiga nisbatan biokimyoviy faolligining yuqori bo‘lishi hamda hujayralar massasining tez o‘sishi qayd qilinadi. Xuddi shuningdek, bir vaqtning o‘zida tuproq o‘simliklar ildizi joylashgan qatlamining sog‘lomlashishi, tuproq tarkibining azotga boyishi va o‘simliklar oson o‘zlashtiriluvchi fosfor shakllarining miqdori ortishi, o‘simliklarning turli xil kasalliklar, qurg‘oqchilik, yuqori harorat ta’siriga chidamlilik darajasi ortishi ko‘rinishida ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tajriba tizimi. Kuzgi bug‘doyni Vexa navi ekilgan bo‘lib, Fitovak 1 l/ga va Gumat-Kaliy 2 l/ga biostimulyatorlarini qo‘llash variantida samaradorlik va hosildorlikni oshirishga erishildi.

Yuqorida keltirilgan preparatlar bilan kuzgi bug‘doyning o‘suv davrining naychalash davrida bargiga ishchi eritma holida sepish hisobiga amalga oshirildi. Ya’ni preparatlar kuzgi bug‘doyning naychalash davrida matorli Avtomaks apparati yordamida sepildi. Bunda suv sarfi bug‘doy rivoji va barg yuzasini e’tiborga olib gektariga 300 litr qilib belgilandi. [1,5]

2023-yilgi dala tajribasida ham o‘simliklarni o‘sishi rivojlanishi bo‘yicha holatini fenologik kuzatuvlar orqali kuzatib borilib, ularda bo‘layotgan o‘zgarishlarni tahlil qilish bilan baholanadi.

Shuni ta’kidlab o‘tish kerakki, kuzgi bug‘doy parvarishida Fitovak va Gumat-Kaliy biostimulyatorlarni o‘simlikni bargidan oziqlantirishda (suspenziya sifatida) qo‘llash me’yor va muddatlarini o‘rganish variantlar asosida o‘rganib borildi (1-jadval).

1-jadval.

Tajriba tizimi (2023-yil)

T/r	Tajriba variantlari	Naychalash davrida bargidan ishlov berish me’yori
1	Nazorat	-
2	Andoza Suspenziya (karbamid)	10 kg/ga
3	Fitovak	0,5 l/ga
4		1 l/ga
5		1,5 l/ga
6	Gumat-Kaliy	0,5 l/ga
7		1 l/ga
8		2 l/ga

Dala tajribalarida Fitovak va Gumat-Kaliy biostimulyatorlari bilan o‘simlikni bargidan oziqlantirishdan oldin ya’ni, 2023-yil 27-mart kuni holatida o‘simlikni biologik holati fenologik kuzatuvlar orqali o‘rganildi.

Natijalar va munozara. Tajribada rejalashtirilgan biostimulyatorlarni qo‘llash paytida naychalash davrida bo‘lganligi sababli o‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishi kuzatilgan variantlardagi farq deyarli kuzatilmadi, ya’ni o‘simlikning bo‘yi o‘rtacha 20,4-22,8 sm, ni bo‘g‘inlari soni 5,8-6,1 donani tashkil etdi.

Tajribadagi kuzatuvlarda kuzgi bug‘doyni naychalash davri 17-19-aprel kunlaridan boshlanganligi aniqlandi. Kuzgi bug‘doyni bargidan Fitovak va Gumat-Kaliy biostimultorlarini qo‘llash 15-aprel kuni amalga oshirildi. Tajriba variantlarida belgilangan tartibda Fitovak bilan 0,5-1-1,5 l/ga, Gumat-Kaliy bilan 0,5-1-1,5 l/ga, Suspenziya (karbamid) 10 kg/ga me’yorlarda gektariga 300 litr suv hisobida ishchi eritma tayyorlanib sepildi.

Kuzgi bug‘doyni biologik holatini 14.05.2023 yil kungi fenologik kuzatuvlar natijalarini tahlil qilganimizda nazorat variantga nisbatan Fitovak, Gumat-Kaliy biostimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishi sezilarli darajada ta’siri bo‘lganligi kuzatildi. Ya’ni, kuzatuv natijalariga mos holda nazorat variantida o‘simlikni bo‘yi o‘rtacha 94,1 sm ni, bo‘g‘in soni esa 4,0 dona bo‘lganligi kuzatildi. Biostimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda o‘simlik bo‘yi o‘rtacha 97,1 -99,6 sm ni, bo‘g‘in soni 4,9-5,1 donani tashkil qilib, nazoratga nisbatan o‘simlikni bo‘yi 0,9-3,3 smga, bo‘g‘in soni esa 0,3-0,8 donaga ko‘p bo‘lganligi aniqlandi. [4,6]

Tajribada biostimulyatorlarni kuzgi bug‘doyni o‘sishi rivojlanishi bo‘yicha fenologik kuzatuvlar orqali o‘simlikni biologik holatiga e’tibor qaratilganda stimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda ma’lum darajada sezilarli holatlar kuzatildi.

Bunda asosan kuzgi bug‘doyni o‘sishi rivojlanishini kuzatuv ishlari dastlab 2023-yil 20-aprel kunida olingan bo‘lib, avval biostimulyatorni qo‘llashdan oldin variantlar bo‘yicha o‘simlikni biologik holati fenologik kuzatuvdan o‘tkazilganda (17.04.2023) variantlar bo‘yicha deyarli sezilarli farq kuzatilmadi. Lekin, keyingi kuzatuv muddatlarida nazorat variantiga nisbatan stimulyatorlar bilan ishlov berilgan variantlar bir biridan farqlanganligi aniqlandi. Bunda Fitovak qo‘llanilgan 4-5 variantlarda (05-1,0 l/ga me’yorlarida), Gumat-Kaliy qo‘lllanilgan 8 varinatlarda (1.0 l/ga me’yorida) bug‘doyning bo‘yini va bo‘g‘in sonini ortishi aniqlandi. Albatta bu qo‘llanilgan biostimulyatorlarning ta’siri hisobiga deb aytish mumkin. Keyingi kuzatuvlardan bu holatni qanday natijalarga olib kelishi tahlil qilinadi.

Kuzgi bug‘doyni boshoq uzunligi, boshoqdagi don soni va uning og‘irligi hamda 1000 dona don og‘irligi. Tajribada olingan ma’lumotlarga asosan variantlarni bir biriga taqqoslagan holda tahlil qilinganda nazorat variantida oxirgi kuzatuvlarda o‘simlikni bo‘yi o‘rtacha 96,3 sm ni, bo‘g‘in soni 5,1 donani, boshoq uzunligi 9,9 sm ni, bir boshoqdagi don soni 53,2 dona, 1 ta boshoqdagi don og‘irligi 2,5 grammni tashkil etgan bo‘lsa, qo‘shimcha ravishda biostimulyatorlar bilan o‘simlikni bargi orqali oziqlantirilganda variantlarda esa o‘rtacha o‘simlikni bo‘yi 91,8-99,3 sm ni, bo‘g‘in soni 4,6-4,9 donani, boshoq uzunligi 9,4-10,5 sm ni, bir boshoqdagi don soni 53,2-58,8 donani, 1 ta boshoqdagi don og‘irligi esa 2,1-2,9 grammni tashkil etgan.

Tajriba variantlaridagi farqni ko‘rganimizda Fitovak biostimulyatori 1.0 l/ga, Gumat-Kaliy biostimulyatorini ham 2.0 l/ga me’yorida nazorat va andoza sifatida karbamid suspenziyasi qo‘llanilgan variantlarga nisbatan o‘simlikni bo‘yi 1,0-1,9 sm ga, bo‘g‘in soni 0,1-0,2 donaga, boshoq uzunligi 0,6-1,0 sm ga, bir boshoqdagi don soni 0,9-5,6 donaga, 1 ta boshoqdagi don og‘irligi esa 0,2-0,4 grammgacha ortganligi kuzatildi.

Demak, bug‘doyning bargidan biostimulyatorlardan Fitovak va Gumat-Kaliy biostimulyatorlarini suspenziya sifatida qo‘llanilishi hisobiga nafaqat o‘simlikni bo‘yiga balki, uning don sifat ko‘rsatkichlariga ham ta’sir etishi aniqlandi.

Ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, “Zimnista” navida birinchi yilgi tajribada nazorat ishlov berilmagan variantga va andoza karbamidni suspenziyasi qo‘llanilgan variantga nisbatan ham yangi ishlab chiqarilgan Fitovak va Gumat-Kaliy biostimulyator biostimulyatorlarini ta’siri sezilarli darajada bo‘lganligi aniqlandi, lekin ushbu ma’lumotlarni yanada aniq bo‘lishi uchun yana ikkinchi yil tajribalar o‘tkazilishi uslubiy jihatdan talab etiladi.

Don va somon hosildorligi. Qishloq xo‘jalik ekinlarini hosildorligiga ta’sir etuvchi omillar birinchi navbatda navning biologik xususiyati, tabiiy iqlim sharoiti, maqbul ekish muddatlari, ozuqa moddalar miqdori va qo‘llash muddatlari, nam bilan ta’minlanish, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi shular jumlasidandir.

Buxoro viloyati och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doyni parvarishida Fitovak, Gumat-Kaliy biostimulyatorlari bilan o‘simlikni bargidan oziqlantirishning bug‘doy don va somon hosiliga ta’siri ham o‘rganildi. Tajribada rejalashtirilgan suyuq

2-jadval.

Bug‘doyning naychalash davrida Fitovak, Gumat-Kaliy qo‘llashning o‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri (2023-yil).

Tajriba variantlari	Ishlov berish me’yori, l/ga	O‘simlik bo‘yi, sm	Bug‘in soni	O‘simlik bo‘yi, sm	Bug‘in soni	O‘simlik bo‘yi, sm	Bug‘in soni
		15.04	15.04.	27.04	27.04	12.05	12.05.
Nazorat	-	57,1	2,6	91,5	3,2	96,3	4,1
Suspenziya	10 kg/ga	58,5	2,5	92,3	3,2	97,1	4,7
Fitovak	0,5 l/ga	60,5	2,8	88,6	3,2	91,8	4,6
Fitovak	1,0 l/ga	62,9	2,7	92,1	3,2	96,1	4,8
Fitovak	1,5 l/ga	65,2	2,8	90,6	3,1	99,3	4,8
Gumat-Kaliy	0,5 l/ga	64,1	2,7	92,8	3,2	98,2	4,6
Gumat-Kaliy	1,0 l/ga	63,3	2,8	93,7	3,3	84,1	4,1
Gumat-Kaliy	2.0 l/ga	63,5	2,6	90,7	3,1	93,4	4,9

3-jadval

Kuzgi bug‘doyni boshoq uzunligi, boshoqdagi don soni va uning og‘irligi hamda 1000 dona don og‘irligiga yangi biostimulyatorlarning ta’siri (Buxoro viloyati)

№	Varinatlar nomi	O‘simlik bo‘yi, sm	Bir boshoq uzunligi, sm	1 ta boshoqdagi donlar soni, dona	1 ta boshoqdagi don og‘irligi, g
1.	Nazorat	96,3	9,9	53,2	2,3
2.	Suspenziya 10 kg/ga	97,1	10,0	50,9	2,4
3.	Fitovak 0, 5 l/ga	91,8	10,5	58,8	2,4
4.	Fitovak 0.5 l/ga	96,1	9,8	53,7	2,4
5.	Fitovak 1,0 l/ga	99,3	9,4	56,3	2,6
6.	Gumat-Kaliy 0,5 l/ga	98,2	9,6	53,2	2,9
7.	Gumat-Kaliy 1,0 l/ga	84,1	9,9	53,9	2,0
8.	Gumat-Kaliy 2.0 l/ga	93,4	8,9	50,4	2,1

4-jadval

Kuzgi bug‘doyni don sifat ko‘rsatkichlari, 2023-yil.

№	Varinatlar nomi	1 m² bug‘doyni don va somon og‘irlgi, gr	1 m² umumiy poyalar soni, dona	1 m² mahsuldor poyalar soni, dona	1 m² don og‘irligi, gr	1000 ta don og‘irligi, gr
1	Nazorat	1910	601	518	560	39,5
2	Suspenziya	1910	404	397	620	41,5
3	Fitovak	2030	695	470	750	41,5
4	Fitovak	2420	601	424	750	41,5
5	Fitovak	2270	706	611	720	40,0
6	Gumat-Kaliy	2630	650	562	770	41,5
7	Gumat-Kaliy	2530	762	612	880	40,5
8	Gumat-Kaliy	1850	601	540	740	41,0

biostimulyatorlarni sepish paytida o‘simlik naychalash davrida bo‘lgan, shunga ko‘ra don va somon hosiliga ham ta’sir etishi mumkinligi kuzatildi. Bunda har bir tajriba variantlarini vaytariqlar bo‘yicha 1 m² da don og‘irligi, umumiy poyalar soni mahsuldor poyalar soni, don og‘irligi, 1000 dona don vazni kabi ko‘rsatkichlar o‘rganildi. Olingan tajriba natijalarini tahlil qilinganda nazorat variantga nisbatan suspenziya sifatida qo‘llanilgan biostimulyator biostimulyatorlarni farqi sezilarli darajada bo‘lganligi kuzatildi.

Tajribadagi kuzatuvlarda kuzgi bug‘doyni bargidan Fitovak va Gumat-Kaliy biostimulyator biostimulyatorlarini suspenziyasi sepilgan variantlarni bir-biriga taqqoslab o‘rganilganda nazorat variantda 1 m² maydondagi bug‘doyning don og‘irligi 560 grammni tashkil qilgan bo‘lsa, Fitovak, Gumat-Kaliy va Gumat biostimulyator biostimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda 720,0 grammdan 880,0 gramgacha bo‘lganligi aniqlandi. [2,3]

Tajriba variantlarida belgilangan tartibda Fitovak bilan 0.5-1,0 l/ga, Gumat-Kaliy bilan 0,5-1,0-2.0 l/ga, Suspenziya (karbamid) 10 kg/ga me’yorlarda gektariga 300 litr suv hisobida ishchi eritma tayyorlanib sepilganda o‘simlikni yaxshi o‘sishi va rivojlanishiga ijobiy ta’sir etishi natijasida bug‘doy hosili ortganligi kuzatildi.

Kuzgi bug‘doyni don sifat ko‘rsatkichlaridan 1000 dona don vazni har bir variantlar asosida o‘rganilganda nazorat variantida 39,5 grammni tashkil etgan bo‘lsa, Fitovak, Gumat-Kaliy qo‘llanilgan variantlarda 40,0-41,5 grammni tashkil etdi. Kuzatuv natijalarini tahlil qilganimizda nazorat variantga nisbatan Fitovak, Gumat-Kaliy biostimulyatorlari qo‘llanilgan variantlarda don sifat ko‘rsatkichlariga sezilarli ta’siri bo‘lganligini kuzatish mumkin. [5,6]

Shuningdek, suyuq biostimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda don sifat ko‘rsatkichlaridan 1000 dona don vazni 0,9-1,5 donaga ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

Xulosa. Kuzgi bug‘doyni navlarini parvarishida yangi ishlab chiqarilgan biostimulyator biostimulyatorlarni o‘simlikni bargidan oziqlantirishda qo‘llash me’yor va muddatlarini ishlab chiqish maqsadida o‘tkazilgan ikki yillik dala tajribasidan olingan natijalarga asoslanib quydagi xulosalarni qilish mumkin.

1. Buxoro viloyatining tuproq iqlim sharoitida kuzgi bug‘doy parvarishida o‘simlikni bargidan oziqlantirishda (suspenziya) Fitovak, Gumat-Kaliy biostimulyatorlari qo‘llanilgan variantlarda o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishiga sezilarli darajada ta’sir etganligi kuzatildi.

2. Biostimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda o‘simlikni bo‘yi o‘rtacha 96,3 sm ni, bo‘g‘in soni esa 4,1 dona bo‘lganligi kuzatildi. Suyuq biostimulyatorlar qo‘llanilgan variantlarda o‘simlik bo‘yi o‘rtacha 96,1 -99,3 sm ni, bo‘g‘in soni 4,6-4,8 donani tashkil qilib, nazoratga nisbatan o‘simlikni bo‘yi 0,8-3,0 sm ga, bo‘g‘in soni esa 0,2-0,7 donaga ko‘p bo‘ldi.

3. Tajriba variantlaridagi Fitovak 1.0 l/ga, Gumat-Kaliy biostimulyatorini ham 2.0 l/ga me’yorida nazorat va andoza sifatida korbamid suspenziyasi qo‘llanilgan variantlarga nisbatan o‘simlikni bo‘yi 1,6-4,5 sm ga, bo‘g‘in soni 0,1-0,2 donaga, boshoq uzunligi 1,8-2,3 sm ga, bir boshoqdagi don soni 1,0-6,7 donaga, 1 ta boshoqdagi don og‘irligi esa 0,4-0,5 grammgacha oshiq bo‘ldi.

4. Biostimulyatorlar Fitovak va Gumat-Kaliy biostimulyatorlari bilan kuzgi bug‘doyni maysalash va naychalash davrlarida bargi orqali oziqlantirilganda o‘simlikni o‘sishi rivojlanishi yaxshilanib, hosildorlikni 8,6-18,5 st/ga gacha ortishi aniqlandi.

5. Kuzgi bug‘doyning parvarishida bargidan oziqlantirishda Fitovak va Gumat-Kaliy suyuq biostimulyatorlari bilan o‘simlikni maysalash davrlarida 1.0 l/ga hisobida va naychalash davrlarida 1,0-2.0 l/ga hisobida qo‘llanilishi tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Abdualimov Sh Kuzgi bug‘doyda Unum stimulyatorini qo‘llash. Fermer xo‘jaliklarida paxtachilik va kuzgi bug‘doychilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferenstiya ma’ruzalari asosidagi maqolalar to‘plami. T. 2006 yil, 375-378 b.
2. Abduraxmonov T., Normuxammedov A. “Oksigumat” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali.T. 2007 yil, №6, 10 b.
3. Akmalov B. “Yer malhami”-dehqon madadkori. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. 2005 yil, №5, 29-30 b.
4. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. DDE ITI, Toshkent, 2007, 147 bet.
5. Имамалиев А. Биологические основи регулирования плодообразования хлопчатника. Изда-во Узбекистан. –Ташкент. –1974. –49 с.
6. Insektistid, akaristid, biologik aktiv moddalar va fungistidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar. Toshkent, 1994, 102-b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.21:631.52:631.547:631.86

TAKRORIY EKINDA KARTOSHKA NAVLARI O‘SIMTA KO‘CHATLARI TUTUVCHANLIGI HAMDA AMAL DAVRI DAVOMIYLIGINI O‘SISHNI BOSHQARUVCHI PREPARAT VA BIOO‘G‘ITLARNING TA’SIRI

Sh.B.Shamsiyeva,
mustaqil tadqiqotchi.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada kartoshkaning tezpishar Arizona, o‘rtatezpishar Evolyushn, va o‘rtapishar Saviola navlari takroriy ekinda tuganak va o‘simta ko‘chatlardan yetishtirilganda o‘sishni boshqaruvchi preparatda (Gibbersib) ekish oldidan ishlanib, o‘suv davrida bioo‘g‘itlar (Baykal EM-1, Organit N, Bio-Si) bilan ildizdan tashqari oziqlantirilganda o‘simta ko‘chatlarning tutuvchanligi, amalda saqlanib qolgan o‘simliklar soni va amal davrining davomiyligiga ta’siri o‘rganilgan.*

Kalit so‘zlar: *kartoshka, takroriy ekin, urug‘lik tuganak, o‘simta ko‘chat, bioo‘g‘it, o‘sishni boshqaruvchi preparat, ildizdan tashqari oziqlantirish, ko‘chatlarning tutuvchanligi, amal davri.*

Аннотация. *В данной статье исследуется влияние предпосадочной обработки регулятором роста (Гибберсиб) семенных клубней и проростков раннеспелого сорта Аризона, среднераннего сорта Эволюшн и среднеспелого сорта Савиола при повторном посеве, с последующей внекорневой подкормкой биоудобрениями (Байкал ЭМ-1, Органит Н, Био-Си) в период вегетации, на приживаемость проростков, количество сохранившихся растений и продолжительность вегетационного периода.*

Ключевые слова: *картофель, повторный посев, семенной клубень, проросток, биоудобрение, регулятор роста, внекорневая подкормка, приживаемость проростков, вегетационный период.*

Abstract. *This article examines the effect of pre-planting treatment with a growth regulator preparation (Gibbersib) on seed tubers and sprouts of early-maturing Arizona, medium-early Evolution, and medium-maturing Saviola potato varieties in a double cropping system, followed by foliar fertilization with biofertilizers (Baikal EM-1, Organit N, Bio-Si) during the growing season, on sprout survival rate, the number of surviving plants, and the duration of the vegetation period.*

Keywords: *potato, double cropping, seed tuber, sprout, biofertilizer, growth regulator preparation, foliar fertilization, sprout survival rate, vegetation period.*

Kirish. O‘zbekiston sharoitida takroriy ekinda ko‘chatidan yetishtiriladigan ekinlarda eng asosiy ko‘rsatkich o‘simliklarning tutuvchanligi va tuproq va havoning yuqori haroratiga ijobiy moslashib barqaror hosil berishidir. Shu bois ko‘chat tutuvchanligi, maydon birligida saqlanib qoladigan o‘simliklar soni va ekin hosildorlikni oshirish uchun ko‘chatlarni ekish oldidan hamda o‘suv davrida o‘sishni boshqaruvchi preparatlarda ishlab yoki ozqlantirib parvarishlash muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi [4]. Kartoshka navlarini tuganaksiz o‘simta ko‘chatlaridan yetishtirish, urug‘lik tuganak sarfini 2,6-3,0 barobarga, bir gektarga qilinadigan xarajatlarni 55,0-60,0 % ga tejalishiga olib keladi [5].

O‘simliklarini ildizdan tashqari oziqlantirish ishlarini birinchi bo‘lib akademik K.A.Timiryazev tomonidan o‘rganilgan ya’ni, o‘simliklarni temir kuporasidan tayyorlangan suspenziya bilan ildizidan tashqari oziqlantirib, xloroz kasalligi bilan zararlanishni oldi olingan. [2]. O‘simliklarni oziqlantirishda mikroelementlar ham zarur bo‘lib, u o‘simliklarning noqulay o‘sish sharoitlariga, kasallik va zararkunandalarga chidamliligini oshirishda bugungi kunda ulardan keng foydalanilmoqda. Biroq, ushbu o‘g‘itlarning tuproq orqali ildizdan berilganda sarfi oshib ketadi, narxlari yuqoriligi tufayli ulardan foydalanish juda qimmatga tushadi. Shu bois, ularda oqilona foydalanishni bir yo‘li bu bargdan oziqlantirish usulidir. Bu tuproq orqali ildizdan oziqlantirishga nisbatan ancha tejamkor va yuqori samarador hisoblanadi [1]. Kartoshka navlari yetishtirish mobaynida ildizdan tashqari oziqlantilganda yangi hosil sifati va tarkibi nazoratga 55 % ga yaxshilanib, kraxmal va S vitamini oshib, nitratlar miqdori esa kamayib ketadi [3].

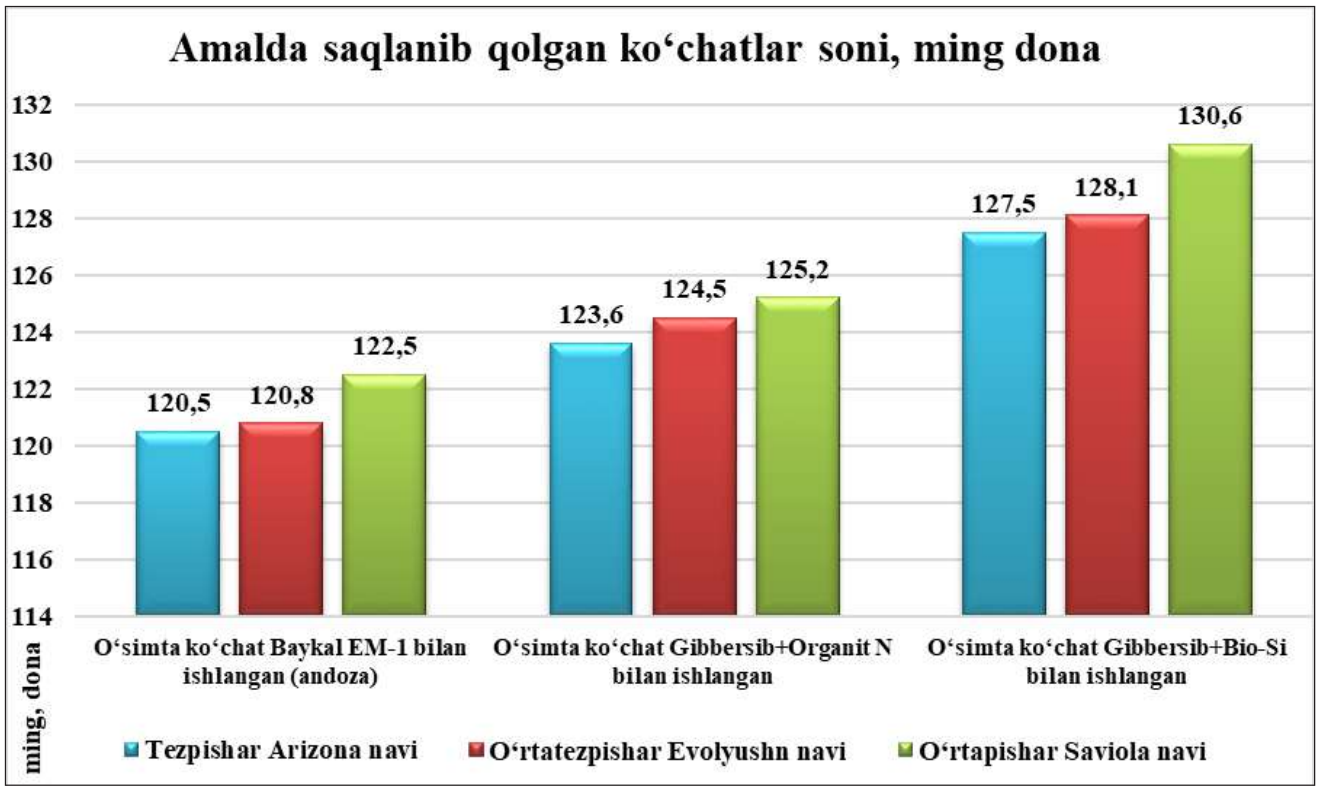
Tadqiqot materiallari va uslubi. Kartoshkaning tezpishar Arizona, o‘rtatezpishar Evolyushn, va o‘rtapishar Saviola navlarini tuganak va o‘simta ko‘chatlardan yetishtirishda o‘sishni boshqaruvchi preparat va bioo‘g‘itlar bilan ildizdan tashqari oziqlantirish bo‘yicha dala tajribasi 15 ta variantda, 4 takrorlikda o‘tkazildi. Bitta paykal maydoni 56 m^2, tajriba umumiy maydoni 6048 m^2 ni tashkil etdi. Tajriba dalasida fenologik kuzatash va biometrik o‘lchashlar “Davlat nav sinash komissiyasi”, “Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalarini o‘tkazish uslublari” va “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” bo‘yicha olib borildi.

Tahlil va natijalar. Dala tajribalari o‘tkazilgan o‘tloqi bo‘z tuproqlarining mexanik tarkibi o‘rtacha qumoq, er osti suvlari 4-5 metr, chuqurlikda joylashgan. Tuproq 0-30 sm haydalma qatlam muhiti kuchsiz ishqoriy bo‘lib pH-7,1-7,3 ni, gumus miqdori 1,24-1,25 % ni, yalpi azot 0,14-0,15 %ni, fosfor 0,21-0,22 % ni, kaliy 2,48-2,54 % ni tashkil etadi. Shuningdek, harakatchan azot N-NO_3 -15,4-15,9, harakatchan fosfor P_2O_5 - 20,9-21,4, harakatchan kaliy K_2O - 225-229 mg/kg dan iborat bo‘ldi.

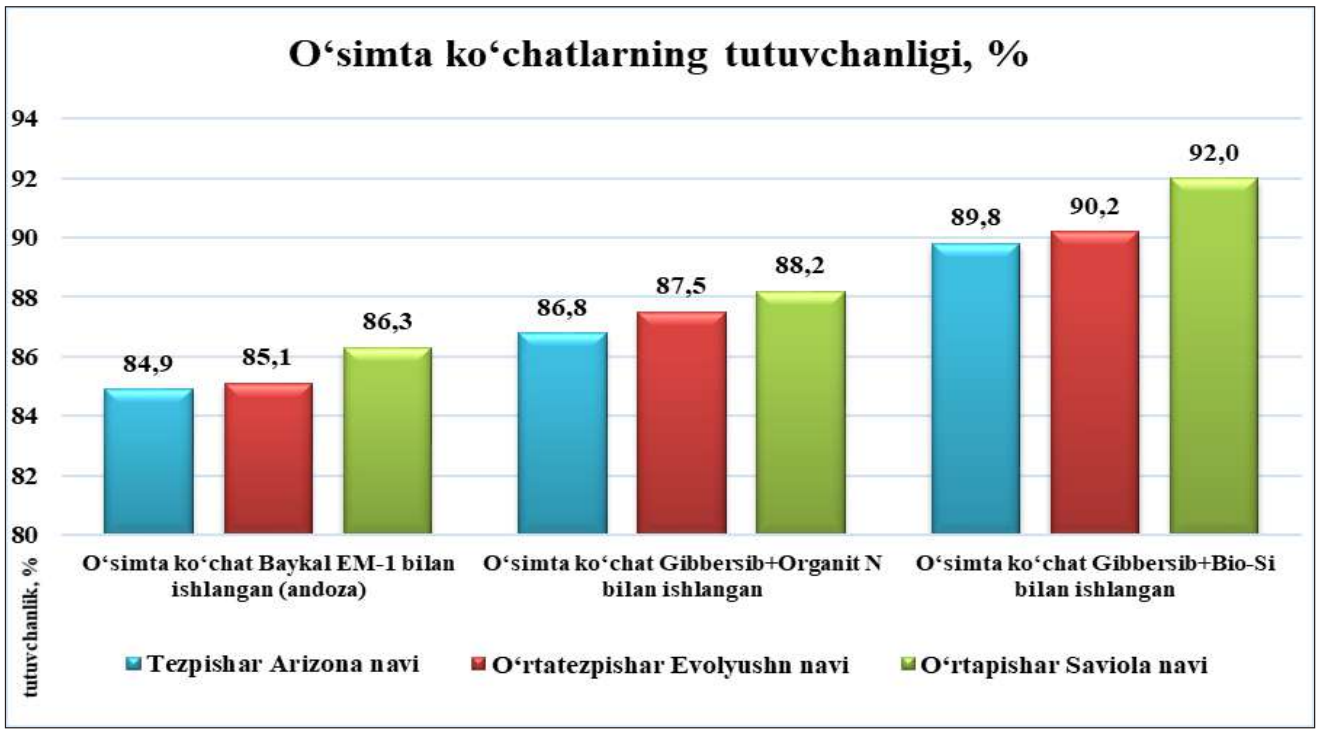
Takroriy ekinda kartoshka navlari birinchi o‘simtali va o‘simtasiz tuganaklaridan hamda o‘simta ko‘chatlaridan o‘stirilganda ko‘chatlar ekish oldidan o‘sishni boshqaruvchi preparat Gibbersib (25 g/10 l suvga) eritmasida ishlanib, o‘suv davrida esa EM-1 bioo‘g‘iti (3,5 kg/ga), Organit N (3,0 kg/ga), Bio-Si (75 g/ga) kabi bioo‘g‘itlar bilan ildizdan tashqari oziqlantirilib parvarishlandi.

Tezpishar Arizona navi takroriy ekin sifatida o‘simta ko‘chatlaridan o‘stirilganda o‘suv davrida 3 marta Baykal EM-1 bioo‘g‘iti bilan ildizdan tashqari oziqlantirganda maydon birligida

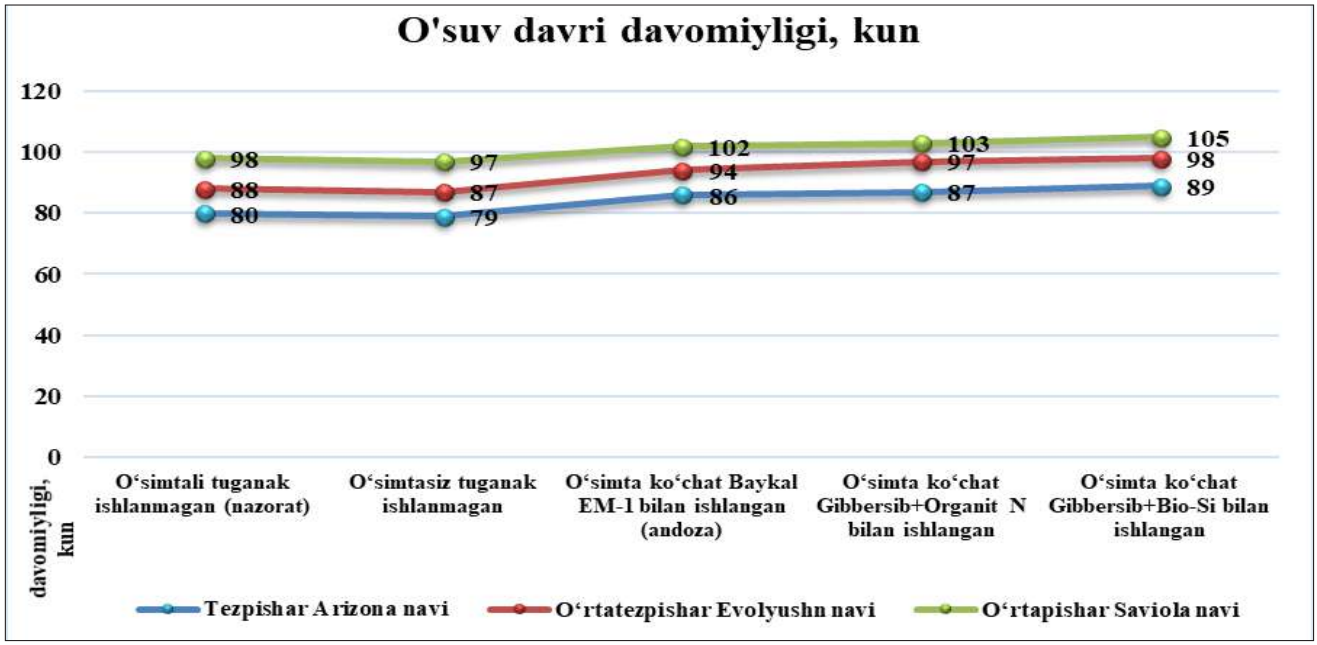
amalda saqlanib qolgan ko‘chatlar soni 118,9 - 122,5 ming dona, tutuvchanligini 82,9 - 86,7 %, o‘simta ko‘chatlari ekish oldidan gibbersib eritmasida ishlanib va o‘suv davrida Organit H bioo‘g‘iti bilan oziqlantirilganda tegishlicha; 121,8 - 125,1 ming donani; 85,0 - 88,4 %, o‘simta ko‘chatlar Gibbersib ishlanib o‘suv davrida Bio-Si bioo‘g‘iti bilan oziqlantirganda mos ravishda 125,6 - 129,1 ming dona yoki 87,6 - 91,9 % ni tashkil etdi. Shuningdek, o‘simta ko‘chatlarining tutuvchanligi andozaga (Baykal EM-1) nisbatan Gibbersib + Bio-Si bioo‘g‘iti bilan oziqlantirilganda 4,9 %/ yoki 7,0 ming donaga ko‘p bo‘ldi.



1-rasm. Takroriy ekinda kartoshka navlari o‘simta ko‘chatlar sonini maydon birligida saqlanib qolishiga o‘sishni boshqaruvchi preparat va bioo‘g‘itlarning ta’siri



2-rasm. Kartoshka navlari o‘simta ko‘chatlarining tutuvchanligiga o‘sishni boshqaruvchi preparat va bioo‘g‘itlarning ta’siri



3-rasm. Kartoshka navlari o‘simta ko‘chatlarining o‘suv davri davomiyligini o‘sishni boshqaruvchi preparat va bioo‘g‘itlarga bog‘liqligi ta’siri

Ushbu nav o‘simta ko‘chatlari tutuvchanligi va maydon birligida saqlanib qolgan ko‘chatlar soni Gibbersib+Organit H bioo‘g‘iti bilan oziqlantirilganda andozaga nisbatan 2,4 % yoki 3,7 ming dona, Gibbersib+Bio-Si bioo‘g‘iti bilan oziqlantirilganda esa andozaga nisbatan 5,1 % yoki 7,3 ming donaga yuqori bo‘ldi.

O‘rtapishar Saviola navida tegishlicha 85,0-87,7 %; 120,8-124,2 ming dona; 86,8-89,1 %; 124,3-126,2 ming dona; 90,1-93,1 %; 128,8-132,5 ming donani tashkil etib, andozaga nisbatan 1,9 % yoki 2,7 ming dona; 5,7 % yoki 8,1 ming donaga yuqori darajada qayd etildi.

Ushbu ko‘rsatkichlar o‘rtatezpishar Evalyushn navi Baykal EM-1 bioo‘g‘iti bilan oziqlantirilgan andoza varintda tegishlicha: 120,1-121,3 ming dona; 83,4-86,6 %, 122,6-126,4 ming dona; 85,8-89,0 %, 126,8-129,0 ming dona; 88,7-91,5 % bo‘lganligi aniqlandi.

Kartoshka navlarining o‘simtali va o‘simtasiz tuganaklari hamda o‘simta ko‘chatlarini dalaga 1 iyulda ekildi. Tezpishar Arizona navida o‘simtali va o‘simtasi olingan tuganaklari bilan ekilganda unib chiqishi 14.07 da, shonalash 16-18.08 da, gullash 26-27.08 da, palak sarg‘ayishi 1-2.10 da qayd etilib o‘suv davrining davomiyligi 79-80 kunni tashkil etdi. O‘rtatezpishar Evolyushn navida 15.07 da, 21-23.08 da, 3-5.09 da, 11-12.10 da yoki 87-88 kunni tashkil etdi, o‘rtapishar Saviola navida 17.07 da, 27-29.08 da, 10-12.09 da, 23-24.10 da kuzatilib o‘suv davri 97-98 kun bo‘lganligi aniqlandi.

Kartoshka navlari o‘simtasi olingan tuganaklaridan ekib etishtirilganda o‘nib chiqish nazoratga nisbatan 2 kun kech, amal davrining davomiyligi 1-2 kun qisqa bo‘lganligi kuzatildi.

Tajribalarda tezpishar Arizona, o‘rtatezpishar Evolyushn va o‘rtapishar Saviola takroriy ekinda o‘simta ko‘chatlaridan ekilganda o‘simta ko‘chatlarining tutuvchanligi nav va variantlarga tegishlicha 4-5.07; 4-5.07; 5.07 da, shonalash 9-10.08; 13-14.08; 17-18.08 da, gullash 20-21.08; 27-28.08; 1-2.09 da, palak sarg‘ayish 29-90.09; 7-10.10 va 15-18.10 da kuzatildi. Eng kech palak sarg‘ayish o‘rtapishar Saviola navi o‘simta ko‘chatlaridan o‘stirilganda qayd etildi

Xulosalar. Samarqand viloyatining o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida kartoshkaning tezpishar Arizona navida, o‘rtatezpishar Evolyushn va o‘rtapishar Saviola navlari takroriy ekinda o‘simta ko‘chatlaridan o‘stirilganda ko‘chatlar ekilgach ularning tutub ketishi 3-4 kun, ko‘chatlarning tutib ketishidan shonalashgacha navlarga tegishlicha 36-37; 39-40; 43-44 kun, shonalashdan gullashgacha 11; 14; 15 kun; gullashdan palak sarg‘ayishgacha 39-41; 41-44; 44-46; ko‘chatlarni to‘liq tutib ketishidan palak sarg‘ayishigacha 86-89; 94-98 va 102-105 kunni tashkil etdi. Takroriy ekinda ekib o‘stirilgan kartoshka o‘simta ko‘chatlari ekish oldidan Gibbersib (25 g/10 l suvga) eritmasida ishlanib, o‘suv davrida Organit N bilan oziqlantirilganda Baykam EM-1 (75 g/ga andoza) bilan oziqlantirilgnga nisbatan o‘suv davri 1-3 kunga, o‘simta ko‘chatlari ekish oldidan Gibbersibda ishlanib, vegetatsiya davrida Bio-Si (75 g/ga) bilan oziqlantirilganda 3-4 kunga uzayganligi kuzatildi.

ADABIYOTLAR

1. Пироговская Г.В., Лапа В.В., Сороко В.И. Применение удобрений жидких комплексных с хелатными формами микроэлементов под сельскохозяйственные культуры. Рекомендации. – Минск, 2010. – 40 с.

2. Тимирязов К.А. Избранные соченения // Сельхозгиз. М., 1948. 144 с.

3. Толмачев А.В. Влияние сроков некорневых подкормок биопрепаратами на продуктивность кортофеля в центральном черноземье: Автореферат дисс. к.с.х.н. Брянск., 2014. – С. 12-14.

4. Sanaev S.T. Kartoshkani tuganak va o‘simtalaridan o‘stirish texnologiyasining ilmiy asoslari // Monografiya.: – Samarqand., 2017. 272 b.

5.Sanaev S.T. Kartoshka navlarini o‘stirishda resurstejamkor texnologiyalar // O‘zbekiston meva sabzavot mahsulotlarining ustunligi. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maqolalar to‘plami. – T., 2016. – B 339-341.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.61:631.55:631.67

QOVUN NAVLARINING QOQI HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TURLI SUG’ORISH TARTIBOTLARINING TA’SIRI

Tilavov Xayitmurod Mahmudovich, q.-x.f.f.d., dotsent,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,
Amirov Xamidulla Suyunovich, q.-x.f.f.d., dotsent,
Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich, q.-x.f.d., professor,
Qarshi davlat universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada yangidan sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlar sharoitida qovun yozgi navlarini turli sug’orish tartibotlarida (ChDNSga nisbatan – 60-65-65, 65-70-70 va 70-75-75%) o’stirib, olingan hosilni har xil quritish usullarida baholash asosida qoqi chiqimi va hosildorligi hamda sifatini o’rganish bo’yicha tadqiqotlar yakunlari bayon etilgan. Qovun yozgi Mahalliy Samarqand obi novvoti, Novotkalla va Ich -qizil navlaridan dala nam sig’imiga nisbatan 65-70-70% dan yuqori tuproq namligini ushlab, 6 marta 1-2-3 tartibda sug’orish orqali gektaridan 30-35 t/ga hosildorlik ta’minlanib, mavjud, ayniqsa, sun’iy usulda quritilganda eng eqori (3,53-5,16 t/ga), sifatli (8,0-9,5 ball) eksportbop qovun qoqi olish imkonini berdi.*

Kalit so’zlar: *qovun yozgi navlari, sug’orish tartiboti, quritish usullari,qanddorlik, qoqi chiqimi, qoqi hosildorligi*

Аннотация. *В статье изложени результаты изучения урожая летних сортов дыни при возделывания различных режимов орошения (60-65-65, 65-70-70 и 70-75-75% от ППВ) в условиях новоорошаемих светлых сероземных почв по выходу и урожая сушеной продукции, а также оценки по качеству коки в зависимости от способов сушки. У летних сортов дыни Махаллий Самарканд оби нововти, Новоткалла и Ич-кизил поддержание режима орошения по предполивной влажности почвы не ниже 65-70-70% ППВ, то есть 6 поливов по схеме 1-2-3, способствует получению урожая с одного гектара 30-35 тонн и при сушке, особенно искуственном способе обеспечивает самый високий урожай (3,53-5,16 т/га) сушеной продукции с хорошими качествами (8,0-9,5 балл), предназначение на экспорт.*

Ключевие слова: *летние сорта дини, режим орошения, способи сушки, сахаристость, виход сушеной продукции (коки), урожайность сушеной продукции.*

Abstract. *The article presents the results of studying the yield of summer melon varieties under cultivation of various irrigation regimes (60-65-65, 65-70-70 and 70-75-75% of the PSMC) in conditions of newly irrigated light gray soils in terms of yield and yield of dried products, and also estimates of coca quality depending on drying methods. For the summer melon varieties Mahalliya Samarkand obi novvoti, Novotkalla and Ich-kizil, maintaining an irrigation regime based on pre-irrigation soil moisture of at least 65-70-70% PPV, that is, 6 irrigations according to the 1-2-3 scheme, helps to obtain a harvest per hectare 30 -35 tons and when dried, especially artificially, it provides the highest yield (3.53-5.16 t/ha) of dried products with good qualities (8.0-9.5 points), intended for export.*

Keywords: *summer varieties of melons, irrigation regime, drying methods, sugar content, yield of dried products (coca), yield of dried products.*

Kirish. Meva, sabzavot mahsulotlarini yetishtirish miqdori ortib borgan sari ularni saqlash va qayta ishlash ham yilma-yil oshib borib, to’g’ri yo’lga qo’yilishi kerak. Poliz ekinlari – qovun, tarvuz va qovoq mevalar keng qayta ishlash imkoniyatiga ega mahsulotlardir. O’zbekistonda hozirgi vaqtda qovunning 160 dan ortiq navlari tarqalgan bo’lib, ular bir biridan tezpisharligi, hosildorligi, kasalliklarga va kasallik va boshqa noqulay sharoitlarga bardoshligi, ta`mi, saqlanuvchanligi, tashiluvchanligi, qayta ishlash va quritishga yaroqliligi bo’yicha farqlanadi.

Qovun mevasi ajoyib ta`mga hamda foydali xususiyatlarga ega bo’lib, tarkibida 85-92% suv, 8-20% quruq modda, 0,8% oqsil, 1,8% kletchatka va 6,2% boshqa uglevodlar, 0,9% moy, 0,6% kul, 20-30 mg/% “C” vitamini, 0,03-0,07 mg/% boshqa vitaminlar, rux, temir, kalsiy, magniy, kaliy, fosfor kabi mikroelementlar, organik va mineral tuzlar mavjud. Markaziy Osiyo qovun navlari mevalaridagi qanddorlik 16-18% ga yetadi. Tarkibida fruktoza ko’pligi sababli qovun eti o’ta shirin, glyukoza ko’p bo’lganda esa yarim shirin mazaga ega bo’ladi [2,3,8].

Yuqoridagi sifatlar qovun mevasining parxez taom jihatini dorivor xususiyatlari va halq tabobatida foydalanish ahamiyatini ko’rsatib beradi.

Qovun etidan oftobda quritilib qoqilar, turli retseptlar bo’yicha qayta ishlanib, konserva hamda qandolatchilik sanoatida murabbo, qiyom, sukat, pirog, prayniklar va pechene tayyorlashda foydalaniladi. Qovundan tayyorlangan tarkibida 60% gacha qand saqlaydigan o’ziga xos qizg’ish-jigar rangli asal (bekmes) alohida e’tiborga loyiq.

Undan Sharq shirinliklaridan bo’lgan xolva (bekmesning un bilan qorilmasi) tayyorlanadi [7,9,10].

Qovun navlari xandalak, yozgi eti yumshoq, qattiq, kuzgi va qishki xillarga bo’linishiga qaramay ulardan turli tuproq iqlim sharoitlarida, ayniqsa yangidan sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlar sharoitida yozgi navlardan yuqori sifatli qoqi hosili olishda qulay sug’orish tartibotlarini aniqlash hamda olingan hosilni har xil usullarda quritishga mosligi bo’yicha izlanishlar yetarli darajada o’tkazilmagan. Shuni xisobga olib, biz 2021-2024 yillar davomida qovun yozgi navlarini turli sug’orish tartibotlarida o’stirib, olingan hosilni qoqi chiqimi va hosildorligi hamda sifati bo’yicha mevasini turli quritish usullarida baholab, o’rgandik.

Material va uslublar. Tadqiqotlar maqsadi – yangidan

sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlar sharoitda qovun yozgi navlarini turli sug’orish tartibotlarida o’stirib, olingan hosilini har xil quritish usullarida baholash asosida qoqi chiqimi va hosildorligi hamda sifati bo’yicha o’rganib, ishlab chiqarishga eksportbop mahsulot yetishtirish bo’yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot obyekti sifatida qovun Mahalliy Samarqand obi novvoti, Novotkalla, Ko’kcha-588 va Ich-qizil navlari, 3 ta sug’orish tartibotlarida – sug’orish tartiboti cheklangan dala nam sig’imi (ChDNS) ga nisbatan – 60-65-65%, 65-70-70% va 70-75-75% olindi. Ular 2 usulda quritilib, baholandi.

1. Mavjud (gelio) usulda (oftobda) – maxsus tayyorlangan surilarda 8-12 kun davomida.

2. Sun`iy quritish kamerasida (harorat dastlab 4-6 soat davomida 38-40 ^{o}C haroratda, so’ngra 6-8 soat davomida 75-80^{o}C haroratda).

Ikkala usulda ham qovun mevasi suvda yuvilib, quritilib urug’-platsenta (o’zagi) va puchog’idan tozalanib, 3-4 sm qalinlikda bo’laklarga (tiliklarga) bo’linib quritildi.

Yuqoridagi maqsadni amalga oshirish uchun tadqiqot ob`yektlarini o’rganish bo’yicha dala tajribalari Samarqand viloyati Nurobod tumani “Ishonch” fermer xo’jaligi yangidan sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlari sharoitida o’tkazildi.

Tajriba uchastkasidagi barcha kuzatish, o’lchash, tahlil, hisoblash hamda agrotexnik parvarishlash tadbirlari umumkabul qilingan uslub va tavsiyalar asosida olib borildi [1,4,5,6].

Tadqiqot natijalarining muhokamasi. Tajriba ma`lumotlariga ko’ra, qovun yozgi navlari turli sug’orish tartibotlarida o’stirilganda o’sish va rivojlanishi bo’yicha farqlanib, o’suv davri sug’orish 60-65-65% namlikda ushlanganda Mahalliy Samarqand obi novvoti navida 82, Novotkalla navida-79, Ko’kcha-588 navida 90, Ich-qizil navida 91 kunni tashkil etdi. Sug’orish 70-75-75% gacha ushlanganda esa o’rganilgan navlar o’suv davri 2-5 kungacha uzaygani qayd etildi. Shunda o’simlik uzun bo’yli (213,2-272,2 sm), serpoyali (4,2-5,7 dona), shoxlangan (11,5-17,0 dona), baquvvat palakli (1962-2245 g) va ildizli (138,2-160,5 g) bo’lishi kuzatildi.

O’rganilgan qovun yozgi navlarining hosildorligi sug’orish tartibotlari bo’yicha gektaridan 22,5 dan 37,4 tonnagacha o’zgardi. Eng past hosildorlik (22,5 t/ga) sug’orish 60-65-65% bo’lganda Ko’kcha-588 navida, eng yuqori hosildorlik (31,2-37,4 t/ga) sug’orish 70-75-75% bo’lganda Ich-qizil, Novotkalla, Mahalliy Samarqand obi novvoti navlaridan olindi. Shunda nazorat sug’orish 60-65-65% ga nisbatan 3,4-6,6 t/ga qo’shimcha hosil ta`minlandi.

Meva tarkibidagi qand miqdori tajriba variantlari bo’yicha 9,6-10,5% ni tashkil etdi. Sug’orish 65-70-70% da ushlanganda navlar bo’yicha meva qanddorligi eng yuqori bo’lib, 9,7-10,5% ni tashkil etib, tuproq namligi 70-75-75% ga oshirilganda esa qanddorlik 0,1-0,3% ga kamaygani aniqlandi.

Qovun yozgi navlari har xil sug’orish tartibotida yetishtirilgan hosili turli qurutish usullarida o’rganilganda, meva etiga nisbatan yuqori qoqi chiqimi 9,8-13,8% gacha o’zgarib, qoqi hosildorligi gektaridan 2,34-5,16 tonnani tashkil etdi.

Sun`iy kameralarda quritilganda mavjud (gelio) oftobda quritishga nisbatan qoqi chiqimi 1,2-1,6% ziyod bo’lib, 11,013,8% ni tashkil etishi aniqlandi. Eng yuqori qoqi chiqimi 11,8-13,8% yoki qoqi hosildorligi 3,53-5,16 t/ga o’rganilgan qovun yozgi navlari (Mahalliy Samarqand obi novvoti, Novotkalla, Ich-qizil) sug’orish tartiboti dala nam sig’imiga nisbatan 65-70-70% dan yuqori ushlanganda kuzatildi.

Xulosa. Samarqand viloyati yangidan sug’oriladigan och tusli bo’z tuproqlari sharoitida qovun yozgi Mahalliy Samarqand obi novvoti, Novotkalla va Ich-qizil navlaridan dala nam sig’imiga nisbatan 65-70-70% dan yuqori tuproq namligini ushlab, 6 marta 1-2-3 tartibda sug’orish orqali gektaridan 30-35 t/ga hosildorlikni ta`minlanib, mavjud, ayniqsa sun`iy usulda qurutilganda eng yuqori (3,53-5,16 t/ga) sifatli (8,0-9,5 ball) eksportbop qovun qoqi olish imkonini berar ekan.

ADABIYOTLAR

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o’tkazish metodikasi.Toshkent. O’zbekiston milliy ensiklopediyasi. 2002. -B.217.

2. Abdolniyozov B.O., Gulimov G.S. Xorazm qovunlari. Urganch. 2008.-B.103

3. Bo’riyev X.Ch.,Ashurmetov O.A. - Poliz ekinlari biologiyasi va ularni yetishtirish texnologiyasi. T.:Mehnat. -2000. -B.15-48.

4. Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан. Ташкент. 2022. -С.103.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва.1985.-С.351.

6. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва. 2011. -С.648.

7. Mavlyanova R., Rustamov A., Hakimov R., Hakimov A., Turdiyeva M., Pagylosi-O’zbekiston qovunlari. IPGRI. Toshkent. 2005. -B.206.

8. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., O.Q.Qodirxo’jayev. Meva-sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Toshkent. Navro’z. 2019. -B. 552.

9. Остонақулов Т.Э., Тилавов Х.М. Оценка пригодности коллекции сортов дыни к различным способам сушки в условиях новоорошаемых сероземных почв Зарафшанской долины. Актуалные проблемы современной науки, ISSN 1680- 2721. № 1(104), 2019. Москва. –С.123-126.

10. Остонақулов Т.Э., Буриев Х.Ч., Амиров Х.С. Полизчилик. Дарслик. Тошкент. 2023.-Б.252.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.51.631.52

KUZGI BUG‘DOYNING YAKSART NAVI DON SIFAT KO‘RSATKICHLARIGA O‘SIMLIKLARNI ILDIZIDAN TASHQARI OZIQLANTIRISHNING TA’SIRI

Toshkentboyeva Feruza Ibragimovna,
Qishloq xo‘jalik fanlari bo‘yicha falsafa doktori(PhD), katta o‘qituvchi,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. *Kuzgi bug‘doyning nonboplik xususiyatlari don tarkibidagi oqsil va kleykovinaga bog‘liq bo‘lib, ularning miqdori va sifatiga o‘simliklarning biologik xususiyatlari va yetishtirish jarayonida oziqlanish me’yorlari va usullari bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Tajribalarimizda kuzgi yumshoq bug‘doyning Yaksart naviga N180 P90 K60 kg/ga me’yorda ma’danli o‘g‘itlar va qo‘shimcha ildizidan tashqari karbamid va mikroo‘g‘itlar suspenziyasi bilan oziqlantirish don tarkibidagi oqsil va kleykovina oshirish imkonini berganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *Yaksart, ma’danli o‘g‘itlar, karbamid, mikroo‘g‘itlar, suspenziya, ildizidan tashqari oziqlantirish, don sifati, oqsil, kleykovina.*

Аннотация. *Хлебопекарные свойства озимой пшеницы зависят от содержания белка и клейковины в зерне, а на их количество и качество непосредственно влияют биологические свойства растений, нормы и способы питания при выращивании. В наших опытах предоставлена информация, что подкормка сорта Яксарт мягкой осенней пшеницы минеральными удобрениями из расчета N180 P90 K60 кг/га и суспензией мочевины и микроудобрений помимо корней позволила повысить содержание белка и клейковины в зерне.*

Ключевые слова: *Яксарт, минеральные удобрения, карбамид, микроудобрения, суспензия, внекорневая подкормка, качество зерна, белок, клейковина.*

Abstract. *The baking properties of winter wheat depend on the content of protein and gluten in the grain, and their quantity and quality are directly influenced by the biological properties of the plants, as well as the rates and methods of nutrition during cultivation. In our experiments, it was found that fertilizing the Yaksart variety of soft autumn wheat with mineral fertilizers at a rate of N180 P90 K60 kg/ha, along with a suspension of urea and micronutrients applied beyond the roots, helped increase the protein and gluten content in the grain.*

Keywords: *Yaksart, mineral fertilizers, urea, micronutrients, suspension, foliar feeding, grain quality, protein, gluten.*

Kirish. Bug‘doy eng muhim qishloq xo‘jalik ekinlaridan biri bo‘lib, butun dunyo xalqlarining yarmidan ko‘prog‘i bug‘doy don mahsulotlaridan foydalanadi.

Respublika aholisining qishloq xo‘jaligi mahsulotlaridan donli ekinlarga jumladan, bug‘doyga bo‘lgan talabining muttasil oshib borayotgan ehtiyojini qondirish muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun ham bug‘doydan mo‘l va sifatli hosil yetishtirish muhim strategik ahamiyatga molik masalalardan biri hisoblanadi.

Ma’lumotlarga ko‘ra, bug‘doy donidagi oqsil miqdorining kamayishi tuproqda o‘simlikning o‘zlashtirishi oson bo‘lgan azot miqdorini kamligi tufayli yuzaga keladi. Lekin mualliflarning ta’kidlashicha, kuzgi bug‘doyni oziqlantirish uchun foydalaniladigan azotli o‘g‘itlar me’yorining ko‘paytirish natijasida oqsil miqdorini oshirishning imkoni yo‘q [1].

Adabiyotlar ma’lumotlariga ko‘ra, Boltiqbo‘yi davlatlari sharoitida yetishtirilganda bug‘doy donida o‘rtacha-18-24%, AQSH-da-16-17%, respublikamizning lalmikor sharoitlarida 18-22 %, sug‘oriladigan maydonlarda esa 16-18 % oqsil to‘planadi. Jahon standarti talablariga bo‘yicha bug‘doy don tarkibidagi oqsil miqdori 13,5 % dan kam bo‘lmasligi kerak [2].

Tadqiqotchilarning ta’kidlashicha, don tarkibidagi kleykovina miqdori nav xususiyatlari va tashqi muhit omillariga, o‘simliklarda kechadigan fiziologik jarayonlar ta’sirida yuz beradigan moddalar almashinuviga bog‘liq.

Kuzgi bug‘doy boshoqlarining sut-pishish davrida o‘simliklarning vegetativ qismlarida azot va uning mahsulotlarining kuchli harakati kuzatilgani uchun shu davrda kuzgi bug‘doyni azotli o‘g‘itlar bilan oziqlantirilishi umumiy azotli oqsillar miqdorining oshishiga olib keladi. [3].

Ba’zi mualliflar esa kleykovina sifatiga agrotexnik omillar emas, balki donning qayta ishlash uchun texnologik holati, mum pishishidagi havo harorati va namligi katta ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlashgan [4].

Don yetishtirishni ko‘paytirishda sifatli non mahsulotlari tayyorlash uchun kuchli va qimmatli, tarkibida oqsil, kleykovina ko‘p bo‘lgan donlarni yetishtirish maqsadga muvofiq. G‘alla yetishtiruvchi xo‘jaliklarda bug‘doy unining nonboplik sifatlarini ta’minlaydigan oqsil va kleykovina miqdorini yaxshilovchi texnologiyalarni ishlab chiqish sohaning dolzarb masalalardan biridir.

Material va uslublar. Tadqiqotlar 2021-2023-yillar Samarqand viloyati Jomboy tumani “Farboma sellekt” fermer xo‘jaligida olib borildi. Tajriba maydoni tuproqlari sug‘oriladigan tuproqlar, sizot suvlari chuqurligi 3–3,5 m, o‘tloq-bo‘z tuproq bo‘lib, mexanik tarkibi o‘rta-qumoq.

Tadqiqot obyekti bo‘lib kuzgi yumshoq bug‘doyning O‘zbekiston Davlat reestriga kiritilgan Yaksart navi xizmat qildi. Kuzgi yumshoq bug‘doy navlarining urug‘lik paykallarda qo‘llaniladigan agrotexnik va tashkiliy tadbirlar, o‘simliklarning don sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri *tadqiqot predmeti* bo‘lib xizmat qildi.

Ilmiy tadqiqot ishlarida kuzatish, hisoblash va tahlillar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (2007), fenologik kuzatishlar va biometrik tahlillar Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasining uslubi (1989), don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va bio-

Jadval

Ildizidan tashqari oziqlantirishning kuzgi bug‘doy Yaksart donidagi oqsil va kleykovina miqdoriga ta’siri, % hisobida (2021-2023 yy).

O‘rganilgan ko‘rsatkichlar	Navlar	Tajriba variantlari										
		Nazorat (o‘g‘itsiz)	$N_{180}P_{90}K_{60}$+fon	Fon+karbamid (10 kg/ga)	Fon+karbamid (15 kg/ga)	Fon+karbamid (20 kg/ga)	Fon+Seaweed Ca+Mg	Fon+MIKROMIX	Fon+MONBAND NPK 20-20-20+TE	Fon+karbamid +Seaweed Ca+Mg	Fon+karbamid +MIKROMIX	Fon+karbamid +MONBAND NPK 20-20-20+TE
Oqsil, %	Yaksart	11,0 ±0,7	13,1 ±0,9	14,0 ±1,0	14,5 ±0,9	14,2 ±1,0	13,7 ±0,8	13,4 ±0,9	13,5 ±0,9	14,8 ±1,0	14,3 ±1,0	14,6 0,9
Kleykovina, %	Yaksart	20,1 ±0,7	25,4 ±0,8	26,1 ±0,9	26,7 ±0,8	26,5 ±0,9	27,2 ±0,7	25,9 ±0,8	25,6 ±0,9	28,8 ±0,8	27,2 ±0,8	26,0 ±0,8

texnologiyalar universitetining “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasining o‘quv laboratoriyasida PFEUFFER rusumli Granolyser apparatida aniqlandi, donning shishasimonligi va naturasi GOST-9353-84 bo‘yicha, hosildorlik standart (14 %) namlik holatiga keltirilib aniqlandi

Tadqiqotlarimizda mineral o‘g‘itlar hamda qo‘shimcha barg orqali 10, 15 va 20 % karbamid eritmasi va mikroo‘g‘it preparatlari suspenziyalari gektariga 300 l. suvga aralashtirilib oziqlantirilganda navlarining don sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri o‘rganildi.

Ekish oktabr oyining ikkinchi o‘n kunligida, ekish me’yori 5,0 mln/ga o‘tkazildi. Tajribalarda paykalchalar bir yarus 4 qaytariqda joylashtirildi, paykalchalar maydoni 50 m^2. O‘tmishdosh ekin makkajo‘xori.

Tadqiqotlarimizda o‘g‘it me’yorlari nazorat (o‘g‘itsiz), Fon-$N_{180}P_{90}K_{60}$-umumqabulqilingan me’yor, $N_{180}P_{90}K_{60}$+karbamid (10 kg), $N_{180}P_{90}K_{60}$+karbamid (15 kg), $N_{180}P_{90}K_{60}$+karbamid (20 kg), $N_{180}P_{90}K_{60}$+SEAWEED Ca+Mg, $N_{180}P_{90}K_{60}$+MIKROMIX, $N_{180}P_{90}K_{60}$+MONBAND NPK 20-20-20+TE, $N_{180}P_{90}K_{60}$+karbamid+-SEAWEED Ca+Mg, $N_{180}P_{90}K_{60}$+karbamid+MONBAND NPK20-20-20+TE variantlarda o‘tkazildi.

Natijalar va munozara. Tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, kuzgi bug‘doyning Yaksart navini $N_{180}P_{90}K_{60}$ kg/ga me’yorda oziqlantirilgan variantda don tarkibidagi oqsil miqdori 13,1 %, kleykovina 20,1 % ni tashkil qildi ya’ni, nazorat variantiga nisbatan oqsil 2,1 %, kleykovina miqdorini 5,3 % oshishiga olib keldi.

Bizning tajribalarimizda o‘simliklarni boshoqlash-pishish davrida qo‘shimcha ravishda azotga bo‘lgan talabini qondirish darajasini aniqlash maqsadida ularni karbamidning har xil konsentratsiyadagi suspenziyasi bilan ildizidan tashqari oziqlantirishning don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdoriga ta’siri o‘rganildi.

Olingan natijalarning navlar bo‘yicha tahlili shuni ko‘rsatdiki, Yaksart navi o‘simliklarida hosil bo‘lgan donlarda faqat umumqabul qilingan me’yorda ma’danli o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan variantlarga nisbatan o‘g‘it suspenziyasining konsentratsiyasiga bog‘liq ravishda 14,0-14,5 % oqsil mavjudligi, ya’ni bu ko‘rsatkichning nazoratga nisbatan 0,7-1,3 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Eng yuqori ko‘rsatkich o‘simlikni karbamidning 15 kg/ga me’yordagi suspenziyasi bilan ishlangan variantlardan olindi. Bu variantlardan olingan donlarda 26,7 % kleykovina bo‘lsa, $N_{180}P_{90}K_{60}$ kg me’yorda ma’danli o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan variatlarda bu ko‘rsatkich 25,4 % ni tashkil etdi. Kuzgi bug‘doyning Yaksart navini ildizidan tashqari qo‘shimcha ravishda karbamidning 20 kg/ga me'yordagi suspenziyasi bilan ishlangan variantda esa don tarkibidagi kleykovina miqdori 26,5 % ni tashkil etdi (jadval).

Ma’lumki, mikroelementlar o‘simliklardagi fiziologik jarayonlarda ishtirok etib hosil to‘plash, dondagi bioximik jarayonlarda qatnashadi. Ularning don tarkibiga ta’sirini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlarni ko‘rsatishicha, mikroo‘g‘it turi va navning biologik xususiyatlariga bog‘liq ravishda oqsil miqdorining 0,3-0,6 %, kleykovinaning 0,2-1,8 % oshishiga olib keladi. Tadqiqotlarda ayrim mikroo‘g‘itlar turi bo‘yicha alohida o‘ziga xos xususiyatlar aniqlanmadi.

Olingan natijalarning ko‘rsatishicha, SEAWEED Ca+Mg mikroo‘g‘itidan tashqari boshqa mikroo‘g‘itlar don tarkibidagi kleykovina miqdoriga sezilarli ta’sir ko‘rsatmadi. Masalan, bug‘doy navlarini SEAWEED Ca+Mg mikroo‘g‘iti bilan oziqlantirilgan variantda kleykovina miqdori 1,8 % oshgan bo‘lsa, MIKROMIX mikroo‘g‘iti ishlangan variantda bu ko‘rsatkich 0,5 % ni, MONBAND NPK 20-20-20+TE mikroo‘g‘iti bilan qo‘shimcha oziqlantirilgan variantda bu ko‘rsatkich 0,2 % ni, tashkil etdi.

Kuzgi bug‘doyni asosiy o‘g‘itlashga qo‘shimcha ravishda karbamid bilan o‘simliklarning bargidan mikroo‘gitlar bilan birgalikda oziqlantirish ta’sirida Yaksart navining don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori o‘rtacha 1,2-1,7 % va 0,6-3,4 % oshishi aniqlandi. Bunda umumqabul qilingan me’yorda ma’danli o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan variantda yetishtirilgan don tarkibida oqsil va kleykovina 13,1 % va 25,4 % ni tashkil etgan bo‘lsa, karbamidning SEAWEED Ca+Mg preparati bilan qo‘shib oziqlantirilgan variantda bu ko‘rsatkich mos ravishda 14,8 % va 28,8 % bo‘ldi.

Xulosa. Olingan natijalar kuzgi bug‘doyni umumqabul qilingan $N_{180}P_{90}K_{60}$ kg/ga me’yorda o‘g‘itlar bilan oziqlantirishga qo‘shimcha ravishda 15 kg/ga karbamid suspenziyasi va SEAWEED Ca+Mg mikroo‘g‘iti bilan qo‘shimcha oziqlantirishni tavsiya etish uchun ilmiy va amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. To‘rayev A., To‘rayev R. Kuzgi bug‘doyni o‘g‘itlash va sug‘orish me’yorlari. //O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. -Toshkent, 2003. № 5. –B 34-35.

2. Xalilov N.X., Oripov R.O., Bobomirzayev P.X., Omonov A., Ziyadullayev Z.F. Sug‘oriladigan erlarda kuzgi bug‘doy etishtirish texnologiyasi.–//Samarqand, 1994. –B 16.

3. Alisteyr Pask, Julian. Piet Ragalla, Debra Mullan and Matthew Reynolds. Cimmyt. Physiological breeding a Field Guide to Wheat Phenotyping. //2012.-P 41-113.

4. Baniuniene A., Zakaite V. Development of winter wheat in relation to sowing date, seed rate and weather conditions. Zemdirbuste-Mokslo-Darbai. 2005, 92. –P 80-92.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.51.631.52

KUNGABOQAR YETISHTIRISHDA MAQBUL EKISH MUDDATI, SXEMASI HAMDA QO‘SHIMCHA CHANGLATISHNING AHAMIYATI

Turakulov Oybek Xolmirzayevich, q.x.f.f.d. (PhD), assistent,
Oblaqulova Vazira Bobomurod qizi, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada yozda boshoqli don ekinlaridan bo‘shagan yerda takroriy ekin sifatida SamQXI 20-80 navi 1 iyul,10 iyul, 20 iyul muddatlarida va 70x20-1 70x25-1, 70x30-1 70x35-1 va 70x40-1 ekish sxemalari bo‘yicha ekilgan kungaboqarni gullash davrida qo‘shimcha changlatish o‘tkazilgan variantlarda eng yuqori 36,5 s/ga 1 iyul muddatida va 70x30-1 sm. sxemasida ekilganda olinganligi hamda 16,886 mln. so‘m sof foyda bilan 137,1 % rentabellikka erishilganligi qayd etilgan.*

Kalit so‘zlar: *kungaboqar, ekish muddati, ekish sxemasi, SamKHI 20-80 navi, SUR navi, gullash fazasi, savatcha, qo‘shimcha changlatish, hosil, urug‘lik, moy.*

Аннотация. *В статье показано, что летом сорт SamQXI 20-80 высаживали повторной культурой на освобожденных от зерновых культур землях 1, 10 и 20 июля и по схемам посадки 70x20-1, 70x25-1, 70x30-1, 70x35-1 и 70x40-1, при которых дополнительное опыление проводили в период цветения, наибольшая урожайность составила 36,5 ц/га 1 июля и 70x30-1 см. Получено при посеве по данной схеме 16,886 млн. сумов. Отмечено, что рентабельность достигнута на уровне 137,1% с чистой прибылью 137,1 млн. сумов.*

Ключевые слова: *подсолнечник, срок посева, схема посева, сорт СамХИ 20-80, сорт СУР, фаза цветения, корзинка, дополнительное опыление, урожайность, семена, масло.*

Abstract. *The article notes that in the options with additional pollination during the flowering period, sunflowers of the SamQXI 20-80 variety were planted as a repeated crop on land freed from cereal crops in the summer on July 1, July 10, July 20 and according to the planting schemes 70x20-1 70x25-1, 70x30-1 70x35-1 and 70x40-1, the highest yield of 36.5 s/ha was obtained when planted on July 1 and in the 70x30-1 cm. scheme, and 137.1% profitability was achieved with a net profit of 16.886 million soums.*

Keywords: *sunflower, sowing date, sowing scheme, SamKHI 20-80 variety, SUR variety, flowering phase, basket, additional pollination, yield, seed, oil.*

Kirish. Kungaboqar gullash fazasi noqulay ob-havo sharoitiga mos kelsa, gullash davri boshlanishi bilanoq sun’iy ravishda qo‘shimcha changlanish o‘tkazish zarurligi olimlar tomonidan ta’kidlangan [1; 3; 4].

Kungaboqar seleksiyasining asoschisi, akademik B.S.Pustovoyt ta’kidlashicha, urug‘chilik maydonlarida o‘tkazilgan tadqiqotlarida kungaboqarni sun’iy changlantirish uning urug‘ hosildorligini 22-26% ga oshirgan [2].

Samarqand viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida kungaboqar yetishtirishda maqbul ekish muddatlari va ekish sxemalarini belgilash ekindan miqdor va sifat jihitdan yuqori hosil shakllanishida katta ahamiyat kasb etadi.

Kungaboqar navlari ekish muddati va sxemasiga bog‘liq holdagi hosildorlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha olingan ma’lumotlar keltirilgan. Dehqonchilikda ko‘llaniladigan har qanday agrotexnologik tadbir o‘simlik hosildorligini va uning sifatini oshirishga qaratilgan bo‘lishi lozim. Ushbu yo‘nalishda dunyoda qator ilmiy izlanishlar olib borilgan.

Natijalar va munozara. Tajribalarda kungaboqar navlaridan pista hosiliga ekish muddatlari va sxemalari sezilarli ta’sir ko‘rsatdi. Kungaboqarning Sam QXI 20-80 navida ekish muddatlari pista hosili eng yuqori ko‘rsatkich 1 iyulda ekilgan variantlarda o‘rtacha gektariga 27,3-33,8 s. oralig‘ida bo‘ldi. Eng kam ko‘rsatkich esa ekish muddati 20 iyulda ekilgan variantlarda, o‘rtacha gektariga 21,0-27,8 s. bo‘lganligi qayd etildi.

Ekish muddati 1 iyulda ekilgan variantlarga nisbatan 10 iyul ekish muddatida ekish sxemasi variantlarga, mos ravishda, o‘rtacha gektariga 3,6; 3,5; 3,4; 3,2 va 2,7 s. kam, 20 iyul ekish muddatida esa mos ravishda o‘rtacha gektariga 6,3; 6,2; 6,0; 5,8 va 5,7 s. kam hosil bo‘lganligi qayd etildi.

Ekish sxemalari bo‘yicha barcha ekish muddatlarida Sam QXI 20-80 navida 70x30-1 sm. bo‘lgan variantda eng yuqori hosil olindi. Erta (1.07) muddatda shu ekish sxemasida o‘rtacha gektariga 33,8 s., o‘rta (10.07) muddatda o‘rtacha gektariga 30,4 s. va kechki (20.07) ekish muddatida esa o‘rtacha gektariga 27,8 s. hosil olindi. 1 iyulda 70x20-1 sm. ekish sxemasida hosildorlik o‘rtacha gektariga 27,3 s. bo‘lib, nazoratga nisbatan o‘rtacha gektariga 4,8 (14,9 %) s. kamayganligi aniqlandi. 70x30-1 sm. bo‘lgan ekish sxemasida nazorat variantga nisbatan o‘rtacha gektariga 1,7 (5,3 %) s., 70x35-1 sm. ekish sxemasida o‘rtacha gektariga 1,3 (4,0 %) s. yuqori bo‘lgan bo‘lsa, 70x40-1 sm. ekish sxemasida esa nazorat variantiga nisbatan o‘rtacha hosildorlik gektariga 2,9 (9,0 %) s. kamayganligi qayd etildi.

O‘rta (10.07) va kechki (20.07) muddatlarda ham shu qonuniyat takrorlandi. 20 iyul ekish muddatida oziqlanish maydoni 1400 sm^2 bo‘lgan 70x20-1 sm. ekish sxemasidagi variantdan o‘rtacha gektariga 21,0 s. hosil olindi, oziqlanish maydoni 1750 sm^2 bo‘lgan 70x25-1 sm. ekish sxemasidagi nazorat variantdan o‘rtacha gektariga 25,9 s., oziqlanish maydoni 2100 sm^2 bo‘lgan 70x30-1 sm. ekish sxemasidagi variantdan o‘rtacha gektariga 27,8 s., oziqlanish maydoni 2450 sm^2 bo‘lgan 70x35-1 sm. ekish sxemasidagi variantdan gektariga 27,6 s. va oziqlanish maydoni

1-jadval

Kungaboqar Sam QXI 20-80 navi hosildorligiga ekish muddati va sxemasini ta’siri, s/ga (o‘rtacha 2020-2022 yy.)

Ekish sxemasi, sm.	Hosildorlik			O‘rtacha hosildorlik	Qo‘shimcha olingan hosil	
	2020 y.	2021 y.	2022 y.		ekish muddati bo‘yicha	ekish sxemasi bo‘yicha
1.VII						
70x20-1	28,1	27,6	26,2	27,3	-	-4,8
70x25-1 (st)	33,1	32,4	30,8	32,1	-	st
70x30-1	34,8	34,1	32,4	33,8	-	+1,7
70x35-1	34,4	33,7	32,1	33,4	-	+1,3
70x40-1	30,1	29,5	28,0	29,2	-	-2,9
$EKF_{0,5}$	3,04	3,18	3,06			
S_x%	3,28	3,67	3,58			
10.VII						
70x20-1	24,4	23,9	22,8	23,7	-3,6	-4,9
70x25-1 (st)	29,5	28,9	27,5	28,6	-3,5	st
70x30-1	31,3	30,7	29,2	30,4	-3,4	+1,8
70x35-1	31,1	30,5	29,0	30,2	-3,2	+1,6
70x40-1	27,3	26,8	25,4	26,5	-2,7	-2,1
$EKF_{0,5}$	2,86	2,93	2,80			
S_x%	3,20	3,42	3,29			
20.VII						
70x20-1	22,1	21,2	19,7	21,0	-6,2	-4,9
70x25-1 (st)	27,2	26,2	24,3	25,9	-6,2	st
70x30-1	29,2	28,1	26,1	27,8	-6,0	+1,9
70x35-1	29,0	27,9	25,9	27,6	-5,8	+1,7
70x40-1	24,7	23,7	22,1	23,5	-5,7	-2,4
$EKF_{0,5}$	2,78	2,89	2,68			
S_x%	3,24	3,65	3,36			

2800 sm^2 bo‘lgan 70x40-1 sm. ekish sxemasidagi variantda esa o‘rtacha gektariga 23,5 s. hosil olindi.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, ekish muddati, sxemasi va qo‘shimcha changlatilganda kungaboqar yetishtirishning iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlariga ta’siri sezilarli darajada bo‘ldi. Oziqlanish maydoni katta bo‘lishi yetishtirishning umumiy harajatlarni nisbatan kamayib borishiga olib kelgan.

Moyli kungaboqarning 1 s. urug‘ini tovar narxi 800,0 ming so‘m qilib olindi.

Barcha ekish sxemalari bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich 1 iyul muddatida Sam QXI 20-80 navida 70x30-1 sm. ekish sxemasining qo‘shimcha changlatilgan variantida 16,886 mln. so‘m sof foyda bilan 137,1 % rentabellikka erishildi. Eng kam ko‘rsatkich 20 iyul ekish muddatining tabiiy changlangan variantida kuzatilib, Ushbu navida 4,660 mln. so‘m sof foyda, 38,4 % rentabellikka erishilgan.

Kungaboqarning Sam QXI 20-80 navini 70x20-1 sm. ekish sxemasida changlatish usuliga mos ravishda o‘rtacha 27,3 va 30,4 s/ga, 70x25-1 sm. ekish sxemasi bo‘yicha o‘rtacha, mos ravishda, 32,1 va 35,0 s/ga, 70x30-1 sm. ekish sxemasi bo‘yicha 33,8 va 36,5 s/ga, 70x35-1 sm. ekish sxemasi bo‘yicha o‘rtacha 33,4 va 36,0 s/ga va 70x40-1 sm. ekish sxemasida esa, mos ravishda, 29,2 va 31,4 s/ga pista hosili yig‘ishtirib olindi. Bundan ko‘rinib turibdiki, barcha ekish muddatlari variantlarida 70x30-1 sm. ekish sxemasi yuqori hosildorlik natijasiga ega bo‘lindi. Mazkur ekish sxemasi bo‘yicha olingan yalpi daromad tabiiy changlanganda gektaridan 27040 ming so‘m va qo‘shimcha changlangan variantda esa 29200 ming so‘m bo‘lgan bo‘lsa, mahsulotni yetishtirish harajatlari mos ravishda gektaridan 12114 va 12314 ming so‘mni tashkil etdi. Natijada mahsulotni sotishdan olingan sof daromad, mos ravishda, gektaridan 14926 ming va 16886 ming so‘mga teng bo‘ldi. Mahsulot tannarxi tabiiy changlanganda gektariga 358,4 ming so‘m, qo‘shimcha changlangan variantda esa 337,4 ming so‘m bo‘lib, rentabellik darajasi mos ravishda 123,2 va 137,1 % ga teng bo‘ldi. Ushbu qonuniyat o‘rta (10.07) va kechki (20.07) muddatlarni tegishli ekish sxemalarini iqtisodiy tahlil qilganimizda ham qayd etildi.

Ekish muddati 10 iyulda va turli ekish sxemalari negizida qo‘shimcha changlatilgan variantlarda sof foyda, tegishlicha, gektaridan 9740; 13436; 14726; 14094 va 10900 ming so‘m va rentabellik darajasi esa 78,9; 109,0; 119,6; 114,5 va 88,6 % bo‘lganligi aniqlandi. Bu esa kechki 20 iyulda ekilgan variantlarga nisbatan sof foyda, tegishlicha, gektaridan 1520; 1520; 1440; 1760 va 2400 ming so‘m va rentabellik darajasi esa 12,3; 12,3; 11,7; 14,3 va 19,5 % ga yuqori bo‘lganligi qayd etildi.

Sof foyda va rentabellik darajasi eng kam ko‘rsatkich ekish muddati kechki (20.07) ekish sxemasi 70x20-1 sm. bo‘lgan tabiiy chanlangan variantida gektariga 4660 ming so‘m sof foyda va 38,4 % rentabellik darajasiga ega bo‘ldi.

2-jadval

Kungaboqarning Sam QXI 20-80 navini iqtisodiy samaradarlik ko‘rsatkichlari (o‘rtacha 2022-2022 yy.)

Ekish sxemasi, ga	Changlatish	O‘rtacha posildorlik, s/ga	Yalpi daromad, ming so‘m/ga	Jami xarajat, ming so‘m/ga	Sof daromad, ming so‘m/ga	Maxsulot tannarxi, ming so‘m/s	Rentabellik, %
1.VII							
70x20-1	Tabiiy	27,3	21840	12140	9700	444,7	79,9
	Qo‘shimcha	30,4	24320	12340	11980	405,9	97,1
70x25-1 (st)	Tabiiy	32,1	25680	12124	13556	377,7	111,8
	Qo‘shimcha	35,0	28000	12324	15676	352,1	127,2
70x30-1	Tabiiy	33,8	27040	12114	14926	358,4	123,2
	Qo‘shimcha	36,5	29200	12314	16886	337,4	137,1
70x35-1	Tabiiy	33,4	26720	12106	14614	362,5	120,7
	Qo‘shimcha	36,0	28800	12306	16494	341,8	134,0
70x40-1	Tabiiy	29,2	23360	12100	11260	414,4	93,1
	Qo‘shimcha	31,4	25120	12300	12820	391,7	104,2
10.VII							
70x20-1	Tabiiy	23,7	18960	12140	6820	512,2	56,2
	Qo‘shimcha	27,6	22080	12340	9740	447,1	78,9
70x25-1 (st)	Tabiiy	28,6	22880	12124	10756	423,9	88,7
	Qo‘shimcha	32,2	25760	12324	13436	382,7	109,0
70x30-1	Tabiiy	30,4	24320	12114	12206	398,5	100,8
	Qo‘shimcha	33,8	27040	12314	14726	364,3	119,6
70x35-1	Tabiiy	30,2	24160	12106	12054	400,9	99,6
	Qo‘shimcha	33,0	26400	12306	14094	372,9	114,5
70x40-1	Tabiiy	26,5	21200	12100	9100	456,6	75,2
	Qo‘shimcha	29,0	23200	12300	10900	424,1	88,6
20.VII							
70x20-1	Tabiiy	21,0	16800	12140	4660	578,1	38,4
	Qo‘shimcha	25,7	20560	12340	8220	480,2	66,6
70x25-1 (st)	Tabiiy	25,9	20720	12124	8596	468,1	70,9
	Qo‘shimcha	30,3	24240	12324	11916	406,7	96,7
70x30-1	Tabiiy	27,8	22240	12114	10126	435,8	83,6
	Qo‘shimcha	32,0	25600	12314	13286	384,8	107,9
70x35-1	Tabiiy	27,6	22080	12106	9974	438,6	82,4
	Qo‘shimcha	30,8	24640	12306	12334	399,5	100,2
70x40-1	Tabiiy	23,5	18800	12100	6700	514,9	55,4
	Qo‘shimcha	26,0	20800	12300	8500	473,1	69,1

Xulosa. Samarqand viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida takroriy ekin sifatida ekilgan kungaboqarning Sam QXI 20-80 navini ekish muddati 1 iyulda oziqlanish maydoni 2100 sm^2 bo‘lgan 70x30-1 sm. ekish sxemasida ekib gullash fazasi boshlanganda 4-6 kunlari 2 marta sun’iy ravishda qo‘shimcha changlatish o‘tkazish eng yuqori hosildorlikni ta’minlaydi.

Moyli kungaboqar navilari hosildorlik ko‘rsatkichlari oshishi hisobiga 1 iyulda ekilganda kechki ekish muddatlariga nisbatan rentabellik darajasi yuqori bo‘ldi. Gektar hisobida Sam QXI 20-80 navida 1 iyul muddatida 70x30-1 sm. ekish sxemasida ekilganda gullash fazasida sun’iy ravishda qo‘shimcha changlatish o‘tkazilgan variantida, eng yuqori sof foyda va rentabellikka erishildi.

ADABIYOTLAR

1. Abdukarimov D.T. Dala ekinlari xususiy seleksiyasi// Toshkent-2007 -B. 426-429.
2. Пустовойт Б.С. Подсолнечник// М. Колос 1967-Б. 89-93
3. Atabaeva X., Umarov Z. «O‘simlikshunoslik» «O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi» Toshkent – 2004 -B. 152-154.
4. Atabaeva X.N. O‘simlikshunoslik// Toshkent. Mehnat. 2000-B. 312-314.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 634.8:664.854

UZUM QURITISH USULLARINING QIYOSIY TAVSIFI

Tursunov Axmadxon, k.f.n., dotsent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. *Uzum quritishning quyidagi quyoshli, havoda, objushda, shtabel, soyaki va quyoshli quritgichda quritish usullari o ‘rganildi. Quritish uchun uzumning mayizbop navlari oq kishmish, qora kishmish lo ‘nda kishmish,xishravi kishmish urug ‘li navlaridan kattaqo ‘rg ‘on qora janjal, sultoni va boshqa navlari tanlandi. Uzum quritishdan oldin ba’zi bir sifat ko ‘rsatgichlari (qandorligi, quruq moddalari, yetilganlik darajasi, mineral tuzlari) standart talablari darajasida ekanligi laboratoriya asboblari yordamida tahlil qilindi.*

Kalit so‘zlar: *shtabel, soyaki, oftobi, chillaki, vassarga, objushi, bedoni, sabza, kaustik soda, oltungugurt moddasi, quritish maydoni, sulfitatsiya, shamollatgichda, kollektor, quyosh batareyasi, quyoshli quritgich*

Аннотация. *Были изучены следующие методы сушки винограда: солнечная, воздушная, ошпаривание, штабельная, тенёвая и сушка в солнечной сушилке. Для сушки были выбраны изюмные сорта винограда: белый кишмиш, чёрный кишмиш, лунда-кишмиш, хишрави-кишмиш, а также косточковые сорта, такие как каттакурганский чёрный жанджал, султани и другие. Перед сушкой виноград был проанализирован с помощью лабораторных приборов на соответствие стандартным требованиям по некоторым показателям качества (сахаристость, содержание сухих веществ, степень зрелости, минеральные соли).*

Ключевые слова: *штабельная сушка, тенёвая сушка, солнечная сушка, холодная сушка, ошпаривание, солнечная батарея, солнечная сушилка*

Abstract. *The following grape drying methods were studied: sun drying, air drying, scalding, stacking, shade drying, and drying in a solar dryer. For drying, raisin grape varieties such as white kishmish, black kishmish, londa kishmish, and kishravi kishmish, as well as seeded varieties like Kattakurgan black janjal, sultana, and other types were selected. Before drying, certain quality indicators (sugar content, dry matter, ripeness level, and mineral salts) were analyzed using laboratory instruments to ensure they met standard requirements.*

Key words: *Stacked drying, shade drying, sun drying, cold drying, scalding solar panel, solar dryer.*

Kirish. Uzum mevasi va quritilgan mahsulotlari tarkibida inson organizmi uchun zarur bo‘lgan moddalar mavjud. Uning tarkibida 15-30% shakar quritilganida 40-50%gacha shakar moddalari jumladan, qisman saxaroza va ko‘p miqdorda gulikoza va fruktoza bor. Bulardan tashqari organic kislotalar, pektin, xushbo‘y hidli, oshlovchi bo‘yoq moddalar, fermentlar A, B1, B2, C,vitaminlari va mineral tuzlar bor.Aholini sifatli uzum mevalari va quritilgan mahsulotlari bilan ta’minlash hozirgi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Uzumdan har xil maqsadlarda foydalaniladi oziq-ovqat va sharob sanoati uchun xom ashyodir. Uzumdan tayyorlangan mahsulotlar yuqori kaloriyali parhezbopligi va shifobaxshligi bilan katta ahamiyatga ega. Uzum sharbatini qaynatish va vakumli konsentrlash yo‘li bilan undan shinni, uzum asali va tarkibida 60-75% gacha qand moddalari bo‘lgan mahsulotlar olinadi.

Material va uslublar. Mevaning qanddorlik darajasi saxarometrda, quruq moddalari refraktometr bilan kislotalilik darajasi pH metrda, mineral moddalar spektrofatometr yordamida, yetilgan darajalari organoleptic va fizik-kimyoviy usullarda, namlik miqdori SESH-1, SESH-2, SESH-3 elektrik pechlarda. Vitamin

C vitamin 2,6 dixlorfenol indofenol reaktivi bilan aniqlandi. O‘simlik tanasida yetilgan va quritilgan mevalardan tahlil uchun foydalanildi.

Natijalar va munozara. Uzum navlarini quritishga tayyorlashda avvalo mayizbop navlarini tanlash muhim. Quritilgan mahsulotning sifatini yo‘qotmaslik uchun ba’zi bir jarayonlar (blanshirlash, oltungugurt bilan dudlash qo‘llanilmaydi) aks holda foydali moddalar yo‘qotilishi va quritilgan mahsulot o‘zining oziqaviy qiymatini va davolovchi xususiyatini yo‘qotishi mumkin. Uzumdan quritilgan mayizlar olishda Samarqand viloyatining Urgut Payariq Kattaqo‘rg‘on Ishtihon Qo‘shrabot tumanlarida yetishtirilgan uzum mevalaridan foydalaniladi. Izlanishlarimizning asosiy maqsadi uzum mevasini har xil quritish usullari qo‘llab qurish usullarining avfzalligi kamchiligi va samaradorligini aniqlashdan hamda usulning imkoniyatlarini uzum mevasidan quritilgan mahsulotlar tayyorlayotgan xususiy va fermer xo‘jaliklarga tavsiya qilishdan iborat. Uzum mevalari quritilgan mahsulotlarining sifat ko‘rsatgichlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetidagi laboratoriyalarda bajarildi. Kishmish mayizi olish uchun uzumning urug‘siz navlari oq kishmish, qora kishmish lo‘nda kishmish, xishrav kishmish urug‘li navlaridan esa Kattaqo‘rg‘on, Sultoni Qorakalbak Rizamat va boshqa navlari tanlandi. Uzum quritishning quyidagi usullari: oftobda objushda, shtabelli, soyaki va zamonaviy usul quyoshli quritgichda.

Uzumni quyoshli havoda quritish usuli qadimiy usul hisoblanadi. Quritilgan mayiz oq va qora kishmish uzumlaridan tayyorlanadi. Uzumni quyoshli havoda quritish Maxsus jihozlangan quritish punktlarida amalga oshirildi. Punkt uzumzorlarga yaqin joylashgan bo‘lishi kerak bu xomashyoni yetkazib berish vaqtini qisqartiradi hamda quritish punktin katta transport qatnovi yo‘llaridan uzoqda joylashgan bo‘lishi maqsadga muvofiq bo‘ladi. Punktda uzum mevasini vaqtincha saqlash uchun soyabon qilinadi. Bu yerda mevani saralsh va nazoratdan o‘tkazish ishlari bajariladi. Punkt ichimlik suvi bilan ta’minlangan bo‘lishi lozim. Maxsus ajratilgan joyga 300-400 l sig‘imli qozon o‘rnatilib uzumni qisqa muddatli ishqorli 0,3-0,4%li eritmada qayta ishlash uchun mo‘ljallanadi hamda mevani sulfitatsiyalash kamerasi o‘rnatiladi. Bulardan tashqari punktda saralash stoli tortish tarozisi, kaustik soda eritmasiga botirib olinadigan karoziyaga chidamli metalldan

qilingan 4-5 kgli korzina bo‘lishi kerak. Qurish maydonchasiga 1m² yerda 12-14 kg uzum quritiladi. Quritishga mo‘ljallangan uzum qanddorligi 23-25% bo‘lishi kerak. Uzum naviga va uning tayyorlash usuliga qarab quritilgan mevalar quyidagi turlarga Bedoni urug‘siz qora kishmish navi quyoshda quritilgan soyaki shu nav uzumdan faqat soyada quritigan chillaki urug‘li quyoshda quritilgan sabza urug‘siz uzum navidan tayyorlangan mayizlar. Uzumni quyoshli havoda quritishda murakkab qurilmalar talab qilinmaydi elektr energiyasi xarajatlari bo‘lmaydi lekin uzum oftobda quritilganda quritish muddatining davomiyligi 12-24 kun chang to‘zonlar o‘tirib qolishi ifloslik darajasi yuqoriligi mahsulot chiqishi(22-25%) kam bo‘lganligini ko‘rsatadi. Uzumni quyoshli havoda quritishning shtabel usuli progressive usullaridan bo‘lib, bu usulda quritilgan tayyor mahsulot jahon standarti talablariga javob beradi. Uzumni shtabel usulida quritishda saralangan nazoratdan o‘tkazilgan, rangli va kam bo‘yalgan uzum navi 0,3-0,4% li ishqor eritmasida 5-7 sekund davomida blanshirovkalanadi va yog‘ochdan qilihgan patnoslarga joylanib quruq yoki ho‘l sulfitatsiyalanadi. 1kg uzumni dudlash uchun 0,6-0,8 g oltingugurt sarflanadi. Sulfit kislotaning mahsulotdagi miqdori me’yorlanadi. Quritilgan mevadagi miqdori 0,01 dan yuqori bo‘lmasligi zarur. Dudlash taxtadan qilingan 105x150x90 sm li qopqoqsiz shkaflarda bajariladi. Shtabel usulida quritishda sulfitatsiyalash tayyor mahsulotning tashqi yoqimli ko‘rinishini saqlashda vitamin C ning saqlanishini ta’minlashda qandlar miqdorining yo‘qotilishini kamaytirishda va hasharotlar zararkunandalar, mikroorganizmlar bilan zararlanishining oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Quritish davomiyligi 14-24 kun, mayiz chiqishi 32%ni tashkil qiladi. Quyoshli havoda quritishning objush usuli (tojik tilida qaynovchi suv ma’nosini anglatadi). Uzum mevasi kaustik sodani 0,3-0,4% li qaynoq eritmasiga 2-3 kg li korzinaga solinib 3-5 sekund davomida blanshirlanadi. Bunda meva po‘stida mayda yoriqlar paydo bo‘lib po‘stidagi mum qavat yemiriladi. Bu holat mevadan namlikni yo‘qotilishini va quritishni tezlatishni ta’minlaydi. Blanshirovkalangan korzinadagi uzum suvda yuvilmasdan patnosga joylanib quritish maydonchasiga quritish uchun joylanadi. Quritish 6-12 kun davom etadi,quritilgan mahsulot chiqimi 25-16%ni tashkil qiladi. Bu usulning kamchiligi mahsulotning atrof-muhitdagi ifloslikdardan himoyalanmasligidir. Bundan tashqari bu usulda quritishda uzumning yorqin natural rangi qora qo‘ng‘ir tusga kiradi, mahsulot sifati pasayadi va xarid narxi past baholanadi. Respublikamizning ayrim hududlarida masalan, Urgutda uzum soyaki va oftobi usullarida quritiladi. Olinadigan kishmish mayizi sifati jihatidan yuqorida aytilgan usullardan ustun turadi, lekin quritish jarayoni maxsus sharoitda bajarilishi bilan cheklangan. Uzum loy g‘ishtdan qilingan 8x5x4,5 m o‘lchamli binoda quritiladi. Bino ochiq shomollaydigan joyda joylashgan bo‘lishi kerak.Hamda (65x75) x (12x14)sm li teshiklar qo‘yilishi kerak. Binoda uzum soyada quritiladi, meva o‘zining tabiiy yashil va yorqin yashil rangini qurigandan keyin ham saqlaydi.

Quritilgan yuqori qimmatli mahsulot chiqishi 20-22%. Bu usulning kamchiligi quritish muddatining davomiyligi va chiqimining kamligi hamda binoning faqat quritish davrida foydalanilishidir.Shuning uchun bu usulning katta masshtabda qo‘llanilishi cheklangan. Hozirgi davrda uzum quritishning zamonaviy usuli quyosh energiyasi yordamida quritgichlar katta iqtisodiy samara bermoqda.

Natijalar va munozara. Uzumni quyidagi quyoshli, havoda, objushda, shtabel, soyaki va quyoshli quritgichda quritishda har bir usulning qo‘llanilish shart-sharoitlari o‘rganildi. Uzumni quyoshli havoda quritilganda qimmatbaho qurilmalar talab qilinmaydi elektr energiyasi xarajatlari bo‘lmaydi, lekin uzum oftobda quritilganda quritish muddatining davomiyligi olingan mahsulotning ifloslik darajasi yuqoriligi mahsulot chiqimi pastligi aniqlandi. Uzumni quritishning shtabel usuli progressiv usul ekanligi olingan mahsulotning tashqi kop‘rinishi yoqimli ekanligini vitamin C ning saqlanishini ta’minlash mumkunligi qandlar miqdori kamayishini oldini olish mumkinligi va boshqalar quritish jarayonida kuzatildi, lekin quritish muddatining davomiyligi 14-24 kunni tashkil qiladi. Qurishning objush usulida uzum mevasi kaustik soda eritmasi bilan ishlanib quritiladi. Bunda meva po‘stida yoriqlar paydo bo‘lishi namlikni tezkorlikda qisqa muddatda ajralishini tezlashtiradi. Quritish muddati 6-12 kun davom etadi. Quritishda uzumning yorqin natural rangi o‘zgarib qora qo‘ng‘ir tusga kiradi. Mahsulot sifati pasayadi xarid narxi past baholanadi. Uzum quritishning soyaki usulida mayiz tayyorlash maxsus shomollaydigan binolarda quritish zarurligi va uzum soyada quriganda o‘zining tabiiy yashil rangini saqlab qolishi aniqlandi. Quritish muddatining davomiyligi chiqimning kamligi qo‘llanilishini cheklaydi. Uzum mevasini quritishda quyosh energiyasidan foydalanilishi mahsulotni quritishda ekalogik toza mahsulot olinishi quritishning qisqa muddatda amalga oshishi quritilgan mahsulot tarkibi va sifati jahon standart talablariga javob berishi aniqlandi hamda mahsulot chiqimi yuqori ekanligi aniqlandi.

Quyosh energiyasi yordamida ishlovchi quritish uskunasining texnik parametrlari.

Texnik parametrlari:
Uzunligi 18 m, eni 2m
Quyosh energiyasi kollektori maydoni 16m ²
Quritish maydoni 20m²
v) Quyosh batareyasi
g) Ventilyatorlar

Bu uskuna quyosh energiyasi haroratini ko‘paytirib berish imkoniyatiga ega, uzunli 18m, eni 2 m 8x2 m maydon issiqlik yig‘ish uchun mo‘ljallangan. Yozda uskuna ichida harorat 86-88 gradusga yetadi. Uskunaning 20 m kv joyi mahsulotlar quritish uchun mo‘ljallangan. Quyosh batareyasi yordamida ishlaydigan quritgich yuqorida aytilgan usullardan o‘zining effektivligi bilan farq qiladi. Konstruksiyasi bo‘yicha quritgich polietilen plyonka bilan qoplangan. Quyosh energiyasi yordamida isigan havo shamollatgich yordamida yo‘naltiriladi. Issiq havo oqimi mahsulot oralig‘idan o‘tib mahsulotning tez qurishini ta’minlaydi. Bunday quritgichlar mamlakatimizning hamma hududlarida qo‘llanilishi mumkin. Quritgichda ekologik tozza noqulay iqlim sharoitlaridan (chang, yomg‘ir, zararkunandalardan) himoyalangan mahsulot olinadi. 1 sutkada 350 kg meva uzum quritiladi Quritgichda quritish davomiyligi 1-3 kun, Quritilgan mahsulot Jahon standart talablariga mos keladi. Mahsulot chuqimi ham boshqa usullarda quritilgan mahsulot chiqimiga qraganda ancha yuqori ekanligi aniqlandi.

Demak, quyosh batareyali quritgich quyidagi ustunliklarga ega, quritgichni yig‘ishning oddiyligi uskunani bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirish va qurish osonligi quritilgan mahsulotning yuqori sifatga ega ekanligi quritish muddatining qisqaligi, snitariya gigiena ko‘rsatgichlarining yuqoriligi. Quritilgan mahsulot tarkibi foydali komponentrlarga boyligi saqlanish muddatining yuqoriligi va saqlash sharoitlarining oddiyligi bilan ta’riflanadi. Quritgichning mahsulot chiqimi 30-32%ni tashkil qiladi.

Xulosa: Uzumni quritishda qaysi usulning qo’llanilishidan qatiiy nazar uzumning mayizbop navlari tanlanishi va ularning sifat ko’rsatkichlari (qanddorligi quruq, moddalar miqdori, rangi mazasi, yetilganlik darajasi) standart talablari darajasida bo’lishi muhim. Qanddorlik 23-25% quruq moddasi 12,5-13,5 va iste’molga yaroqli yetilganlik darajasi. Uzum quyoshli havoda quritilganda elektr energiyasi xarajatlari va maxsus qurilmalar talab qilinmaydi. Lekin mahsulotga chang-to’zonlar o’tirishi ifloslanganlik darajasi Quritish muddatining davomiyligi 12-24 kun mahsulot chiqimi kamligi 22-25% kuzatildi. Uzum quritishning shtabel usuli progressiv usul ekanligi aniqlandi. Mevani ishqor eritmasida blanshirlash va sulfitatsiyalash quruq mahsulotda vitamin C ning saqlanilishi qandlar miqdorining kamayishini oldini olishi va mikroorganizm va zararkanunandalar bilan zararlanishini oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Quritish davomiyligi 14-24 kun mayiz chiqimi 27-32%ni tashkil etdi. Uzum quritishning objushi usulida quritish davomiyligi 6-12 kun mahsulot chiqimi 25-26% tashkil qildi. Uzum objushi usulida quritilganda quritish davomiyligi 6-12 kun mahsulot chiqimi 25-26% usulning kamchiligi mahsulotning atrof-muhitdan iflosliklardan himoyalanmaganligidir. Hamda quritishda uzumning natural rangi qora-qo‘ng‘ir tusga kiradi. Soyaki uzumni quritishda meva soyada quritilganda uzumning tabiiyligi rangini saqlab qoladi, mahsulot chiqimi 20-22% quritish muddati 20-26 kun. Bu usulning kamchiligi quritish muddatining davomiyligi va chiqimning kamligi bilan izihlanadi. Bu usulning katta masshtabda qo‘llanilishi cheklangan. Uzum mevasini quritishda quyoshli quritgichning qo’llanilishida ekologik toza sifatli noqulay iqlim sharoitlaridan (zararkunandalar, chang-to’zon) himoyalangan mahsulot olingan. Bir sutkada 350 kg meva-uzum quritiladi. Quyoshli quritgich tuzilishi oddiy bir joydan ikkinchi joyga ko’chirish mumkinligi bunday quritgich mamlakatning hamma viloyatlarida qo’llanilishi mumkin. Quritilgan mahsulot jahon standart talablariga javob beradi. Quritish davomiyligi 1-3 kun quritilgan mahsulot chiqimi yuqori ekanligi 30-32% ni tashkil qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Bo‘riyev X.Ch., Rizayev R. Meva, uzum mahsulotlarni biokimyosi va texnologiyasi. – T.: Mehnat, 2000.
2. Bo‘riyev X. Ch., Jo‘rayev R., Alimov O. Meva sabzavotlarni saqlash va daslabki ishlov berish. – T.: Mehnat, 2002.
3. Shaumarov X.B. Islamov S.Ya. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. – Toshkent, 2011.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.11:631.54:631.55

SAMARQAND VILOYATINING SUG‘ORILADIGAN YERLARIDA KUZGI YUMSHOQ BUG‘DOY NAVLARINING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGINI BAHOLASH

Tursunov Shermuxammad Nurmamatovich
Raxmanqulov Bektosh Ilashovich
Ravshanov Obidjon Saydalimovich
Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi
Ismoilov Voxid Isropilovich, q.x.f.f.d., (PhD)
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. *Maqolada kuzgi yumshoq bug‘doyning davlat reyestriga kiritilgan navlarini o‘sishi, rivojlanishi hamda don hosildorligini o‘rganib eng yaxshi navlari ajratib olingan. Tajribada yumshoq bug‘doyning Bexa, Farboma va Улътра navlarining hosil strukturasi va don hosildarligi eng yuqori natijani qayd etdan.*

Kalit so‘zlar: *bug‘doy, nav, don, boshoq, o‘simlik, mahsuldor, hosil, tup soni, nazorat.*

Аннотация. *В статье изучены рост, развитие и урожайность зерна сортов озимой мягкой пшеницы, внесённых в Государственный реестр, и выделены лучшие из них. В ходе эксперимента было установлено, что структура урожая и зерновая продуктивность сортов мягкой пшеницы Bexa, Farboma и Улътра показали наивысшие результаты.*

Ключевые слова: *пшеница, сорт, зерно, колос, растение, урожайный, урожай, количество стеблей, контроль.*

Abstract. *The article examines the growth, development, and grain yield of winter soft wheat varieties registered in the State Register, identifying the best-performing ones. In the experiment, the yield structure and grain productivity of the Bexa, Farboma, and Улътра wheat varieties recorded the highest results.*

Keywords: *wheat, variety, grain, spike, plant, fertile, yield, number of stems, control*

Kirish. Keyingi yillarda havo haroratining keskin o‘zgarishi bug‘doyning morfologik, fiziologik, biokimyoviy va molekulyar xossalari va don hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Bunda yumshoq bug‘doyning turli mintaqalar sharoitida abiotik omillarga chidamli, hosildor nav va boshlang‘ich manbalarni yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda boshoqli don ekinlari, jumladan yumshoq bug‘doy hosildorligi va sifatini oshirish bugungi kundagi g‘allachilikning eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bug‘doyzorlarda bahorning oxirgi oylari va yoz oylarida bir necha omillar yetishtirilayotgan bug‘doy navlarining o‘sishiga, rivojlanishiga hamda hosildorligiga o‘z ta’sirini ko‘rsatmoqda. Bunda tashqi stress omillarga bardoshli tezpishar, serhosil, donning sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan navlarni yaratish va duragay tizmalarni baholash bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlar dolzarb bo‘lib hisoblanadi

Bug‘doy insoniyatni oziq-ovqat bilan ta’minlash muammosini yechishdagi ahamiyati jihatidan madaniy o‘simliklar orasida birinchi o‘rinni egallaydi. Ayniqsa bo‘g‘doyning allogeksaploid (T.aestium) turiga mansub navlari ularning rivojlanishi uchun sharoiti to‘g‘ri keladigan barcha mamlakatlarda keng miqyosda ekilmoqda

Б.Жумахонов, А.Моргунов, М.Моссад, Х.Кетата, Х.Браун (2004) larning fikricha, kelgusida yaxshi bug‘doy navini ekish hisobiga don hosildorligini 80 foiz va undan ko‘pga oshirish mumkin. Amerikalik mutaxassislarning fikricha, hozirgi vaqtda AESD1 da donli ekinlar hosildorligining 50 foizi yangi navlar va duragaylarni ekishga joriy etish hisobiga bo‘lsa, 50% yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish hisobiga olinmokda. Seleksiyaning samaradorligi har bir zona yoki tuprok sharoiti uchun navni to‘g‘ri tanlash, rayonlashtirish, orqali yaqqol ko‘zga tashlanadi. Odatda qurg‘oqchilik hosilga ta’sir qilgan tumanlarda ertapishar va qurg‘oqchilikka xamda issiqqa chidamli navlarni ekishga tavsiya etiladi. Suv yoki namgarchilik bilan yaxshi ta’minlangan dexqonchilik sharoitida intensiv tipga mansub navlarni ekish yaxshi samara beradi [1].

Kuzgi bug‘doy xosildorligini belgilashda asosan boshoqlash davri muhim ahamiyat kasb etadi. Unib chiqish-boshoqlash davri ertapisharlikni aniqlashda muhim bo‘lib, u navning biologik hususiyatiga bog‘liq [2].

Kuzgi bug‘doy hosildorligi navning biologik hususiyatlariga, iqlim sharoiti, suv, yorug‘lik, oziqa rejimiga, qo‘llanilgan texnologik usullarga bog‘liq hamda o‘zgaradigan ko‘rsatkichdir. Har bir tashqi muhit omili kuzgi bug‘doy hosildorligi va don sifatiga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi. Kuzgi bug‘doy navlarining biologik xususiyatlariga mos yetishtirish texnologiyasi qo‘llanilganda eng yuqori va sifatli don yetishtirish mumkin. Qo‘llanilgan yetishtirish texnologiyasi kuzgi bug‘doyni rivojlanish bosqichlarida uning hayotiy omillarga bo‘lgan talabini optimal darajada qondirishi talab qilinadi [3]

Yuqoridagilardan kelib chiqib, kuzgi yumshoq bug‘doyning O‘zbekiston Respublikasi davlat reyestriga kiritilgan yangi navlarni Samarqand viloyatining sug‘oriladigan yerlari sharoitida ularning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini aniqlashni maqsad qildik.

Material va uslublar. Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar tuproq va o‘simlik namunalari tahlillari hamda hisob kitoblar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (2014) [4] qo‘llanmasi asosida o‘tkazildi. Dala tajribalari Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasida o‘tkazildi.

Tajriba o‘tkazilgan maydonning tuprog‘i o‘tloqi bo‘z tuproqlardan iborat. Tajriba ob’ekti yumshoq bug‘doyning Davlat reyestriga kiritilgan Краснодарская 99 (nazorat), Дружба, Марс 1, Davr, Bexa, Шамс, Farboma va Улътра navlari olingan. Tajriba tizimi 8 ta variantdan iborat bo‘lib, 4 qaytariq, bir yarusda joylashtirildi. Bitta paykalning uzunligi – 37 m, eni 3,6 m bo‘lib, umumiy maydon 134,0 m^2 ni tashkil qildi. Hisobga olingan maydon 50 m^2.

1-jadval

Kuzgi yumshoq bug‘day navlarini hosil strukturasi va don hosildorligi

№	Navlar	O‘simlik bo‘yi, sm	Bitta boshoqdagi don soni, dona.	1000 ta don og‘irligi, g.	Tup soni vegetasiya oxirida, dona/m^2	Hosilli poyalar soni, dona/bir tupda	Boshoq uzunligi, sm.	Hosildorligi, s/ga
1	Краснодарская 99 (nazorat)	92	42	41	390	2,2	9,0	58
2	Дружба	96	45	45	410	2,4	9,5	60
3	Марс 1	84	38	39	405	2,1	9,0	55
4	Davr	95	44	44	440	2,4	10,0	60
5	Вехо	103	47	49	480	2,6	11,0	67
6	Шамс	82	35	37	385	2,1	9,0	52
7	Farboma	98	45	46	455	2,4	9,0	64
8	Ультра	97	45	47	450	2,3	9,0	64

Natijalar va munozara. Tadqiqotlar natijasida o‘rganilgan kuzgi yumshoq bug‘doy navlari mintaqaning tuproq-iqlim sharoitlariga bog‘liq holda don hosili sezilarli darajada o‘zgardi (1-jadval).

Kuzgi yumshoq bug‘doyning nazorat sifatida olingan Краснодарская 99 navining poya balandligi 92 sm, Bitta boshoqdagi don soni 42 dona, 1000 ta don og‘irligi 41 g, Tup soni vegetasiya oxirida saqlanib qolgan o‘simliklar soni 390 ta, mahsuldor poyalar soni 2,2 ta va boshoq uzunligi 9,0 sm bo‘lgaligi qayd etildi.

O‘rganilgan navlar orasida eng yuqori ko‘rsatkich Вехa navida bo‘ldi. Ushbu navda hosil strukturasi nazorat Краснодарская 99 naviga nisbatan o‘simlik bo‘yi 11 sm, boshoqdagi donlar soni 5 dona, 1000 ta don massasi 8 g, tup soni vegetasiya oxirida 90 dona, mahsuldor poyalar soni 0,4 dona va boshoq uzunligi 2,0 smga yuqori bo‘ldaligi aniqlandi. Eng kam ko‘rsatkichlar Шамс hamda Марс 1 navlarida kuzatildi. Unda o‘simlik bo‘yi navlarga mos ravishda 84 va 82 sm, bitta boshoqdagi donlar soni 38 va 35 dona, 1000 ta don massasi 39 va 37 g, tup soni vegetasiya oxirida 405 va 385 dona, mahsuldor poyalar soni 9,0 sm dan bo‘lganligi kuzatildi.

Xulosa. Samarqand viloyatining o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida kuzgi yumshoq bug‘doy Davlar reyestriga kiritilgan Вехa, Davr, Farboma va Ультра navlari ekish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Джумаханов Б., Моргунов А., Моссад М., Кетата Х., Браун Х. Роль ИКАРДА и СИММИТ в развитии селекции пшеницы // Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. –Тошкент, 2004. –Б. 18-19

2. Джаббаров И.Ш. Внедрение генофонда Triticum aestivum L. Центральной Азии в селекционный процесс //Узбекистонда бугдой селекцияси, уругчилиги ва етиштириш технологиясига багишланган биринчи миллий конференция. –Тошкент, 2004. –Б. 56

3. Хоназаров А.А., Омонов А.О., Ўзбекистонда ғаллачиликни ривожлантиришнинг яратилган илмий асослари ва муаммолари.–Тошкент, 2007. –Б. 14-18.

4. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyoqulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshaev Sh., Holiqov B., Niyozaliev B., Hasanova F., Mallabaev N., Tillabekov B., Ibragimov N.,.Abdualimov Sh, Shamsiev A., Isaev S. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Toshkent 2014. – Б. 175.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 372.882(075)

UNDOV O‘SIMLIGINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Islomov Usmonqul Rustamovich, dotsent,
Aralov Xudoyor Musakulovich, dotsent,
Hoshimova Shaxlo Ulug‘bek qizi, assistent,
Jizzax politexnika instituti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada mualliflar tomonidan mamlakatimizda yetishtirilayotgan meva hamda sabzavot mahsulotlarining tuproq unumdorligiga ta’siri va sho‘rlangan yerlarni unumdorligini oshirishda undov o‘simligidan keng foydalanish haqida ma’lumotlar keltirilgan. To‘plangan bilim hamda tajribalar soha mutahassislari va muhlislari uchun dasturulamal vazifasini bajaradi.*

Kalit so‘zlar: *sho‘rlangan yerlar,tuproq unumdorligi, undov yetishtirish, aholi genafondi, iste’mol bozori.*

Аннотация. *В данной статье авторы представляют информацию о влиянии плодоовощной продукции, выращиваемой в нашей стране, на плодородие почв, а также о широком использовании растения для повышения плодородия засоленных земель. Накопленные знания и опыт служат руководством для профессионалов отрасли и энтузиастов.*

Ключевые слова: *засоленные земли, плодородие почв, селекция, генофонд популяции, потребительский рынок.*

Abstract. *In this article, the authors present information about the effect of fruit and vegetable products grown in our country on soil fertility, and the widespread use of the plant to increase the fertility of saline lands. The accumulated knowledge and experiences serve as a guide for industry professionals and enthusiasts.*

Keywords: *saline lands, soil fertility, breeding, population gene pool, consumer market.*

Bugungi kunda mamlakatimizda barcha sohalarda bo‘lgani kabi qishloq xo‘jaligi sohasida ham izchil islohotlar amalga oshirilib kelinmoqda. So‘nggi 10 yillikda dunyoda meva va poliz mahsulotlarini yetishtirish bozori 40% ga oshib, 45 million tonnadan 63 million tonnagacha yetgan. Dunyo aholisining har biriga 120 kilogrammdan meva va poliz mahsulotlariga to‘g‘ri keladi. “Dunyo aholisiga meva va poliz mahsulotlarini yetkazib beradigan mamlakatlar ichida Xitoy, AQSh, Vetnam, Turkiya, Marokko, hamda Yevropa Ittifoqi mamlakatlari, ayrim Osiyo mamlakatlari Eron, Pokiston, Hindiston va boshqa mamlakatlar kiradi. 2023 yilga kelib, so‘nggi 5 yillik ma’lumotlarga qaraganda, oziq-ovqat xavfsizligi jahonning global muammolaridan birib bo‘lib qolmoqda”.Yilning barcha fasllarida aholini meva-sabzavotlarga bo‘lgan talabini qondirish maqsadida meva va sabzavotlarni saqlash muddatini maksimal darajada uzayirish va narx navoni barqarorligiga erishish, mahsulotlarning ozuqaviy qiymati va sifatini saqlab qolish, eksport qilish jarayonida sifatini yo‘qotmaslik va ularga ta’sir qiluvchi omillarni optimallashtirish, hamda meva va sabzavotlarni saqlash va qayta ishlashning ekologik xavfsiz tabiiy preparatlardan foydalanish, preparatlarni iste’molchilarning salomatligiga salbiy ta’sir etmaydigan texnologiyalarni yaratish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son «O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» gi, 2021 yil 15 dekabrdagi PQ-52 son «Meva-sabzavotchilik sohasini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, tarmoqda klaster va kooperatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi, 2023 yil 5 apreldagi PQ-113-son “Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish, qayta ishlashni kengaytirish va qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi farmon va qarorlari ijrosini ta’minlashda ushbu to‘plangan ma’lumotlar muayyan darajada hizmat qiladi[1].

Mahsulotlarni almashlab ekmaslik tuproq unumdorligiga ham o‘zaro salbiy ta’sirini ko‘rsatadi. Sho‘rlangan tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilashda moyli ekinlardan hisoblangan undov o‘simligidan optimal foydalanish texnologiyasi va chorvachilik uchun zarur bo‘lgan ozuqa ba’zasini yaratish orqali biz ham tuproq unumdorligini oshirish ham undov o‘simligini yetishtirib chorva mollar ozuqa ba’zasini kengaytirishda keng foydalanishimiz mumkin. Undov - vitaminlar va minerallarga, oqsillar va moylarga boy o‘simlik hisoblanadi. Uning donida 20% gacha oqsillar, 9-10% moylar mavjud. O‘simlik juda yaxshi miqdordagi biomassani beradi (gektariga 400-500 sentnergacha), shuningdek u tuproqdagi tuzlarni o‘zlashtiradi. Bundan tashqari, uning tarkibidagi moy, oqsillar va bir qator gormonlar biosintezi jarayonlarida qatnashadigan va saraton kasalligiga qarshi qimmatli vosita bo‘lgan. Tarkibida skvalen moddasi mavjud. Undov oziq-ovqat sanoatida bug‘doy uniga qo‘shimcha sifatida ishlatilishi mumkin. Undov oqsillarining tarkibi va sifati bo‘yicha “Reyting” da bug‘doy 56 ball, sut 72 ball, undov - 75 ballga ega. Katta miqdordagi biomassa - gektariga 400-500 tonnagacha yetadigan yem-xashak o‘simlikdir. Undov yerlarning holatini yaxshilashda hamda tuproq sho‘rlanishini kamaytirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi[2].

O‘zbekistonda undov o‘simligini yetishtirish katta axamiyatga egaligi bilan ajralib turadi. Undov bir tomondan chorvachilik uchun ozuqa manbai bo‘lsa ikkinchi tomondan qishloq xo‘jaligida sho‘rlangan yerlarni melorativ xolatini yaxshilashda xam muhim ahamiyatga egadir. O‘zbekistonda bugungi kunda sho‘r va sho‘rtob yerlarni melorativ holatini yaxshilash maqsadida undov o‘simligini ekish va uni qayta ishlash uchun muttasadi rahbariyatlar tomonidan turli innovatsion g‘oyalarni amalga oshirish ko‘zda tutilmoqda. Chorva mollari, qo‘y hamda echkilar uchun ushbu o‘simlikning iste’mol qilinishi tavsiya etiladi. Tarkibidagi B va D vitaminlari chorvachilikda yuqori hosil olishga ko‘maklashadi. Undov o‘simligi chorvachilikda bozorbop bo‘lib, haridorlarni tan narxining arzonligi bilan haridorgir bo‘lishi bilan alohida ahamiyatga ega. Jizzax viloyati hududida mahsulotimizning bo‘lajak iste’molchilari “Chaqmoq” MChJ dehqon xo‘jaliklari bo‘ladi. Mintaqada ushbu turdagi mahsulotni yetishtirishga ehtiyoj bor, chunki Jizzax viloyatida «Chorvachilik» MChJ, raqobatchilar

1-jadval

№	Nomi	Loyihani amalga oshirish davri (yil)					Jami
		I	II	III	IV	V	
Daromad (ming so‘mda)							
1	Undov moyi va chorva uchun granula	243 937,5	504 137,5	536 662,5	569 187,5	601 712,5	**2 455 637,5**
	Jami	243 937,5	504 137,5	536 662,5	569 187,5	601 712,5	2 455 637,5

2-jadval

Loyiha qiymati	125 000,0 so‘m
O‘z mablag‘i	25 000,0 so‘m
Bank krediti	100 ,0 so‘m
Kredit muddati	5 yil
Imtiyozli davr	1 yil
Loyihani qoplash muddati	2- yil

3-jadval

Yil	Kredit davri	Asossiy qarz	Jami to‘lov
1	14 000,0	0,0	**14 000,0**
2	13 125,0	25 000,0	**38 125,0**
3	9 625,0	25 000,0	**34 625,0**
4	6 125,0	25 000,0	**31 125,0**
5	2 625,0	25 000,0	**27 625,0**
Jami	**45 500,0**	**100 000,0**	**145 500**

bo‘lsa, bozorni qamrab olish ulushi 70% dan 100% gacha bo‘ladi. 2-jadvalda siz loyihani moliyalashtirish jarayoni bilan tanishasiz.

Mahsulot bozorini kengaytirishda albatta tadbirkorga moliyaviy ko‘mak juda lozim bo‘ladi. Shu boisdan ham tadbirkor o‘z hisobi hamda davlat sherikchiligi asosida o‘z tijoratini davom ettiradi. Har qanday biznes rejada albatta bankdan olingan qarz turli bosqichlarda qaytarish jarayoni orqali grafikda asoslanadi.

3-jadvalda olingan kreditning qaytarish sxemasi bilan tanishib chiqasiz.

Hukumatimiz tomonidan imtiyozli kredit, soliq va boshqa to’lovlardan imtiyozlar berish kafolati natijasida ishchi kuchi yetarliligi, malakali tajriba bo‘lganligi ishlab chiqarish faoliyatining mavjudligi, faoliyatning 2 yil daromad bilan chiqish imkoniyatini yaratadi. Ushbu imkoniyatdan foydalanish natijasida korxona o‘z aylanma mablag‘iga ega bo‘ladi. Bu o‘z navbatida, korxona tomonidan O‘zbekiston Respublikasida, shu jumladan kichik va o‘rta biznesni rivojlantirishga salmoqli hissa qo‘shadi.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, chorvachilik ayniqsa nasldor qoramollarni yetishtirish va ularni ozuqa ba’zasini turli vitaminlarga boy bo‘lgan mahsulot turlari bilan ta’minlash uchun undov o‘simligi bo‘lishi xech shubxasizdir.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi PF-5853-son Farmoni.
2. https://agro-olam.uz/moyli-zigir/

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.655:631.51

SOYA NAVLARI HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATLARI VA INOKULYANTLARINING TA’SIRI

Xalilov Nasriddin, professor
Tojiyev Begzod G‘ulom o‘g‘li, talaba
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. *Maqolada Samarqand viloyatining sug’oriladigan o’tloqi bo’z tuproqlarida bug’doydan bo’shagan yerlarida soyaning Davlat reyestriga kiritilgan Zamin va Olmos don hosildorligiga elish muddatlari hamda soya urug’lariga inokulyanmtlarning ta’siri natijasida olingan ma’lumotlar bayon etilgan.*

Kalit so’zlar: *soya, nav, inokulyant, hosil, don ekish muddati, ang’iz, takroriy*

Аннотация. *В статье изложены данные, полученные в результате исследований влияния сроков сева и инокулянтов на урожайность сои сортов «Замин» и «Олмос», внесенных в Государственный реестр, на орошаемых лугово-сероземных почвах Самаркандской области после уборки пшеницы.*

Ключевые слова: *сои, сорт, инокулянт, урожайность, дата посева, зерно, повтор*

Abstract. *The article presents data obtained from studies on the effects of sowing dates and inoculants on the grain yield of soybean varieties “Zamin” and “Olmos,” registered in the State Register, on irrigated meadow-gray soils of the Samarkand region after wheat harvesting.*

Key words: *soybean, variety, inoculant, yield, sowing date, grain, repeat*

Kirish. Respublikamiz aholisini o‘simlik mahsulotlariga, xususan, o‘simlik oqsiliga bo‘lgan talabini qondirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda soya o‘simligini yetishtirishni ahamiyati katta.

Dunyo mamlakatlarida, xususan O‘zbekistonda ham soya ekinining turli navlarini maqbul ekish muddatlari va turli yangi inokulyantlarni mintaqa tabiiy sharoiti, ekinning biologik xususiyatlariga mos holda aniqlash borasida bir qator ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilgan.

Xususan, Ma’lumotlarga qaraganda, dunyo aholisini 55% i, jum ladan, xitoyliklarning aksariyati soyani istemol qiladi. Mutaxassislarning fikricha, soya o‘simligidan sut, qatiq, tvo rog, pishloq, moy, go‘sht singari oqsilga boy oziq-ovqat o‘rnini bosuvchi 400 dan ortiq turli mahsulotlar olish mumkin ekan soya uni qo‘shilgan non va pechenelar 2-3 marotaba tuyimli bo‘ladi. Soyani yetishtirish bilan qator muhim masalalar hal etiladi, birinchidan, tuproqni biologik azot bilan boyi tiladi va tuproq unumdorligi oshadi, ikkinchidan, aholini sifatli, ekologik toza o‘simlik moyi bilan ta’minlanadi, turli xil mahsulotlar tayyorlanadi hamda yangi ish o‘rinlari yaratiladi. Soya o‘simligini yetishtirish bilan bir qatorda uni qayta ishlashni keng yo’lga quyish ham maqsadga muvofiq deb xisoblayman [1]

Samarqand viloyati tuproq-iqlim sharoitiga mahalliy Nafis navi xorijdan keltirilgan Selekta-302 navlarining urug‘lari Fon+Nitroforte-J shtammlari qo‘llanilganda eng yuqori don hosildorligi shakllandi va o‘rtacha 3 yil davomida Nafis va Selekta-302 navlarida tegishlicha 35,0; 28,0 s/ga hosil olingan [2]

Soya hosildorligi uning ekish muddatlariga uzviy ravishda bog‘liq bo‘lib, olina digan hosil miqdoriga o‘z ta’sirini ko‘rsatar ekan. Sirdaryo viloyatida soya navlarini 20 aprelda ekish eng maqbul muddat bo‘lib, shu muddatda ekilgan soyaning “To‘maris Man-60” na vidan 30,2 s/ga, “Selekta-302” navidan 27,0 s/ga, “Vilana” navidan 28,1 s/ga miqdorida don hosili olishga erishilgan [3]

O‘z o‘rnida shuni qayd etish kerakki, Samarqand viloyati sharoitida soya o‘simligining imkoniyatlaridan hali to‘liq foydalanilganicha yo‘q. Tadqiqotning maqsadi bug’doydan bo’shagan yerlarda soya navlarini maqbul ekish muddatlari hamda urug’lariga inokulyantlarni qo’llash orqali yuqori va sifatli hosil olish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ishlab chiqarishga joriy etishdan iborat.

Materiallar va uslublar. Dala tajribalari Samarqand viloyati Kattaqo’rg’on tumani “Norov Regan Suyun obod dalalari” fermer xo‘jaligida olib borildi. Soyaning Davlat reestriga kiritilgan mahalliy Замин va Олмос navlari, bo‘yicha o‘tkazildi. Ekish muddatlari 20.VI, 1.VII va 10. VII larda olib borildi. Urug’lari 1. Nazoratda bakterial preparatlar qo‘llanilmadi ва Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga, 2. Fon+ Нитрофорте–Ж va 3. Fon+Нитрофорте–П bakterial preperatlar qo’llanildi. Qator orasi 90 sm sxemada bitta paykalning eni 3,6 m, uzunligi 25 m, umumiy maydoni 90 m^2 ni tashkil etgan. Tajriba variantlari 4 takrorlikda joylashtirildi.

Natijalar va munozara. Olib borilgan tajribalarimizda soya navlariga ekish muddatlari hamda urug’larni inokulyantlar bilan ishlov berilganda don hosiliga sezilarli darajada ta’sir etdi.

Soyaning Zamin navini don hosildorligi o’rtacha 17,7 s/ga dan 28,4 s/ga gacha bo’ldi. eng yuqori don hosili ekish myddati 20.VI da o’rta 20,4 s/ga dan 28,4 s/ga cha bo’lganligi qayd etildi. Ekish muddati 1.VII da ushbu ko’rsatkich 18,8 s/ga dan 25,6 s/ga bo’lgan bo’lsa, ekish muddati kechki 10.VII da esa 17,7 s/gadan 23,0 s/ga gacha bo’lganligi aniqlandi (1-jadval).

Soyaning Zamin navida don hosili eng kam ko’rsatkichlar ekish muddati 10.VII da ekilgan variantlarda aniqlandi. Bunda Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga nazorat variantida don hosili o’rtacha 17,7 s/ga, Fon +Нитрофорте–Ж variantida 23,0 s/ga hamda Fon+Нитрофорте–П variantida esa don hosili o’rtacha 21,2 s/ga bo’lganligi kuzatildi. Bu ko’rsatkichlar ekish muddati erta 20.VI da ekilgan variantlarga nisbatan don hosili mos ravishda 2,7; 5,4 va 5,8 s/ga kam bo’ldi.

Soyaning tajribada o’rganilgan Zamin navi Olmas naviga nisbatan don hosili kamligi aniqlandi. Olmas navida ham eng yuqori don hosili ekish muddati erta 20.VI da ekilda kuzatildi. Olmas navida erta ekilganda variantlarga mos ravishda don hosili o’rtacha 22,6; 31,3 va 29,2 s/ga bo’lgan bo’lsa, ushbu ko’rsatkichlar Zamin naviga nisbatan mos ravishda 2,2; 2,9 va 2,2 s/ga yuqori bo’ldi (2-jadval).

1-jadval

Takroriy ekilgan soyani Zamin navining don hosildorligiga ekish muddatlari va inokulyantlarning ta’siri

Ekish muddati	Qo‘llanilgan preparatlar	Don hosili s/ga		O’rtacha
		2023	2024	
20.VI	Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga (nazorat)	18,3	22,4	20,4
	Fon +Нитрофорте–Ж	26,4	30,4	28,4
	Fon +Нитрофорте–П	25,3	28,6	27,0
1.VII	Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga (nazorat)	16,8	20,7	18,8
	Fon +Нитрофорте–Ж	24,4	26,8	25,6
	Fon +Нитрофорте–П	22,5	24,1	23,3
10.VII	Fon - ($P_{90}K_{60}$) kg/ga (nazorat)	15,6	19,8	17,7
	Fon +Нитрофорте–Ж	22,5	23,5	23,0
	Fon +Нитрофорте–П	20,7	21,7	21,2

2-jadval

Takroriy ekilgan soyani Olmos navining don hosildorligiga ekish muddatlari va inokulyantlarning ta’siri

Ekish muddati	Qo‘llanilgan preparatlar	Don hosili s/ga		O’rtacha
		2023	2024	
20.VI	Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga (nazorat)	21,5	23,6	22,6
	Fon +Нитрофорте–Ж	30,2	32,4	31,3
	Fon +Нитрофорте–П	27,8	30,5	29,2
1.VII	Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga (nazorat)	19,7	20,5	20,1
	Fon +Нитрофорте–Ж	28,6	31,4	30,0
	Fon +Нитрофорте–П	24,7	29,8	27,3
10.VII	Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga (nazorat)	17,6	19,7	18,7
	Fon +Нитрофорте–Ж	25,8	26,8	26,3
	Fon +Нитрофорте–П	22,4	24,7	23,6

Olmos navining eng yuqori don hosildorligi elish muddati 20.VI da Fon+Нитрофорте–Ж qo’llanilgan variantda o’rtacha 31,3 s/ga bo’ldi. Ushbu navda 1 VII da, Fon- ($P_{90}K_{60}$) kg/ga qo’llanilgan nazorat variantda don hosili o’rtacha 20,1 s/ga bo’lgan bo’lsa, Fon +Нитрофорте–Ж qo’llanilgan variantda nazorat variantga nisbatan 9,9 s/ga hamda Fon +Нитрофорте–П qo’llanilgan variantida esa 7,2 s/ga yuqori don hosildorligi olinganligi aniqlandi.

Don hosildorligi eng kam ko’rsatkich Olmos navida ham ekish muddati kechki 10.VII da ekilgan variantlarda aniqlandi. Bunga ko’ra nazorat variantda o’rtacha don hosildorligi 18,7 s/ga, Fon +Нитрофорте–Ж qo’llanilgan variantda o’rtacha 26,3 s/ga va Fon +Нитрофорте–П qo’llanilgan variantda esa 23,6 s/ga bo’lganiligi qayd etildi.

Tajriba variantlarida eng yuqori hosildorlik qayd etilgan Fon +Нитрофорте–Ж variantida Zamin va Olmos navlarida hosildorlik mos ravishda 20.VI ekilgan muddatda 28,4 va 31,3 s/ga, 1.VII ekilgan muddatda 25,6 s/ga va 30,0 s/ga hamda 10.VII ekilgan muddatda esa 23,0 s/ga va 26,3 s/ga ni tashkil etdi.

Xulosa qilib aytganda, Samarqand viloyati tuproq-iqlim sharoitiga mahalliy Zamin hamda Olmos navlarining ekish muddati 20 iyunda, urug‘lari Fon+Нитрофорте–Ж shtammlari qo‘llanilganda eng yuqori don hosildorligi shaklllandi va o‘rtacha 2 yil davomida Zamin va Olmos navlarida tegishlicha 28,4; 31,3 s/ga hosil olindi.

ADABIYOTLAR

1. Аралов Х., Эргашев Б. Соя ўсимлигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти // AGRO ILM – O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI. Махсус сон [2]. 2022. 15-16. б.

2. Кулдашов Б.Х. Соя навларининг ҳосилдорлигига экиш схемалари, меъёрлари ва инокулянтларнинг таъсири. Диссертация - Тошкент-2021 – 235 б.

3. Мўминов А., Норбутаева Б., Жўрабоева М. Экиш муддатларининг соя навлари хўжалик биологик кўрсаткичларига таъсири // AGRO ILM – O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI. Махсус сон [2]. 2022. Б 19-21

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.11. 631.8. 633.6

LOVIYA URUG‘LARINING DALA UNUVCHANLIGI

Xalilov Nasriddin, professor,
Otayarova Gulshoda Uzakovna, assistent
Ubaydullayev Elmurod, talaba,
Tursunova Maxliyo, talaba,
Mamatova Mashhura, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada loviya urug‘larining dala unuvchanligiga sug‘orish tartiblarining ta’siri yoritib berilgan. Tajribada urug‘larning dala unuvchanligi 91,1-92,1 % ni tashkil etib, Ravot naviga nisbatan Mahsuldor navida ko‘rsatkich biroz yuqoriligi aniqlandi. Ravot navida dala unuvchanlik 91,1-91,4% ni tashkil etgan bo‘lsa, Mahsuldor navida 91,8-92,1 % bo‘lib, ushbu holat Mahsuldor navi urug‘lari 1000 donasining massasi yuqoriligi, ya’ni zahira oziq moddalari ko‘pligi bilan bog‘liq bo‘lganligi kuzatildi.*

Oddiy loviya navlari urug‘larining dala unuvchanligi nav xususiyati, jumladan 1000 dona don massasiga bog‘liq bo‘lib, o‘rtacha hisobda 91,1-92,1 % ni tashkil etadi. Hosilni yig‘ishtirishgacha 74,3-76,9 % o‘simliklar saqlanib qoladi, tuproq namligi maqbul tartibda bo‘lgan holatlarda saqlanib qolgan o‘simliklar salmog‘i (115,5 va 118,1 ming dona/ga) yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: *oddiy loviya, nav, sug‘orish tartiblari, dala unuvchanligi, tup soni, saqlanuvchanligi.*

Аннотация. *В статье рассматривается влияние режимов орошения на полевую всхожесть семян фасоли. В результате эксперимента установлено, что полевая всхожесть семян составила 91,1-92,1%, причем сорт Махсулдор имел несколько более высокую всхожесть, чем сорт Равват. Полевая всхожесть сорта Равват составила 91,1-91,4%, а сорта Махсулдар - 91,8-92,1%. Это обусловлено большей массой 1000 семян сорта Махсулдар, то есть большими запасами питательных веществ.*

Полевая всхожесть семян фасоли обыкновенной зависит от сортовых особенностей, в том числе от массы 1000 зерен, и составляет в среднем 91,1–92,1%. Установлено, что до уборки урожая доживает 74,3–76,9% растений, причем масса выживших растений была выше (115,5 и 118,1 тыс. шт./га) при приемлемой влажности почвы.

Ключевые слова: *фасоль обыкновенная, сорт, способы орошения, плодородие поля, количество растений, хранение.*

Abstract. *The article examines the effect of irrigation regimes on the field germination of bean seeds. The experiment showed that the field germination of seeds was 91.1-92.1%, with the Mahsuldor variety having a slightly higher germination than the Ravat variety. The field germination of the Ravat variety was 91.1-91.4%, and that of the Mahsuldar variety was 91.8-92.1%. This is due to the greater mass of 1000 seeds of the Mahsuldar variety, i.e., greater reserves of nutrients. The field germination of common bean seeds depends on varietal characteristics, including the mass of 1000 grains, and averages 91.1–92.1%. It was found that 74.3–76.9% of plants survive until harvest, and the mass of surviving plants was higher (115.5 and 118.1 thousand pcs/ha) with acceptable soil moisture.*

Keywords: *common bean, variety, irrigation methods, field fertility, number of plants, storage.*

Kirish. Ekologik omillar o’simliklarning tashqi va ichki tuzilishida tuproq va havodagi suv miqdori kabi chuqur iz qoldirmaydi. O’simlikdagi barcha hayotiy jarayonlar faqat yetarli miqdorda suv bilan to’yingan holda normal davom etishi mumkin. Suv o’simliklarning o’sishi, rivojlanishi va hosil berishining muhim omili bo’lib, barcha organlarning ajralmas qismi hisoblanadi [8].

Suvga bo’lgan ehtiyojni qondirish o’simliklarning normal o’sishi va rivojlanishining eng muhim sharti deb hisoblanishi kerak. Bugungi kunda loviya yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha ham, sug‘orish rejimlarini asoslash borasida ham ilmiy asoslangan ishlanmalarning yo‘qligi bu muammoni hal etishga to‘sqinlik qilmoqda. Mamlakatimizda ro‘y berayotgan o‘zgarishlar iqtisodiy sharoitlarni yaxshilashga boshqacha yondashishni taqozo etadi, bunda nafaqat iloji boricha ko‘proq va har qanday yo‘l bilan mahsulot olish, balki atrof-muhitni muhofaza qilish choralariga rioya qilgan holda oqilona usullardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi [8].

Respublikamizda qishloq xo‘jaligini samarali rivojlantirishda dukkakli don ekinlari, shu jumladan loviya ekinini alohida o‘rni bor. Loviya dunyodagi eng qadimiy ekinlardan biri. Uning vatani Janubiy va Markaziy Amerika. Eramizdan 6 ming yil muqaddam loviya urug‘i uchun ekilgan [4, 5].

Loviya dukkakli don ekinlari orasida ekilish maydoni bo‘yicha soyadan keyin ikkinchi o‘rinni egallaydi. Loviya o‘simligi oziq-ovqatda, texnikada, konserva tayyorlashda, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, em-xashak sifatida ishlatiladi. Loviyaning bunday ishlatilishi donning sifatiga bog‘liq. Loviya parhez taomlar tayyorlashda, ayniqsa qandli diabet kasalligiga chalingan kishilar uchun foydali taom hisoblanadi.

Loviyani asosiy va takroriy ekin sifatida ekish orqali tuproq unumdorligini muttasil oshib borishiga erishilibgina qolmay balki, inson organizmi uchun zarur bo’lgan oqsil muammosi ham hal etiladi [1, 2, 3, 6, 7].

Material va uslublar. Dala tajribalari 2019-2021 yillarda Ishtixon tumanida joylashgan “Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi” karbonatli sho‘rlangan o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida o‘tkazildi.

Loviya navlarining dala unuvchanligi, tup soni va hosilni

yig‘ishtirishgacha saqlanuvchanligi, urug‘larni ekishdan oldin dala nam to‘plash maqsadida sug‘orilganligi bois, urug‘larning dala unuvchanligi 91,1-92,1 % ni tashkil etib, Ravot naviga nisbatan Mahsuldor navida ko‘rsatkich biroz yuqoriligi aniqlandi. Ravot navida dala unuvchanlik 91,1-91,4% ni tashkil etgan bo‘lsa, Mahsuldor navida 91,8-92,1 % bo‘lib, ushbu holat Mahsuldor navi urug‘lari 1000 donasining massasi yuqoriligi, ya’ni zahira oziq moddalari ko‘pligi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin (jadval).

Jadval

Oddiy loviya navlarining dala unuvchanligi, tup soni va hosilni yig‘ishtirishgacha saqlanuvchanligi (2019-2021 yy.)

Navlar	Sug‘orish tartibi	Dala unuvchanligi	
		ming dona/ga	%
Ravot	70-60-60 nazorat	151,9	91,1
	70-70-60	152,3	91,4
	70-80-60	151,8	91,1
Mahsuldor	70-60-60 nazorat	152,9	91,8
	70-70-60	153,3	92,0
	70-80-60	153,5	92,1

Maysalarning unib chiqish davrida tup soni qalinligi o‘rganilgan variantlar bo‘yicha 151,9-158,5 ming dona/ga ni tashkil etib, Ravot naviga nisbatan Mahsuldor navida biroz ko‘pligi hisobga olindi

Natijalar va munozara. Odatda hosildorlik bevosita hosilni yig‘ishtirigacha saqlangan o‘simliklar soniga bog‘liq bo‘ladi. shu jihatdan hosilni yig‘ishtirigacha saqlangan o‘simliklar hisobga olindi. Bu ko‘rsatkich navlararo keskin farqlanmasada, sug‘orish tartiblari bo‘yicha qisman o‘zgarganligi qayd etildi. Ravot navi, tuproq namligi cheklangan dala nam sig‘imi (CHDNS) 70-60-60 % (nazorat) sug‘orish tartibida hosilni yig‘ishtirishgacha saqlangan o‘simliklar 112,8 ming dona/ga yoki 74,3 % ni tashkil etgan bo‘lsa, tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 % sug‘orish tartibida 114,8 ming dona/ga yoki 75,0 %, tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida esa eng ko‘p bo‘lib, 115,5 ming dona/ga yoki 76,1 % ni tashkil etganligi aniqlandi, Mahsuldor navida ko‘rsatkichlar birmuncha yuqori bo‘lib, sug‘orish tartiblariga mos ravishda 114,2 ming dona/ga yoki 74,6 %; 116,1 ming dona/ga yoki 75,7 %; 118,1 ming dona/ga yoki 76,9 % ni tashkil etganligi aniqlandi.

Xulosa o‘rnida aytganda, Loviya navlarining dala unuvchanligi urug‘larni ekishdan oldin dala nam to‘plash maqsadida sug‘orilganligi bois, urug‘larning dala unuvchanligi 91,1-92,1 % ni tashkil etib, Ravot naviga nisbatan Mahsuldor navida ko‘rsatkich biroz yuqoriligi aniqlandi. Ravot navida dala unuvchanlik 91,1-91,4% ni tashkil etgan bo‘lsa, Mahsuldor navida 91,8-92,1 % bo‘lib, ushbu holat Mahsuldor navi urug‘lari 1000 donasining massasi yuqoriligi, ya’ni zahira oziq moddalari ko‘pligi bilan bog‘liq bo‘lib, don hosildorligi ortishiga hissa qo‘shadi.

ADABIYOTLAR

1. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta’siri. // O‘zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlar jamiyati V qurultoyi maqolalar to‘plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.

2. Xalilov N., Ravshanova N., Otayarova G.U. va boshqalar Ang’izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning agrotexnikasi (tavsiyanoma) //; Samarqand, 2014

3. Ravshanova N.A., Usmanov N.A., Mansurov X.G, Otayarova G. U..Academic research in educational sciences volume 2 | ISSUE 7 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-7-280-285

4. Ravshanova N.A., Usmanov N.A., Otayarova G.U. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева, текст научной статьи по специальности «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство» https://cyberleninka.ru/article/n/zavisimost-dliny-vegetatsionnogo-perioda-sortov-fasoli-obyknovennoy-ot-srokov-i-sposobov-poseva.

5. Отаярова Г.Ю., Халилов Н. и Равшанова Н.А. (2024). Ловиянинг о’сиши, о’сиш джадаллиги ва о’ртача суткалик о’сишига суг’ориш тартибларининг та’сири. Ученый , 2 (5), 95-100. http://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/102.

6. Theoretical justification of combined cropping of cotton and mung bean. Авторы Nilufar Ravshanova, Nasriddin Khalilov, Gulshoda Otayarova, Shaxnoza Kosimova, Sobirjon Palvanov, Дата публикации 2024, Журнал E3S Web of Conference

7. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnalining maxsus soni 1010 ang‘izga loviya yetishtirish texnologiyasi Авторы Tursunov Sh. N. Otayarova G. U., Quldoshev B. X., Imomnazarova F.,N. A. Ravshanova Дата публикации. 2022/10/14 Материалы конференции «Veterinariya va chorvachilik sohalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o‘rni» mavzusidagi magistrlar va iqtidorli talabalarning ilmiy – amaliy konferensiyasi.

8. Особенности возделывания фасоли на семена в условиях орошения Ростовской областитема диссертации и автореферата по ВАК РФ 06.01.02, кандидат сельскохозяйственных наук Сенчукова, Мария Германовна, 2007.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 632.937.32

BUXORO VILOYATI SHAROITIDA OLTINKO‘ZNI KO‘PAYTIRISH TEXNOLOGIYASI HAMDA UNI SAQLASH VA DALADA QO‘LLASH

To‘xtayev Shonazar Xojiyevich, q/x.f.n., dotsent,
Xayrullayev Muhriddin Faxriddin o‘g‘li, o‘qituvchi,
Temirova Yulduz Otanazar qizi, talaba,
Sunnatilloyeva Sevara Asatullo qizi, talaba,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. *Buxoro viloyati sharoitida qishloq xo‘jalik ekinlaridan yanada yuqoriroq va sifatli hosil olish uchun o‘simliklarning turli xil zararli organizmalardan ekologiyaga zarar yetkazmagan holda himoya qilish muhim o‘rin tutadi. Mana shunday kechiktirib bo‘lmaydigan muammo o‘simliklarni biologik himoya qilishni, zararkunandalarning tabiiy kushandalarini yanada kengroq o‘rganishi va ishlab chiqarish sharoitiga joriy qilishni taqozo qiladi.*

Buxoro viloyatida ayniqsa yetti nuqtali oltinko‘z (chrysopa septempunctata) va oddiy oltinko‘z (chrysopa carnea) ko‘proq uchraydi. Shu sababli biz tadqiqotlarimizda ushbu entomofaglarimizni biolaboratoriya sharoitida ko‘paytirish texnologiyasini va dalada qo‘llash bo‘yicha amaliy tavsiyalar berib o‘tmoqchimiz.

Kalit so‘zlar: *oddiy oltinko‘z, yeti nuqtali oltinko‘z, entomofag, zararkunanda, diapauza, imago, lichinka, g‘umbak, mum kuyasi.*

Аннотация. *В условиях Бухарской области для получения более высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур важное место занимает защита растений от различных вредных организмов без причинения вреда экологии. Такая неотложная проблема требует более широкого изучения биологической защиты растений, естественных энтомофагов вредителей и внедрения их в производственные условия.*

В Бухарской области особенно распространены семиточечные златоглазки (chrysopa septempunctata) и обыкновенные златоглазки (chrysopa carnea). Поэтому в наших исследованиях мы хотим дать практические рекомендации по технологии размножения этих энтомофагов в биолабораторных условиях и применению в поле.

Ключевые слова: *златоглазка обыкновенная, златоглазка семиточечная, энтомофаг, вредитель, диапауза, имаго, личинка, куколка, восковая моль.*

Abstract. *Protecting plants from various harmful organisms without harming the environment plays an important role in obtaining a higher and better yield of agricultural crops in the conditions of the Bukhara region. This urgent problem requires biological protection of plants, further study of natural enemies of pests, and their introduction into production conditions.*

In the Bukhara region, the seven-pointed golden-eyes (chrysopa septempunctata) and the common golden-eyes (chrysopa carnea) are particularly common. Therefore, in our research, we would like to provide practical recommendations for the technology of breeding these entomophages in biolaboratory conditions and their application in the field.

Keywords: *the common gold-eye, the seven-pointed gold-eye, the entomophage, the pest, the diapause, the imago, the larva, the pupa, the wax moth.*

Kirish. Foydali hasharotlardan bo‘lgan oltinko‘zdan yanada samaraliroq foydalanish uchun avvalo bu kushandaning biologik xususiyatlarini viloyatimiz sharoitida ko‘paytirish, saqlash va qo‘llash texnologiyalarini chuqurroq bilish zarurdir.

Bu hasharot to‘rqanotlilar neuptera turkumi oltinko‘zlar *(chrysopidae)* oilasiga kiradi. Bu oilaga kiruvchi juda ko‘pchilik hasharot turlari kanalar, mayda qurtlar, o‘simlik bitlari bilan oziqlanib, ularni tabiiy kushandasi hisoblanib ekinlarni hosildorligini oshirishda va saqlashda katta foyda keltiradi.

Oddiy oltinko‘z *(chrysopa carnea)*ning morfologik tuzilishi va biologik xususiyatlari.

Bu to‘rqanotli ko‘zlari yaltirab turuvchi o‘rtacha kattalikdagi yashil hasharot bo‘lib tanasining uzunligi 20-25 mm, qanotlarini yoyganda 30-40 mm ni tashkil etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkasi 1 yoshda 1-1,5 mm, 2 yoshda 2,5-3 mm, 3 yoshda esa 10-12 mm uzunlikda bo‘ladi. Lichinka tanasining shakli uznchoq bo‘lib, tanasining o‘rtasi yo‘g‘on, boshi va orqa tomoni ingichka bo‘ladi. Boshida o‘roqsimon baquvvat jag‘ari bo‘ladi. Lichinkaning rangi och, sariq tusda, keyinchalik sariq qo‘ng‘ir rangga, bazan qizg‘ish qo‘ng‘ir tusga kiradi.

Oltinko‘zni g‘umbagi o‘ralgan pilla oq rangli yumaloq yoki oval shaklda, diametri esa 2,5-4 mm bo‘ladi. Oltinko‘zlar oval shakldagi yashil tuxumlarini tik ingichka 10-15 mm uzun poyachalarga yopishtirib qo‘yadi. Oddiy oltinko‘z tabiiy sharoitda diapauzaga kirgan imagosi (otalangan va otalanmagan) daraxtlarning yoriqlarida, o‘simlik qoldiqlari ostida va binolarning ichida qishlaydi. Erta bahorda sutkalik o‘rtacha harorat 11-16 °C bo‘lganda bu hasharotlar qishlash joylaridan chiqadi. Gullarning nektari va changlari bilan qo‘shimcha oziqlangan bu hasharot o‘z tuxumlarini poyachalarga ilintirib qo‘yadi.

Oddiy oltinko‘z qishlashdan taxminan mart oyining ikkinchi o‘n kunligida chiqib gullab nektar kabi begona o‘tlarni organlari bilan oziqlanib ularning g‘o‘zaga tuxum qo‘yishi may oyining ikki va uchinchi o‘n kunliklariga to‘g‘ri keladi. Chunki g‘o‘za bu davrda 4-5 ta chin barg chiqaradi va unda so‘ruvchi zararkunandalar turkumi ko‘plab uchraydi. Imagosi 30-45 kun yashab, shu davr ichida har kuni 5-30 tadan jami 250-500 taga qadar tuxum qo‘yadi. Bu hasharot tuxumi namlik ancha yuqori bo‘lgan joylarga qo‘yishni yoqtiradi. Yashash muddatiga qarab bahorda 3-4 kun ichida, kuzda bo‘lsa 5-6 kun ichida tuxumdan lichinka chiqadi.

Lichinka jag‘larini o‘simlik bitlariga sanchib ularni o‘ldiradi, ya’ni oltinko‘zlar o‘zlaridagi hazm suyuqligini o‘simlik biti tanasiga yuboradi, so‘ngra yarim hazm bo‘lgan oziqani so‘radi. Bir kunda lichinka 7-30 ta, o‘z hayoti davomida 50-600 ta zararkunanda hasharot va kanalarni qirishi mumkin. Rivojlanib bo‘lgan lichinka ko‘pincha oziqlangan joyida yoki unga yaqin joyda o‘simlik bargida va poyasida g‘umbakka aylanadi. G‘umbakdan 6-8 kundan keyin imagosi chiqadi. Bu avlodning rivojlanishi 25-35 kun davom etadi. Oddiy oltinko‘z yiliga 4-5 avlod berib rivojlanadi [1,2,6].

Yetti nuqtali oltinko‘z *(chrysopa septempunctata)* ning morfologik tuzilishi va biologik xususiyatlari.

Buning tanasining uzunligi 20-25 mm, qanotlari yoyilgandagi kengligi 30-40 mm, rangi sarg‘ish yashildan to‘q yashilgacha o‘zgaradi. Mo‘ylovlari ipsimon, ko‘zlari yaltirab tovlanadi. Qorni bo‘g‘imlarga bo‘lingan, uchi ingichka, erkagi biroz kichikroq bo‘ladi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalari 1-1,5 mm kattalikda kulrang tusda, ikki yoshda 2,5-3 mm, uch yoshda 10-12 mm bo‘ladi. Tanasi bo‘gimlarga bo‘lingan bo‘lib unda qizg‘ish qo‘ng‘ir chiziqlar ko‘rinadi. Boshida o‘roqsimon jag‘lari bor. G‘umbagi dumaloq 6-8 mm oq pilla ichida bo‘ladi.

Lichinkasi g‘umbaklanishi oldidan pilla ichida daraxt po‘stloqlari ostida va tuproq qishlab qoladi.

Lichinkalarning g‘umbakka aylanishi taxminan aprel oyining 1 va 2- o‘n kunliklariga, imagolarining yoppasiga uchishi aprel oyining 3-o‘n kunligiga to‘g‘ri keladi. Imagosi 6-10 kundan keyin tuxum qo‘ya boshlaydi.

Tuxumini asosan o‘simlik bitlari to‘dalari yoniga qo‘yadi. 3-6 kun o‘tgach, tuxumdan lichinkalar chiqadi. Imagosi o‘z hayotida 350 dan 500 tagacha tuxum qo‘yadi. O‘z hayoti davomida 350-650 ta o‘simlik bitini va 350 dan 1750 tagacha oqqanot lichinkalarini qiradi.

Lichinkalari oziqlanib bo‘lgach oq pilla o‘rab ichida g‘umbakka(ko‘pincha daraxtlarning po‘stloqlari orasida) aylanadi.

G‘umbak 8-9 kun rivojlanadi. Bir avlodning rivojlanishi 30-45 kun davom etadi. Yiliga 4 marta avlod beradi. Yetti nuqtali oltinko‘zni may, iyun oylarida ko‘plab uchratish mumkin [3,4].

Oltinko‘zning biolaboratoriyada ko‘paytirish usullari.

Oddiy oltinko‘zning juda yirtqichligi, rivojlanishi davrining tez o‘tishi, jinsiy mahsuldorligining yuqoriligi va ekologik moslashuvchanligi bu entomofagni mavsumiy kanalizatsiya yo‘li bilan ko‘payib qishloq xo‘jalik ekinlarining zararkunandalariga qarshi biologik kurash usulida foydalanish imkonini beradi. Oltinko‘zni laboratoriya sharoitida ko‘paytirtishning bir nechta usullari yaratilgan bo‘lib, Buxoro viloyati sharoitida oltinko‘zni mum kuyasi vadon kuyasida ko‘paytirish usullari ko‘proq qo‘llaniladi [5,6].

Oltinko‘zni mum kuyasida ko‘paytirish usuli.

Oltinko‘zni mum kuyasida ko‘paytirilganda sermahsul, jinsiy mahsuldorligi ancha yuqori bo‘lgan mahsulot olish mumkin Bu maqsadga erishish uchun mum kuyasini to‘g‘ri ko‘paytira olish lozimdir. Ya’ni mum kuyasini ko‘paytirishda havo harorati va havoning nisbiy namligiga, oziqaning tarkibi va uni berish muddatlariga qattiq amal qilish lozim. Agar xona harorati 28-30 ^{o}C, namligi esa 80-85% bo‘lsa bu sharoit optimal hisoblanadi. Ko‘rsatmalarga ko‘ra dastlab 3 litrli shisha idishga 01 oziqadan 100 g solib, ustiga katta yoshdagi mum kuyasi qurtlaridan 220 dona solindi (bu qurtlar ko‘paytiriluvchi sadoklardan olinadi). Shundan 8-10 kun o‘tgach, ya’ni 10-15% kapalaklar ucha boshlagach, ballonlarga ya’ni 02 oziqadan 150 g solinadi. 50% kapalaklar ucha boshlaganda bankalarga 100 donadan oltinko‘z tuxumi solinadi.

Lichinkalar mum kuyasi tuxumlari va kapalaklarning qoldiqlari bilan oziqlanib, 7-8 kun ichida rivojlanib bo‘ladi va meva qoqilar oralariga g‘umbakka o‘tadi. Yana 6-8 kun o‘tgach, entomofag imagolari o‘ta boshlaydi. Bu imagolar asal yoki mum kuyasi qurtlarini gemolimfasi bilan oziqlantiradi. Imagolar ucha boshlagach (6 kun o‘tgach) ularni uch litrli balonlarga 100 juftdan terib solinadi. Agar olinadigan tuxum dalaga chiqarilishi lozim bo‘lsa, balonlarga (shisha idish) tuxum qo‘yish uchun yog‘och qobig‘i solinishi lozim.

Agar tuxumlar laboratoriyada qoladigan bo‘lsa, tuxum qo‘yish uchun har xil latta material tasmalari solinsa tuxumlarni sanash oson bo‘ladi [3,5,6].

Oltinko‘zni don kuyasida ko‘paytirish usuli.

Bu usulda oltinko‘z lichinkalaridan kuyasining tuxumlari bilan oziqlantiriladi. 3 litrli shisha idishlarga 100 gramm dan 02 oziqadan solinadi va 0,7-1,0 mm kapron xaltaga solingan 2 (yangi qo‘yilgan) yoki 3 gramm tuxum meva qoqilar ustiga yopiladi, so‘ngra har bir balonga tekis (120 dona) quyilganiga 4 kun bo‘lgan kushanda tuxumlari solinadi.

Tutilgan lichinkalar tuxumlar bilan oziqlanadi va 4 kun o‘tgach yana bankalarga qo‘shimcha 02 oziqadan 100 gramm solinib, ustiga sitatroga tuxumi solinadi. Agar aytib o‘tilgan qoidalarga amal qilinsa 50-80% oltinko‘z imagolari olinadi. Oltinko‘z lichinkalarini daladan yig‘ib kelgan o‘simlik bitlari bilan ham qo‘shimcha oziqlantirish mumkin. Hozirgi vaqtda biolaboratoriya sharoitida oltinko‘zni 3 litrli ballonlarda ko‘paytirish imkoniyati borligi tasdiqlangan.

Buning uchun 3 litrli ballonga 0,5 sitatroga tuxumini solib, 3 kungacha 25-27^{o}C da qoldiriladi. Tuxumdan chiqqan sitatroga qurtlariga har ballonga 400 yoki 500 grammdan solinadi [1,2,5,6].

3. Oltinko‘zning saqlash va oziqalarning tarkibi.

Oltinko‘zni biologik usulda qo‘llashda yaxshi samara olish shartlaridan biri uni to‘g‘ri saqlashdir.

Laboratoriya sharoitida oltinko‘zni barcha rivojlanishi bosqichlariga saqlash mumkin. Biroq, eng qulayi uning tuxumi yoki imagosini saqlashdir.

Tuxumlarini 1,5 oygacha imagosini 6 oygacha saqlash mumkin.

Qo‘shimcha oziqlantirilgan oltinko‘z imagolari tazalanib uchdan bir qismiga qadar payraxa solingan 3 litrli ballonlarga 400 tadan qilib solinadi. Bankalar + 8 ^{o}C haroratda, 85-90% namlikda sovutgichda saqlanadi. Har 15 kun oralatib bankalar optimal sharoitda chiqarilib, har 2 kunda oltinko‘zlar qo‘shimcha oziqlantiriladi. Oltinko‘zni sovutgichda ko‘p miqdorda saqlashning imkoni bo‘lmaganligi uchun xonalarda tabiiy sharoitga yaqin sharoit yaratib ham saqlash mumkin.

Buning uchun xonada 20 ^{o}C dan harorat bo‘lishi va xonaning poli nam yog‘och qipig‘i bilan qoplangan bo‘lishi lozim.

Ustiga yirtqich oltinko‘z solingan bankalarni qator terib, yana ustiga yog‘och qipig‘i qoplanadi. Bunday sharoitda entomofagni 3-3,5 oy saqlash mumkin. Oltinko‘z tuxumlarini saqlash uchun yarmigacha yog‘och qipig‘i solinib ustiga latta materiallar qo‘yilgan tuxumlar solinadi. Ballonlarning og‘zini yopib, sovutgichda 8 ^{o}C haroratda, 80-85% namlikda 1-1,5 oy saqlash mumkin [1,3,6].

4. Qishloq xo‘jalik zararkunandalariga oltinko‘zni qo‘llash usullari.

Qishloq xo‘jalik ekinlarining zararkunandalariga qarshi biologik usulda kurashishda oltinko‘zni to‘g‘ri qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi va katta iqtisodiy samaradorlik beradi.

Mart oyining 1-2 o‘n kunliklarida 1 m^{2} begona o‘tda 2 ta o‘simlik biti kuzatilganda (1 ta yerda 2000 ta bo‘ladi) oltinko‘zni zarrakunanda 1:100 nisbatan qo‘llaniladi.

1-jadval

Oddiy oltinko‘zni ko‘paytirishda qo‘llaniladigan oziqalar va ularning tarkibi.

№	Komponentlar	Foiz (%)	Tayyorlash tartibi
1.	1) III- nav bug‘doy uni 2) Sut 3) Margarin 4) Achitqi 5) qand (shakar)	56 20 2 2 20	Dastlabki 3 komponentlar qand va margarinni eriguncha (25-27°C aralashtiriladi. Keyin unga un qo‘shiladi va bir sutka aralashma qo‘yib qo‘yiladi. So‘ngra 5 sm qalinlikda patnislarga yoyilib 2 atm. Bosimda, 45 minut avtoklavga qo‘yiladi.
2.	1) Quritilgan mevalar (meva qoqi) 2) Qand (shakar) 3) Suv	35 15 50	Qaynayotgan suvga shaker solinib 20 minut saqlanadi va unga meva qoqi aralashtiriladi (1 minut quyilib keyin sovutiladi).

G‘o‘za o‘simligida tripsga qarshi har bir dalada 20 ta namuna ko‘rilib (30x20=60 ta o‘simlik) zararkunanda kuzatilsa 1:1 nisbatan entomofag chiqariladi. Aprel oyining 2 va 3 – o‘n kunligida g‘o‘za maysalarida g‘o‘za botlari ko‘rina boshlaydi. Shu davrda oltinko‘z tuxumlari 1:1 nisbatda chiqariladi. O‘rgimchakkanaga qarshi oltinko‘z ancha ertaroq (may oyining 1-o‘n kunligidan boshlab) dastlabki kana o‘choqlari ko‘rinishidan boshlab chiqariladi.

May oyining oxiridan boshlab o‘simlik bitlariga qarshi oltinko‘z imagosi 1:100 nisbatda chiqariladi. Agar 10 m^2 maydonda 1-2 ko‘sak qurtining tuxumi yoki kichik qurtlari kuzatilsa entomofagni zararkunanda tuxumiga nisbatan 1:5 yoki zararkunanda qurtiga nisbatan 1:1 qilib qo‘llaniladi [1,2,5,6].

Xulosalar.

Buxoro davlat universitetida tashkil etilgan biolaboratoriyamizda zarrakunandalarga qarshi entomofaglarni yetishtirish va ushbu entomofaglarni dalada ilmiy asoslangan holda zararkunanda hasharotlarga qarshi qo‘llash tajribalarini amalga oshiryapmiz. Bundan tashqari universitet hudida 10 gektar dala tajriba xo‘jaligimiz mavjud bo‘lib ushbu dala xo‘jaligida sabzavot, poliz, don va dukkakli ekinlar, paxta hamda bir qator dorivor o‘simliklar yetishtirilmoqda. Tabiiyki bu o‘simliklarni har yili zararkunandalardan biologik usulni qo‘llash orqali qarshi kurash choralarini olib boryapmiz va pirovard yaxshi natijalarga erishilyapti.

ADABIYOTLAR

1. Xamroyev A.Sh., Ochilov R. Qishloq xo‘jalik ekinlarining zararkunanda, kasallik va begona o‘tlariga qarshi kurash choralari. Toshkent. Mehnat. 2001-yil.
2. Xamroyev A.Sh., Qishloq xo‘jalik ekinlarini zararkunnadalariga qarshi kurash choralari. Toshkent. Mehnat. 2000-yil.
3. Mirzaliyeva X.R. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Т. 1986
4. Tilavov A. Sabzavot, poliz zararkunnadalari va kasalliklari. T., 1992-yil.
5. Kimsanboyev X.X., Rashidova M.I., Mirzaliyeva X.R. va boshqalar. Oltinko‘zni ko‘paytirish, saqlash va qo‘llash. Toshkent. O‘qituvchi, 1999 yil.
6. To‘xtayev Sh.X., Xayrullayev M.F. O‘simliklarni biologik himoya qilish. O‘quv qo‘llanma. Buxoro. Durdona. 2024-yil.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.416:577.1:631.55:631.51

TURLI MUDDATLARDA EKILGAN XASHAKI LAVLAGI HOSILDORLIGIGA BIOSTIMULIYATORLARNING TA‘SIRI

Ergashev Ibragim Tashkentovich, professor,
Xoliqov Asqar Inatillo o‘g‘li, tayanch doktorant,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar univarsiteti

Annotatsiya. *Maqolada xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 va O‘zbekiston yarimqand navlarini 10-mart, 20-mart va 1-aprel sanalarida ekib, Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarini alohida variantlarda qo‘llaganda hosildorlik ma’lumotlari keltirilgan. Ekish muddatining o‘zgarishi ta’sirida bir gektardan olingan hosildorlikda farqlar kuzatildi. Biostimulyator qo‘llanilgan barcha variantlarda hosildorlik ma’lum darajada oshganligi qayd etildi. Barcha variantlarda O’zbekiston-83 navidagi hosil O‘zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori ekanligi kuzatilib, eng yuqori hosildorlik ikkala navda ham 20-mart ekish muddatining Mister power biostimuyatori qo‘llanilgan (O’zbekiston-83 navida 119,0 t/ga va O‘zbekiston yarimqand navida 108,3 t/ga) variantda kuzatildi.*

Kalit so‘zlar: *xashaki lavlagi, O‘zbekiston-83, O‘zbekiston yarimqand, Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin, Kaliy gumat, biostimulyator.*

Аннотация. *В статье приведены данные по урожайности сахарной свеклы сортов Узбекистан-83 и Узбекистан Яримканд при посеве 10 марта, 20 марта и 1 апреля и использовании в отдельных вариантах биостимуляторов Био Энерджи, Гуми Микс, Мистер Пауэр, Энто Гумин и Гумат калия. Различия в урожайности с гектара наблюдались из-за изменения сроков посадки. Определенный прирост урожайности отмечен во всех вариантах, где применялись биостимуляторы. Во всех вариантах урожайность сорта Узбекистан-83 была выше, чем у сорта Узбекистан полусладкий, а самая высокая урожайность у обоих сортов отмечена в варианте со сроком посадки 20 марта с использованием биостимулятора Mister Power (119,0 т/га у сорта Узбекистан-83 и 108,3 т/га у сорта Узбекистан полусахарная).*

Ключевые слова: *свекла столовая, Узбекистан-83, Узбекистан полусладкая, Био Энерджи, Гуми микч, Мистер Пауэр, Энто гумин, Гумат калия, биостимулятор.*

Abstract. *The article presents data on the yield of sugar beet varieties Uzbekistan-83 and Uzbekistan Yarimkand when sowing on March 10, March 20 and April 1 and using in some variants the biostimulants Bio Energy, Gumi Mix, Mister Power, Ento Humin and Potassium Humate. Differences in yield per hectare were observed due to changes in planting dates. A certain increase in yield was noted in all variants where biostimulants were used. In all variants, the yield of the Uzbekistan-83 variety was higher than that of the Uzbekistan semi-sweet variety, and the highest yield for both varieties was noted in the variant with the planting date of March 20 using the Mister Power biostimulant (119.0 t/ha for the Uzbekistan-83 variety and 108.3 t/ha for the Uzbekistan semi-sweet variety).*

Keywords: *beetroot, Uzbekistan-83, Uzbekistan semi-sweet, Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento humin, Potassium humate, biostimulant.*

Xashaki lavlagi 100 s. ildizmeva va shunga muvofiq barglar hosil qilish uchun tuproqdan 25-30 kg azot, 9-10 kg fosfor, 45-50 kg kaliy o‘zlashtiradi. U ayniqsa azotliu kaliyli o‘g‘itlarga talabchan. Madanli o‘g‘itlarning yillik me’yori azot 150-200, forfor 100-120, kaliy 80-100 kg/ga ni tashkil qiladi [1; 290-292-b].

Xashaki lavlagi 19 asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida keng ekila boshlandi. O‘zbekistonda xashaki lavlagi yiliga 14-15 ming gektar maydonga ekiladi. Ilg‘or xo‘jaliklar 800-900 s/ga ildizmeva hosil olmoqda [1; 290-292-b, 2; 273-275-b. 3; 128-129-b].

Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 va O‘zbekiston yarimqand navlarini turli 10, 20 mart hamda 1 aprel ekish muddatlarida ekilib, qo‘shimcha ravishda alohida-alohida variantlarda Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlari o‘shish, rivojlanish davrida 4-5 juft barg paydo bo‘lish fazasidan boshlab har o‘n kunda qo‘llanilganda biostimulyatorsiz nazorat variantiga nisbatan navlarga, ekish muddatlariga va biostimulyatorlarga bog‘liq holda hosildorlik o‘zgarib borishi aniqlandi. Barcha variantlarga bir xil N 150 kg/ga, F 100 kg/ga va K 80 kg/ga me’yorida meniral o‘g‘itlar qo‘llanildi (1-2 jadvallar).

Xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 navida 10 martda ekilgan variantiga nisbatan 20 mart muddatida ekilganda variantlarga mos ravishda hosildorlik gektariga 0,9-1,1 gektargacha oshgan bo‘lsa, ekish muddati 1 apralgacha o‘zgarishi bilan 10 mart ekish muddatiga nisbatan 2,1-2,7 t/ga gacha kam hosil olindi.

Xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 navida barcha biostimuliyator qo‘llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan 10 mart ekish muddatida 5,7-20,8 t/ga gacha, 20 mart ekish muddatida 5,9-21,0 t/ga gacha hamda 1 aprel ekish muddatida 5,8-20,9 t/ga gacha qo‘shimcha hosil olindi.

Barcha variatlar bo‘yicha eng yuqori hosildorlik 20 mart ekish muddatining Mister power biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida gektaridan 119,0 t hosil qayd etilib, shu ekish muddatining nazorat veriantiga nisbatan 21,0 t/ga qo‘shimcha hosil olishga erishildi. Eng kam ko‘rsatkich 1-aprel ekish muddatining nazorat variantida qayd etilib, gektaridan 94,9 t hosil olindi. O‘ganilgan barcha variantlarda O‘zbekiston 83 navi hosildorligi O‘zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori bo‘ldi.

Xashaki lavlagining O‘zbekiston yarimqand navida ham

O‘zbekiston 83 navi kabi qonuniyat kuzatildi. Ushbu navda 20 mart ekish muddatidagi barcha variantlarda yuqori hosildorlikka erishilib, 10 mart muddatida ekilgan variantlarga nisbatan mos ravishda gektariga 1,7-2,0 t yuqori hosil olingan bo‘lsa, 1 aprel muddatida ekilgan variantlarga nisbatan esa 2,4-3,1 t/ga yuqori hosil olishga erishildi.

1-jadval

Xashaki lavlagining O‘zbekiston 83 navi hosildorligi, t/ga (2022-2024 yy.)

Ekish muddati	Biostimulyator	Hosildorlik			O‘rtacha hosildorlik	Qo‘shimcha olingan hosil	
		2022 y.	2023 y.	2024 y.		Biostimulyator qo‘llash evaziga	Ekish muddati
10.03	Nazorat	96,1	99,5	95,6	97,1	-	-
	Mister power	116,7	120,8	116,1	117,9	20,8	-
	Bio Enerji	113,3	117,3	112,7	114,4	17,3	-
	Ento Gumin	106,1	109,9	105,6	107,2	10,1	-
	Gumiy Miks	105,6	109,4	105,1	106,7	9,6	-
	Kaliy Gumat	101,8	105,4	101,3	102,8	5,7	-
20.03	Nazorat	97,0	100,5	96,5	98,0	-	0,9
	Mister power	117,8	122,0	117,2	119,0	21	1,1
	Bio Enerji	114,2	118,3	113,7	115,4	17,4	1
	Ento Gumin	107,1	110,9	106,6	108,2	10,2	1
	Gumiy Miks	106,6	110,4	106,1	107,7	9,7	1
	Kaliy Gumat	102,9	106,5	102,3	103,9	5,9	1,1
01.04	Nazorat	94,0	97,3	93,5	94,9	-	-2,2
	Mister power	114,6	118,7	114,1	115,8	20,9	-2,1
	Bio Enerji	110,6	114,5	110,0	111,7	16,8	-2,7
	Ento Gumin	104,0	107,7	103,5	105,1	10,2	-2,1
	Gumiy Miks	103,6	107,2	103,0	104,6	9,7	-2,1
	Kaliy Gumat	99,7	103,2	99,2	100,7	5,8	-2,1

2-jadval

Xashaki lavlagining O‘zbekiston yarimqand navi hosildorligi, t/ga (2022-2024 yy.)

Ekish muddati	Biostimulyator	Hosildorlik			O‘rtacha hosildorlik	Qo‘shimcha olingan hosil	
		2022 y.	2023 y.	2024 y.		Biostimulyator qo‘llash evaziga	Ekish muddati
10.03	Nazorat	86,0	89,1	85,6	86,9	-	-
	Mister power	105,2	109,0	104,7	106,3	19,4	-
	Bio Enerji	101,9	105,5	101,4	102,9	16	-
	Ento Gumin	95,8	99,2	95,3	96,8	9,9	-
	Gumiy Miks	95,1	98,5	94,7	96,1	9,2	-
	Kaliy Gumat	92,0	95,2	91,5	92,9	6,0	-
20.03	Nazorat	87,7	90,8	87,3	88,6	-	1,7
	Mister power	107,2	111,0	106,7	108,3	19,7	2
	Bio Enerji	103,9	107,5	103,3	104,9	16,3	2
	Ento Gumin	97,8	101,3	97,3	98,8	10,2	2
	Gumiy Miks	97,0	100,5	96,5	98,0	9,4	1,9
	Kaliy Gumat	93,9	97,2	93,4	94,8	6,2	1,9
01.04	Nazorat	85,3	88,4	84,9	86,2	-	-0,7
	Mister power	104,3	108,0	103,8	105,4	19,2	-0,9
	Bio Enerji	100,8	104,3	100,3	101,8	15,6	-1,1
	Ento Gumin	94,9	98,3	94,5	95,9	9,7	-0,9
	Gumiy Miks	94,2	97,6	93,8	95,2	9,0	-0,9
	Kaliy Gumat	91,1	94,3	90,6	92,0	5,8	-0,9

Xashaki lavlagining O‘zbekiston yarimqand navida barcha muddatlarda eng yuqori ko‘rsatkich Mister power biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida kuzatilib, nazorat varantiga nsbatan 19,2-19,7 t/ga yuqori hosil olindi. Eng kam ko‘rsatkich Kaliy Gumat biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida qayd etilib, shu ekish muddatlarining nazorat variantlariga nisbatan 5,8-6,2 t/ga gacha yuqori hosil olindi.

O‘zbekiston yarimqand navida barcha variatlar bo‘yicha eng yuqori hosil 20 mart ekish muddatining Mister power biostimuliyatori qo‘llanilgan variantida qayd etilib, gektaridan 108,3 t hosil olindi. Eng kam ko‘rsatkich 1-aprel ekish muddatining nazorat variantida qayd etilib, 86,2 t/ga hosildorlik qayd etildi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra xulosa qilib aytish mumkinki, xashaki lavlagining O‘zbekiston-83 hamda O‘zbekiston yarimqand navlarini 20 mart muddatida ekib, belgilangan agrotexnikani to‘g‘ri qo‘llagan holda qo‘shimcha ravishda Bio Energy, Gumi miks, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarini o‘simlikning o‘shish, rivojlanish davrida 4-5 juft barg paydo bo‘lish fazasidan boshlab har o‘n kunda qo‘llash natijasida hosildorlikning sezilarli oshishi aniqlandi.

O‘rganilgan barcha variantlarda O‘zbekiston-83 navi hosildorligi O‘zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori bo‘lib, eng yuqori hosil ikkala navda ham 20 mart ekish muddatining Mister power biostimlyatori qo‘llanilgan variantida (O‘zbekiston-83 navida 119,0 t/ga va O‘zbekiston yarimqand navida 108,3 t/ga) qayd etildi.

ADABIYOTLAR

1. Oripov R., Xalilov N. O‘simlikshunoslik // Toshkent. 2007 yil 290-292 b.
2. Atabayeva X.N. O’simlikshunoslik// Toshkent. Mehnat. 2000 b. 273-275.
3. Atabayeva X.N., Yuldosheva Z., Islamov A. Botanika yem-xashak yetishtirish agronomiya asoslari // Toshkent. 2018 yil 128-129 b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.64

QISHKI ISSIQXONALARDA POMIDORNING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYALARINING TA’SIRI

Xudoyberdiev B.O., SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti doktoranti
Erdem Halil, Tokat Gaziosmanpasha universiteti dotsenti
Bekmuradova X.K., SamDVMChBU, katta o‘qituvchi

Annotatsiya. *Respublika axolisini oziq-ovqat balansida sabzavotlar asosiy o‘rinlardan birini egallaydi. Axolini qishki muddatlarda yangi va maxsulot sifati talabga javob beradigan sabzavotlar bilan ta’minlash uchun issiqxonalardan foydalaniladi.*

Har xil yetishtirish texnologiyasini qo‘llab pomidor duragaylarining o’sishi, rivojlanishini va bu yetishtirish texnologiyalarining uning hosildorligiga, iqtisodiy ko‘rstkichlariga va boshqa zarur ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tajribalarda turli yetishtirish texnologiyalarini qo‘llab etishtirganda uning pomidor duragaylarining o‘sishi, rivojlanishi, mahsulot sifati va hosildorligiga ta’sirini o‘rganish maqsad qilib qo‘yildi.

Kalit so‘zlar: *sabzavotchilik, yopiq grunt, pomidor, duragay, ekish sxemasi, ekish muddati, hosildorlik.*

Аннотация. *Овощи занимают одно из основных мест в пищевом балансе населения республики. Для обеспечения населения качественными и свежими овощами в зимний период используется тепличное хозяйство. Применение различных технологий выращивания и исследование их влияния на рост и развитие сортов помидоров, а также на урожайность, экономические показатели и другие важные параметры имеет большое значение.*

В экспериментах ставилась цель изучить влияние различных технологий выращивания на рост, развитие, качество продукции и урожайность сортов помидоров.

Ключевые слова: *овощеводство, закрытый грунт, помидор, сорт, схема посадки, срок посадки, урожайность.*

Abstract. *Vegetables occupy one of the key positions in the food balance of the population of the republic. To provide the population with fresh and high-quality vegetables during the winter period, greenhouse farming is used. The application of various cultivation technologies and the study of their impact on the growth and development of tomato varieties, as well as on yield, economic indicators, and other important parameters, is of great significance. The goal of the experiments was to examine the influence of different cultivation technologies on the growth, development, product quality, and yield of tomato varieties.*

Keywords: *horticulture, controlled environment, tomato, variety, planting scheme, planting time, yield.*

Kirish. Issiqxonada yetishtiriladigan sabzavot ekinlarining assortimenti xilma xil bo‘lishiga qaramasdan, pomidor yopiq gruntning yetakchi ekinlaridan biridir.

Respublikamiz issiqxona sabzavotchiligidagi mavjud muammolarni va kamchiliklarni bartaraf etish, zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish, hosildorlikni oshirish omillarini izlash dolzarb vazifalardan biri bo‘lib hisoblanadi.

Qishki issiqxonalarda pomidorning biologik xususiyatlarini, turli davrlarda yetishtirishda ta’minlanadigan shart-sharoitlarni, navlarni to‘g‘ri tanlash, o‘simliklarni parvarishlash kabi barcha texnologik elementlarni chuqur o‘rganish va bu texnologiyalarni uning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’sirini aniqlash, buning natijasida tannarxni pasaytirish va issiqxona samaradorligini oshirish imkonini beradigan texnologiyalarni izlash va ishlab chiqarishga joriy etish muxim ahamiyatga ega. Yopiq grunt sharoitida o‘simlikning o‘sish sharoitlarini optimallashtirish (xarorat, namlik, yoritish kabi iqlim sharoitlarini nazorat qilish) imkoni mavjud. Bu esa o‘z navbatida hosilni oshirish bilan birga, mahsulot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Shu sharoitda yetishtirish uchun navlarni to‘g‘ri tanlash, ekish qalinligini maqbullashtirish, o‘g‘itlar va sug ‘orish tizimidan samarali foydalanishni o‘rganish shu texnologiyalarning zarur qismidir. Texnologiyalarning pomidor mevalarining fizikaviy-kimyoviy xususiyatlariga (ta’mi, hajmi, po‘stlog‘ining qalinligi, vitaminlar va boshqa foydali moddalarning miqdori) ta’siri bozor talablariga javob beradigan mahsulot olish uchun muhimdir. Shu bilan birga, bu omillarni o‘rganish qishloq xo‘jaligi sohasini yanada rivojlantirish, ishlab chiqarish barqarorligini yaxshilash va mahsulot sifatini oshirish bilan birga, ishlab chiqarish rentabelligini oshirishga imkon beradi.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. Tadqiqotlarda ekish muddatlarining, tub qalinligi, ko‘chatning yoshi, issiqxona mikroiqlimining duragayga mos ravishda zarur qimmatli xo‘jalik biologik ko‘rsatkichlari - tezpisharligi, meva sifati, o‘suv davri davomiyligiga, mevaning shakllanishiga, biometrik ko‘rsatkichlari, kasalliklar bilan kasallanish darajasi, mahsuldorlik ko‘rsatkichlari, hosildorligi, hosil to‘plash dinamikasi va iqtisodiy samaradorligi ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganish orqali yopiq gruntda yetishtirish uchun maqbul yetishtirish texnologiyalarini aniqlash va ishlab chiqarishga tadbiq qilish maqsad qilingan.

Materiallar va uslublar. Tajribalarda Niderlandaiyaning Riyk-Zvan seleksion urug‘chilik kompaniyasida yaratilgan, 2016 yil Respublikamizda yopiq gruntda yetishtirish uchun Davlat reestriga kiritilgan indeterminant pomidorning Alamina F_1 geterozis duragayi va Izrailning Xazera seleksion urug‘chilik kompaniyasida yaratilgan, 2013 yil Respublikamizda yopiq gruntda yetishtirish uchun Davlat reestriga kiritilgan indeterminant

pomidorning Lamiya F_1 geterozis duragaylarining turli ekish sxemalarida, turli ekish muddatlarida, issiqxona turli o‘stirish sharoitida o‘sishi, rivojlanishi, kasallanish va zararlanish darajasi va hosildorligi o‘rganiladi.

Tajribalarni joylashtirish, fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorlikni aniqlash “Методические рекомендации по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта (1976)” metodikasi bo‘yicha, o‘simliklarni kasallanish darajasini aniqlash “Методика учета болезней овощных и бахчевых культур (1972)” uslubi bo‘yicha, hosildorlik ko‘rsatkichlarini dispersion taxlili “Методика полевого опыта (Б.А.Доспехов 1979)” bo‘yicha aniqlanadi.

Tajribalarni qishki – bahorgi ekish muddatida ekish rejalashtirilgan. Bunda pomidorning biometrik ko‘rsatkichlariga, o‘suv davri davomiyligiga, mevaning shakllanishiga, meva sifatiga, hosil to‘plash dinamikasi, kasallanish va zararlanish darajasiga, hosildorligi, iqtisodiy ko‘rsatkichlariga turli ekish muddatlarining, ekish sxemasining, ko‘chat yoshining, issiqxona mikroiqlimining ta’siri o‘rganiladi va sifatli meva, ertachi va yuqori hosil olish imkonini beradigan texnologiyalar ishlab chiqarishga tadbiq qilinadi.

Tajribalar 4 qaytariqda, 2 yarusli qilib ekiladi. Tajribalarda turli ekish sxemalari, yani 80 x 30, 80 x 40, 80 x 50 va 80 x 60 sxemalarida, turli tub qalinligida yani 3,5; 3,1; 2,5 va 2,1 qalinlikda, turli ekish muddatlarida, yani 10.11, 20.11, 30.11 ekish muddatlarida, ko‘chat yoshi xar xil yani 40 kunlik, 50 kunlik va 60 kunlik vaqtida, shu bilan birga issiqxona mikroiqlimining (xavo xarorati, xavo va tuproq namligi, yorug‘lik) pomidor duragaylarining o‘sish, rivojlanish, mahsulot sifati va hosildorligiga, hamda iqtisodiy samaradorligiga ta’siri o‘rganiladi.

Xulosa. Ma’lumki, yopiq gruntda o‘simlik uchun zarur mikroiqlimni yaratish bilan bog‘liq bo‘lgan xarajatlarning yuqoriligi sabab soxa rentabellikni oshirish yo‘llarini izlashni talab etadi. Pomidorni himoyalangan gruntda o‘stirish texnologiyalarining barcha muhim jihatlarini batafsil o‘rganish va o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi, yuqori hosil berishi va o‘z navbatida tannarxni pasaytirish imkonini beradigan maqbul texnologiyani aniqlash dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

1. В.А.Бризгалов и др. Овощеводства защищенного грунта. М. 1995
2. А.С.Власов. Томати круглий год. М.1991
3. С.Ф.Гавриш. Томати. М.2005
4. Бекмурадова, Х. К., & Исмоилов, А. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 С56, 58.
5. Бекмурадова, Х. К., Исмоилов, А. И., & Ахмадалиев, Б. Ж. (2019). ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА. Актуальные проблемы современной науки, (3), 170-173.
6. Bekmuradova X. K., Ergashev I. T. HIMOYALANGAN GRUNTDA BODRING DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA TURLI EKISH MUDDATLARINING TA’SIRI //SCHOLAR. – 2024. – T. 2. – №. 5. – C. 70-76.
7. www.ogorod.ru
8. https://oteplicah.com

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.172:631

TARIQ YETISHTIRISHNI QISHLOQ XO‘JALIGIDAGI AHAMIYATI

Yo‘ldoshxo‘jayeva Umidaxon Xasanxon qizi, doktorant,
Nematov Tulqin Ergashevich, q.x.f.f.d., dotsent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali
Qurbonov Ahmad Alavxonovich, q.x.f.f.d., dotsent,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada tariq o‘simligining xalq xo‘jaligi, oziq-ovqat sanoati va tibbiyotda qo‘llanilishi, donining kimyoviy tarkibi va etishtirishdagi ahamiyati haqida ma’lumotlar keltirilgan. Tariq turli xil donlarga nisbatan keng qo‘llanilib, oshxonada ishlatilishi va sog‘liqni yaxshilovchi xususiyatlari bilan mashxurdir. Tariq insoniyatga ma’lum bo‘lgan eng qadimgi oziq-ovqatlardam biri bo‘lib, ehtimol maishiy maqsadlarda foydalangan birinchi don hisoblanadi. Dunyoning eng qashshoq mamlakatlarida aholi orasida tariq doni fermer xo‘jaliklarning asosiy oziq- ovqat mahsulotidir.Bugungi kunda tariq dunyoda ahamiyati bo‘yicha oltinchi o‘rinda turadi. Boshqa donlarga qaraganda tariq arzonroq bo‘lib, aholining kambag‘al qatlami uchun asosiy ozuqa hisoblanadi. Boshqa o‘simliklarga qaraganda tariq donida ko‘p miqdorda kalsiy bor. Tariq tarkibida magniy ko‘pligi bois turli xil kasalliklarni davolashda ham ishlatiladi.*

Kalit so‘zlar: *tariq, don, kraxmal, oqsil, hosildorlik, magniy, uglevod, minerallar, vitaminlar, qishloq xo‘jaligi.*

Аннотация. *В данной статье представлена информация о применении проса в народном хозяйстве, пищевой промышленности и медицине, а также о химическом составе его зерна и значении в выращивании. Просо широко применяется для различных зерновых культур и известно своим использованием в кулинарии и полезными для здоровья свойствами. Просо является одним из древнейших продуктов питания, известных человечеству, и, вероятно, первым зерном, использованным в бытовых целях. В беднейших странах мира просо является основным продуктом питания для населения и фермерских хозяйств. Сегодня просо занимает шестое место в мире по значимости. По сравнению с другими зерновыми культурами просо дешевле и считается основным источником питания для малоимущих слоев населения. В зерне проса содержится больше кальция, чем в других растениях. Благодаря высокому содержанию магния, просо также используется для лечения различных заболеваний.*

Ключевые слова: *просо, зерно, крахмал, белок, урожайность, магний, углеводы, минералы, витамины, сельское хозяйство.*

Abstract. *This article provides information on the application of millet in the national economy, food industry, and medicine, as well as the chemical composition of its grain and its importance in cultivation. Millet is widely used compared to various other grains and is renowned for its culinary applications and health-enhancing properties. Millet is one of the oldest foods known to humanity and is likely the first grain used for domestic purposes.*

Keywords: *millet, grain, starch, protein, yield, magnesium, carbohydrates, minerals, vitamins, agriculture.*

Kirish. Respublikamizda aholining oziq-ovqat, sanoatning xom-ashyo va chorvachilikning ozuqaga bo‘lgan ehtiyojlarini to‘la qondirish, shuningdek, keyingi yillarda takrorlanayotgan suv tanqisligi sharoitida sug‘oriladigan yerlardan to‘laroq foydalanish maqsadida qurg‘oqchilikka chidamli donli ekinlarni ekish keng yo‘lga qo‘yilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmonida yaqin kelajakda qishloq xo‘jaligi sohasidagi islohotlar samarasini oshirish va ushbu jabhani rivojlantirish yuzasidan agrar sohani rivojlantirish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini klaster asosida qayta ishlash va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, fermer va dehqonlar daromadini 2 barobarga ko‘paytirish uchun zarur sharoitlarni yaratish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sish sur’atini 5 foizga yetkazish kabi muhim ustivor vazifalar belgilangan.

Tariq dunyodagi eng kambag‘al mamlakatlar va eng qashshoq aholi qatlamlarida istiqomat qiluvchi dehqon xo‘jaliklarining asosiy oziqasidur.

Osiyo va Afrika qit’alarining qurg‘oqchil va yarim quruq tropik hududlarida istiqomat qiluvchi aholining ko‘pchilik qismi uchun tariqlar asosiy oziq-ovqat manbai hisoblanadi.[8]

Afrikaning Sahel mintaqasida marvarid tariq ancha yillardan buyon asosiy don mahsuloti sanalib kelinmoqda.

Hindiston dunyodagi eng yirik tariq donlari ishlab chiqaruvchisi hisoblanadi, u dunyoda yetishtiriladigan jami 28 million tonna mahsulotning taxminan 33-37 foizini ishlab chiqaradi.[6]

Osiyo, Sahroi Kabir janubidagi va G‘arbiy Afrika kabi hududlarida esa o‘rtacha yog‘ingarchilik miqdori doimo 500 mmdan kam bo‘lgan hamda tuproqlari qumloq va biroz nordon bo‘lgan joylarda o‘sish sharoitlari qiyin bulganda ham mo‘l hosil berishi isbotlangan.[5]

Shimoliy Hindistonda qadimdan buyon ro‘za davri mobaynida tariqdan tayyorlangan taomlardan iste’mol qilib kelingan. Chunki u nafaqat yuqori quvvat beradi balki oshqozonga ham yengil ta’sir qilish hususiyatiga ega.[11]

Doni tarkibi Bu donlarning oqsil miqdori deyarli bir-biriga teng bo‘lib, bug‘doy va makkajo‘xorining oqsil miqdoriga tenglashadi. Tariq barcha oziq-ovqat donlari orasida yuqori kalsiy miqdoriga ega o‘simlik hisoblanadi. Umuman olganda butun donlar B-kompleks vitaminlarining muhim manbalari hisoblanadi. Bu vitaminlar asosan donning tashqi qobiq qatlamlarida to‘plangan bo‘ladi. Tariq genotiplarida don tarkibidagi farqlar aniqlangan. Tariqda oqsil miqdori 5,8 foizdan 12,8 foizgacha, yog‘ miqdori 1,3 foizdan 2,7 foizgacha, umumiy kul miqdori 2,1 foizdan 3,7 foizgacha va uglevodlar miqdori 81,3 foizdan 89,4 foizgacha bo‘lgan qiymatlar oralig‘i qayd etilgan. Shuningdek, oqsil va

mineral tarkibidagi farqlar ham sezilarli bo‘lgan.[10]

Olimlarning aniqlashicha donli ekinlar kabi (jo‘xori va tariq) donlari ham asosan kraxmal dan iborat, kraxmali yuqori sifatli va chidamliligi bilan ajralib turadi.

Oziq-ovqat maqsadlarida foydalanish. Tariqni turli usullarda tayyorlash mumkin, xuddi guruchga o‘xshab. Donlarini qaynatish, bug‘lash orqali salat tayyorlash yoki to‘liq pishirish mumkin. Uni salatlarning tarkibiy qismi sifatida ishlatish, sabzavot bilan birga qovurish yoki nonushtada sut va asal bilan iste’mol qilish mumkin. Shuningdek, tariq distillangan spirtli ichimliklar va pivo tayyorlashda asos bo‘lishi mumkin. Afrika va Osiyoda fermentlangan ichimliklar tayyorlashda qo‘llaniladi.[13]

Tibbiyotda qo‘llanilishi. Xalq tabobatida tariq bir qancha kasalliklarni oldini olishda ham qo‘llaniladi. Tariq magniyga boy bo‘lib, u qon bosimini pasaytirishga yordam beradi va insult, yurak xuruji hamda ateroskleroz xavfini kamaytiradi. U kaliyning yaxshi manbai ham hisoblanadi, bu esa qon tomirlarini kengaytiruvchi sifatida ta’sir qilib qon bosimini past darajada ushlab turishga yordam beradi. Tariq iste’moli 2-tur qandli diabet xavfini pasaytirish xususiyatiga ega, chunki uning donlari magniyga boy hisoblanadi. Magniy migren, bosh og‘rig‘i va yurak xuruji ehtimolini ham kamaytirishga yordam berishi sababli, ateroskleroz va yurak kasalliklari bilan og‘rigan odamlar undan foyda ko‘radilar.[14]

Sekin hazm bo‘ladigan bu ozuqaviy komponentlar uzoq vaqt davomida to‘qlik hissasini beradi va ovqatning hazm qilish tizimidan o‘tishini tezlashtirish orqali qabziyatning oldini olishga, yo‘g‘on ichak shilliq qavatini saraton kasalligidan himoya qilishga ham yordam beradi.[7]

Shimoliy Hindistonda qadimdan buyon ro‘za davri mobaynida Bu o‘simlikdan tayyorlangan taomlardan iste’mol qilib kelingan. Chunki u nafaqat yuqori quvvat beradi balki oshqozonga ham yengil ta’sir qilish hususiyatiga ega.[11]

Yetishtirishdagi ahamiyati. Respublikamizda tariq asosiy va takroriy ekin sifatida ekiladi. Bir yilda ikki don hosili yetishtirishda uning ahamiyati katta. Unumdorligi past bo‘lgan chekka joylarda tuproqlarda tariq odatda qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash uchun eng yaxshi ekinlardan biri hisoblanadi. Undan siyraklashgan g‘alla maydonlarini ta’mirlashda ham foydalanish mumkin. Bu o‘simliklar kichik donli don ekinlari sifatida tanilgan va qadimdan yetishtirilib kelingan.3 Ayniqsa, ekish me’yorining kamligi, tezpisharligi, qisqa kun o‘simligi bo‘lishi uning qimmatini yanada oshiradi.

Tariq ekinlari asosiy boshoqli ekinlar ko‘pincha past hosil beradigan, kam resursli qishloq xo‘jaligi sharoitlarida yetishtiriladi.[4]

U turli xil mayda donli boshoqli o‘tlardan bo‘lib, rivojlangan qo‘shimcha ekinlar orasida eng qadimgisidir.

Bu o‘simlik odatda ikki asosiy turlar guruhiga ajratiladi: yirik tariqlar va mayda tariqlar.

Uning somoni chorvachilik tizimlarida mollar uchun ozuqa, qurilish ashyosi va yoqilg‘i sifatida qimmatli manba ham sanaladi.[9]

Xulosa. So‘nggi yillarda dunyo bo‘yicha kuzatilayotgan global iqlim o‘zgarishi sharoitida issiqlik va qurg‘oqchilikka chidamli ekinlarni ekishga keng e’tibor qaratilmoqda. Aholining oziq-ovqatga bo’lgan ehtiyojlarini qondirish, chorvachilikni konsentrat va omuxta yem, sanoatning ayrim sohalarini xomashyo bilan ta’minlashda donli ekinlardan tariq muhim o’rinni egallaydi. Shu boisdan ekinlardan mo‘l va sifatli hosil yetishtirish, qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlar miqdorini tejash, tuproqning ekologik muhitini yaxshilash, tariq yetishtirishda mikro‘g‘itlar qo‘llashning maqbul me’yorlarni ishlab chiqish, mavjud agrotexnologiya elementlarini takomillashtirish bo‘yicha olib boriladigan ilmiy-tadqiqot ishlari dolzarb hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida»gi PF-60-son Farmoni

2. Atabayeva H., O. Qodirxo’jayev. O’simlikshunoslik. Toshkent., “Yangi asr avlodi”, 2006.

3. Kumar, B. (2016) Status of small millets diseases in Uttarakhand. Int J Plant Protect. 9:256–263

4. Amadou, I., Gounga, M. E. and Le, G. W. (2013). Millets: Nutritional composition, some health benefits and processing-A review. Emirates Journal of Food and Agriculture,501-508

5. Changmei, S andDorothy,J.(2014).Millet-thefrugalgrain. Int. J.Sci.Res.Rev. 3:75–90.

6. Bhumika Tripathi, Kalpana Platel .Finger millet flour as a vehicle for fortification with zinc.Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 2010; (24) 1: 46-51.

7. Grovermann, C, Umesh, K.B., Quiédeville, S., Kumar, B.G. and Moakes, S. (2018). The economic reality of underutilised crops for climate resilience, food security and nutrition: assessing finger millet productivity in India. Agriculture. 8:131.

8. Kukreti, A., Kurmanchali, N and Rawat L. (2021). Finger millet [Eleusinecoracana (l.)gaertn.]: a treasure of nutrients. PLANTA – Book Series. 2: 293 – 297.

9. Rawat, L., Karnatak, A. K., Bisht, T. S., and Kukreti, A. (2021). Minor Millets: Profile and Ethnobotanical Scenario. In Millets and Millet Technology (pp. 51-80). Springer, Singapore

10. Shadang Ch., Jaganathan D (2014). Millet-the Frugal Grain (pp. 75-90).
International Journal of Scientific Research and Reviews.

11.Bhumika Tripathi, Kalpana Platel .Finger millet flour as a vehicle for fortification with zinc.Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 2010; (24) 1: 46-51.

12.Tripathi B, Ravi R, Prakash M, Platel K. Sensory acceptability of iron fortified millet products.International Journal of Food science and Nutrition, Sep. 2011; 62(6): 651-659.

13. Habiyaremye, C, Matanguihan, J.B, D’AlpoimGuedes J, Ganjyal, G.M., Whiteman, M.R,Kidwell, K.K and Murphy, K.M. (2017) Proso Millet (Panicummiliaceum L.) and Its Potential for Cultivation in the Pacific Northwest, U.S.: A Review. Front. Plant Sci

14.Shobana, S. andMalleshi, N.G. (2007). Preparation and functional properties of decorticated finger millet(Eleusinecoracana). J Food Eng. 79:529–538

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.62 (575.1)

XASHAKI QOVOQNING MORFOLOGIK KO’RSATGICHLARIGA AGROTEXNIK VA AGROKIMYOVIY OMILLARNING TA’SIRI

Umurzoqova Umida Elmurod qizi, tayanch doktorant,
Berdimuratov Elyor Xayrullayevich, q.x.f.f.d., dotsent,
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada Samarqand viloyati sharoitida yirik mevali xashaki qovoqning (Cucurbita mixima Duchense) agrotexnologik jarayonlarini – ekish muddati, sxemasi va mineral o’g’itlash fonida biostimulyatorlarni o’simlikni poyasi va bargini shakllanishiga ta’siri to’g’risidagi ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so’zlar: *xashaki qovoq, ekish muddati, sxemasi, mineral o’g’it, biostimulyatorlar, o’simlikni poyasi, bargi.*

Аннотация. *В статье представлены сведения влияние агротехнологических процессов выращивания (сроки и схема посадки, биостимуляторы) на формирование стебля и листьев тыквы крупноплодной (Cucurbita maxima Duchense) в условиях Самаркандской области.*

Ключевые слова: *тыква, сроки посадки, схема, минеральное удобрение, биостимуляторы, стебель растения, лист.*

Abstract. *The article presents information on the agrotechnological processes of large-fruited pumpkin (Cucurbita maxima Duchense) in the conditions of Samarkand region - planting period, scheme and the effect of biostimulants on the formation of the stem and leaves of the plant against the background of mineral fertilization.*

Key words: *pumpkin, planting period, scheme, mineral fertilizer, biostimulants, plant stem, leaf.*

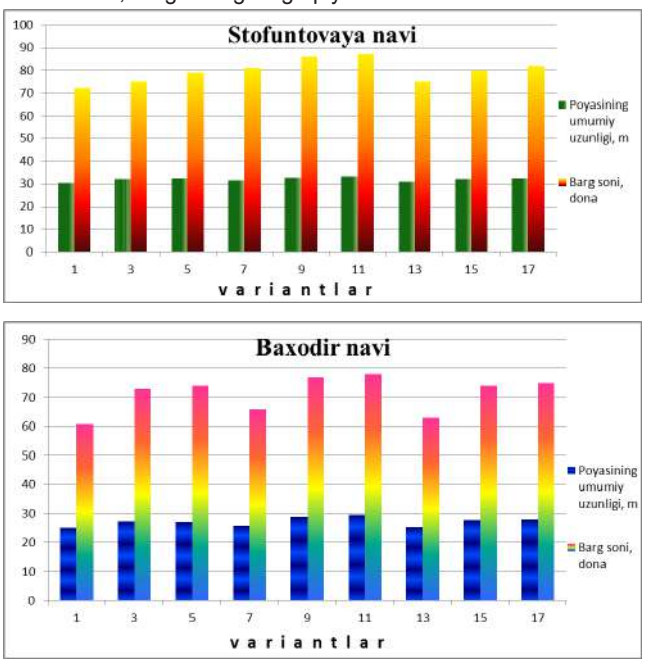
Kirish. Xashaki qovoq o’zining biologik va kimyoviy xususiyatlari bilan boshqa poliz ekinlaridan farq qilib, uning mevasi qishloq xo’jalik hayvonlari uchun to’yimli ozuqa hisoblanadi. Ushbu ekin istiqbolli bo’lib, uning ayrim turlarini mevasi kuniga 4,5 kg gacha ko’payib, gektaridan 10 t dan 100 t gacha hosil beradi. Uning qobig’i qattiq bo’lganligi sababli yaxshi saqlanadi. O’zbekistonda chorva hayvonlarini xashaki qovoq hisobidan sershira vitaminli ozuqa bilan ta’minlash imkoniyatlari mavjud.

Materiallar va uslublar. Dala tajribasi 3 omilli hisoblanadi, qaytarilish soni 3 ta. Tajriba tuzilmasiga asosan 18 ta variant mavjud bo’lib, tajriba xashaki qovoqning 2 ta navi – Stofuntovaya va Bahodir navlarida olib boriladi. Xashaki qovoqning 3 ta ekish muddati – 5 aprel, 15 aprel va 25 aprel, 2 ta ko’chat ekish sxemasi (290x70):2x90 va (290x90):2x90, 3 ta o’g’itlash me’yori – $N_{100}P_{100}K_{50}$ (fon), fon+Avangard start va fon+ВЛ-77.

Natijalar va munozara. Xashaki qovoqning ontogenizda rivojlanishi va uning morfologik belgilarini shakllanishi qo’llaniladigan agrotexnik va agrokimyoviy omillarga bog’liq. Xashaki qovoq yetishtirishda o’simlikni qulay ekish muddati va sxemasi hamda mineral o’g’itlar negizida biostimulyatorlar uning o’sish va rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko’rsatdi, bunda o’simlikni poyasi va bargini shakllanishi hosil elementlarini maksimal paydo bo’lishini ta’minladi. Xashaki qovoq hosil elementlarini shakllanishida uning poyasining uzunligi va undagi barg soni muhim ahamiyatga ega.

Tajribalarda xashaki qovoqning Bahodir navining nazorat variantida 5-aprel ekish muddatida (290x70):2x90 ekish sxemasida mineral o’g’itlarning N_{100} P_{100} K_{50} me’yorida qo’llanilganda asosiy poya uzunligi o’rtacha 3,5 m, poyaning umumiy uzunligi o’rtacha 25, 1 m, barg soni o’rtacha 61 donani tashkil qilgan bo’lsa, xuddi shu agrotexnik majmuada Авангард старт biostimulyatorlarini qo’llaganimizda ushbu ko’rsatgichlar tegishli ravishda 20; 6,7 va 14,5% ga oshganligi qayd etildi. Bu agrotexnik fonda ВЛ-77 biostimulyatorlarini qo’llaganimizda asosiy poya uzunligi 22,8% ga va uning umumiy uzunligi 8,0% ga barg soni esa 19,6% ga oshganligi aniqlandi.

15-aprel ekish muddatida (290x90):2x90 ekish sxemasida $N_{100}P_{100}K_{50}$ mineral o’g’it fonida Авангард старт biostimulyatorlarini qo’llash nazorat variantiga nisbatan (agrotexnik fon) asosiy poya uzunligi 28,6% ga, poyaning umumiy uzunligi 7,6% ga va barg soni esa 21,3% ga oshganligi qayd etildi.



Rasm. Xashaki qovoqning Стофунтовая va Bahodir navlarini turli ekish muddatlari va sxemasi hamda mineral o’g’itlar fonida biostimulyatorlarini o’simlik poyasini va bargini shakllanishiga ta’siri.

Xashaki qovoqning 15-aprel sanasida (290x90):2x90 sxemasida $N_{100}P_{100}K_{50}$ fonida asosiy poya uzunligi 4,3 m, poyaning umumiy uzunligi 25,8 m va barg soni esa 66 donani tashkil qildi. Ushbu ekish sanasi va sxemasida mineral o’g’it fonida ВЛ-77

biostimulyatori qo’llaganimizda yuqoridagi ko’rsatkichlar 13,9% va 16,7% ga oshdi. Ekish muddati o’zgarmay (15-aprel) ekish sxemasi (290x90):2x90 sxemasida N_{100} P_{100} K_{50} fonida Авангард Старт biostimulyatorini qo’llaganimizda agrotexnik fonga (biostimulyatorlar qo’llanilmaganda) nisbatan poya uzunligi 18,6% ga, poyaning umumiy uzunligi 13,9% ga va barg soni esa 21,2% ga oshganligi aniqlandi. Bu ko’rsatgichlar agrotexnik va agrokimyoviy fonda ВЛ-77 va Авангард Старт biostimulyatorlarini qo’llash samaradorligini yuqori bo’lganligini ko’rsatdi.

Xashaki qovoqni Bahodir navini 25-aprel sanasida (290x70):2x90 va (290x90):2x90 sxemalarida ekilganda N_{100} P_{100} K_{50} fonida biostimulyatorlarni qo’llash poya uzunligini biostimulyatorlar qo’llanilmagan variantga nisbatan mos ravishda 10,0 va 17,5% ga va barg sonini 17,5 va 19,0% ga oshirganligi qayd etildi. Biostimulyatorlar 25-aprel sanasida turli sxemalarda ekilgan xashaki qovoqning poya uzunligi va barg soniga ta’siri biroz bo’lsada kam bo’lganligi havo va tuproq harorati hamda namligini kamayishi bilan izohlanadi.

Xuddi shu yo’nalishdagi tajriba ma’lumotlari xashaki qovoqning Стофунтовая navini ekish muddati, sxemasi va N_{100} P_{100} K_{50} kg fonida biostimulyatorlarni (Авангард Старт, ВЛ-77) poya uzunligi va barg soniga ta’siri to’g’risida olindi.

Xulosa. Xashaki qovoqning Стофунтовая va Bahodir navlarini turli ekish muddatlari va sxemasi hamda N_{100} P_{100} K_{50} kg fonida Авангард Старт va ВЛ-77 biostimulyatorlarini o’simlik poyasini va bargini shakllanishiga ijobiy ta’siri amaliy jihatdan aniqlandi. Ayniqsa, o’simlik 15-aprel muddatda (290x90):2x90 sxemasida mineral o’g’itlar fonida ikkala o’rganilgan biostimulyatorlar ta’sirida poya uzunligini nazoratga nisbatan 18,6-20,9% ga va barg soni esa 18,1-21,2% ga oshganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR

1. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве // Москва: ВО, Агропромиздат, 1992, - 319с.
2. Грязева В.И. Влияние регуляторов роста на продуктивность тыквы // Нива Поволжья. – 2016. – N3 (40). С. 13-18.
3. Колебошина Т.Г. Влияние площади питания и удобрений на урожайность тыквы // Агрохимия Вестник: Изд-во: Химия в сельском хозяйстве. – 2010. – с. 28-29
4. Бўриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси // Тошкент. – Меҳнат. – 2000.
5. Останакулов Т.Э. ва бошқ. Сабзавотчилик // Тошкент. – 2009. – 302-321 б.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635.649:631.8:631.55

ТУРЛИ ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИ ВА ЎСТИРУВЧИ СТИМУЛЯТОРЛАР ҚЎЛЛАНИЛГАНДА ШИРИН ҚАЛАМПИРНИНГ ДАР ТАШКЕНТА НАВИ ШАКЛЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Остонақулов Тоштемир Эшимович, қ.-х.ф.д., профессор,
Исламов Анвар Жавлиевич, ўқитувчи,
Қарши давлат университети.

Аннотация. *Мақолада ширин қалампир экини турли 10 та нав-дурагайлари ўсиши, барг сатҳи, палак ва илдиз массаси шаклланиши, умумий ва товар ҳосилдорлигини ўрганиш натижалари асосида истиқболлилари ажратилиб, шулардан Дар Тошкента нави ўғитлар 20 т/га гўнг + N200P160K100 кг/га меъёрда биргаликда берилиб, ўсимлик гуллаш даврида гиббериллин 10 л сувда 0,6-0,7 г эритмаси билан ишланганда ўсимликнинг ноқулай шароитга чидамлилиги ошиши, ўсиш ва тупнинг шаклланишига сезиларли таъсир этиб, энг баланд бўйли (86 см), барг сатҳили (0,71м2), бақувват палак (905г) ва илдиз тизими(191г), юқори маҳсулдорлик (917г) ва товар ҳосилдорлиги (34,7т/га) таъминланган ҳамда қўшимча ҳосил гектаридан 5,9-8,8 тонна қўшимча ҳосил олиниши қайд кузатилган.*

Калит сўзлар: *ширин қалампир, ўғит меъёри, ўстирувчи стимуляторлар, ўсув даври, палак вазни, товар ҳосил.*

Аннотация. *В статьи изложены результаты изучения 10 сортов-гибридов сладкого перца по росту, площади листовой поверхности, формированию массы ботвы и корней, общая и товарная урожайности при различных нормах органоминеральных удобрений с применением стимуляторов роста, и выявлено, что при совместном внесении удобрений в норме 20 т/га навоза+N200P160K100 кг/га и обработке растения сладкого перца сорта Дар Ташкента в период цветения растворами гиббериллина (10 л воды 0,6-0,7 г) положительно влияет на рост растений, в результате формируются высокорослые (86 см) с наибольшими листовой поверхностью (0,71 м2), мощной ботвы (905 г) и корневой системы (191 г), продуктивности (917 г) и товарной урожайности (34,7 т/га) и получена высокая прибавка урожая с гектара 5,9-8,8 тонн.*

Ключевые слова: *сладкий перец, нормы удобрений, стимуляторы роста, вегетационный период, масса ботвы, товарный урожай.*

Abstract. *The article presents the results of a study of 10 hybrid varieties of sweet pepper in terms of growth, leaf surface area, formation of tops and roots, total and marketable yields at various rates of organomineral fertilizers with the use of growth stimulants, and it was revealed that with the joint application of organomineral fertilizers at a rate of 20 tons / ha+N200P160K100 kg/ha and treating the sweet pepper bush of the Dar Tashkent variety during the flowering period with gibberillin solutions (10 liters of water 0.6-0.7 g) has a positive effect on plant growth resulting in the formation of tall plants (86 cm) with the largest leaf surface (0.71 m2), powerful tops (905 g) and root system (191 g), productivity (917 g) and marketable yield (34.7 t/ha) and an increase in yield per hectare of 5.9-8.8 tons is ensured.*

Keywords. *sweet pepper, fertilizer rates, growth stimulants, growing season, tops mass, commercial harvest.*

Кириш. Қашқадарё вилоятининг тупроқ ва иқлим шароити ўзига хослиги, томатдош сабзавотлар ишлаб чиқариш ҳажми аҳоли эхтиёжидан анча пастлиги, ҳосилдорлиги эса гектаридан 20 тоннадан ошмаслиги билан характерланади. Рес-публикамизда ҳар йили помидор 2,0-2,5 млн, қалампир 280-300 минг, бақлажон 180-200 минг тонна ишлаб чиқарилмоқда, асосий улуши эса четга экспорт қилинмоқда.

Ширин қалампир биокимёвий таркиби, озиқ-овқатлик қиймати, ташилувчанлиги ва сақланувчанлиги билан бошқа сабзавотлардан кескин фарқланиб, таркибида қуруқ модда (14,5%) сақлаши бўйича сабзавотлар орасида 2-ўринда (саримсоқдан кейин), витамин “С” (аскорбин кислотаси) сақлаши бўйича эса биринчи ўринда туради.

Манбада қайд этилишича, бизда етиштирилган ширин қалампир техник пишганда меваси 54-118 мг/%, қизарган, яъни физиологик пишган мевасида эса 368-535 мг/%, витамин “С” бўлади[6].

Жанубий Қашқадарё вилоятида ширин қалампир ишлаб чиқаришни кўпайтириш имкониятлари катта бўлиб, экин майдонини кенгайтириш ва ҳосилдорликни ошириш ҳисобланади. Бунда экиннинг юқори ҳосилдор экспортбоп маҳсулот берувчи навларини танлаш, ўстириш агротехнологиясини такомиллаштириш, яъни органик ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш ҳамда ўстирувчи стимуляторларни қўллаш муҳим аҳамият касб этади [5,6].

Лекин, Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ширин қалампир навларини ўрганиш, ўстириш агротехнологиясини такомиллаштириш борасида тадқиқотлар етарлича ўтказилмаган.

Шуни ҳисобга олиб, 2022-2024 йилларда Шаҳрисабз тумани “Хўжаев Абдурасул” фермер хўжалиги суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида дала тажрибаси ўтказилди.

Тадқиқотнинг мақсади - ширин қалампир нав-дурагайлар тўпламини ҳар томонлама баҳолаб, истиқболлиларини танлаш ва танланган навларни турли ўстирувчи стимуляторларни ҳамда органоминерал ўғитлар меъёрларида ўсиши, барг сатҳи, палак ва илдиз массаси шаклланиши, умумий ва товар ҳосилдорлигини ўрганишдан иборат.

1-жадвал

Ширин қалампир Дар Ташкента навини турли ўғит меъёрлари ва ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг ўсимлик ўсиши, тупнинг шаклланиши ва ҳосилдорлигига таъсири (2022-2024 йиллар)

№	Ўғит меъёри, т(кг)/га	Ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаш	Кўчатлар тутувчанлиги %	Ўсув даври, кун	Ўсимлик бўйи, см	1 туп барг сатхи, м²	Бир туп массаси, г			Ўртача тупдаги мева вазни, г	Умумий ҳосилдорлик, т/га	Шундан товар ҳосили	
							илдиз	палак	мева ҳосили			т/га	%
1	20 т/га гўнг	Ишланмаган (назорат)	94,2	66	68	0,49	167	768	802	103	26,5	25,3	95,6
2	$N_{200}P_{160}K_{100}$		95,4	69	75	0,57	179	834	856	107	29,4	28,3	96,2
3	20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$		96,0	70	80	0,66	188	880	893	110	33,1	32,2	97,4
4	20 т/га гўнг	Гиббериллин (10 л сувга 0.6-0,7 г)	95,1	68	71	0,53	171	791	839	106	28,7	27,7	96,5
5	$N_{200}P_{160}K_{100}$		96,0	72	79	0,64	186	876	888	112	32,6	31,7	97,1
6	20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$		96,4	74	86	0,71	191	905	917	115	35,3	34,7	98,3
$ЭКФ_{05}$=1,9-2,6													

Материаллар ва услублар. Тажрибада ширин қалампирнинг 10 та нав-дурагайлари, яъни Дар Ташкента, Ташкент 2161, Raliforniya Vander 300TMR, Зумрад, Маржона, Raliforniya Viber(Turkiya), Ширин қалампир чўзинчоғи, A-Z-25F_1(Turkiya), *Turkuo’z*(Turkiya), AlpenikF_1(Turkiya) экиш 90 х 25 см схемада 4-5 чинбаргли кўчатлари 3-май куни ўтказилди. Экиш олди эгатларга сув қуйилиб, кўчатлар тутиб олгунча намлик 80-85% да ушланди. Ажратилган ширин қалампир Дар Ташкента нави кўчатлар ўтказишда 6 та вариант, яъни 1-вариантга фақат 20 т/га гўнг; 2-вариантга фақат $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га; 3-вариантга 20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га; 4-вариантга фақат 20 т/га гўнг + гиббериллин; 5-вариантга фақат $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га + гиббериллин; 6-вариантга 20 т/га гўнг+ $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га + гиббериллин ҳисобга олиниб, улар ўзаро таққосланди. Минерал ўғитлардан аммоний селитраси (34,6 % N), аммофос (48-50 % P_2O_5 9-10 % N) ва калий хлорид (60 % K_2O) ҳамда қорамол гўнги (0,5 % N, 0,25 % P, 0,6 % K) ҳолида фойдаланилди.

Делянканинг майдони навлар бўйича 9 м², ўғитлар бўйича 288 м², стимуляторлар бўйича 144 м², такрорлар сони 4 та бўлди. Ҳар бир ўғит вариантлари делянкаси майдони 2 қисмга ажратилиб, 1-қисми ўстирувчи стимуляторларда ишланмасдан (назорат); 2-қисми “гиббериллин” ўстирувчи стимуляторида 10 л сувда 0,6-0,7 г аралаштирилиб ишланди. Ўстирувчи стимуляторлар эритмаси билан (300 л/га) ўсимлик гуллаш даврида ишланди.

Тажриба участкасида барча кузатиш, ўлчаш, таҳлил ва ҳисоблашлар умумқабул қилинган услублар ва агротавсиялар асосида олиб борилди[1,2,4,].

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспехов бўйича дисперсион таҳлил қилиниб, тажриба аниқлиги ва энг кичик аниқликдаги фарқ ($ЭКФ_{0,5}$) ҳисобланди[3].

Натижалар ва мунозара. Натижаларнинг кўрсатишича, ширин қалампир Дар Ташкента, Зумрад ва Маржона навлари ўсиши, ривожланиши ва хосилдорлиги бўйича танланди. Танланган Дар Ташкента нави кўчатларининг экилгач 5-куни тутувчанлиги вариантлар бўйича 94,2-96,4% ни ташкил этди. Минерал, айниқса органоминерал ўғитлар шароитида кўчатлар тутувчанлигининг ошиш тенденцияси кузатилди (1-жадвал). Ширин қалампир кўчати далага ўтказилгандан 1-ҳосилни теришгача бўлган ўсув даври фақат 20 т/га гўнг солинган вариантда 66 кунни, $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га минерал ўғитлари вариантида 69 кунни, органоминерал ўғитлар биргаликда қўлланилганда эса 70 кунни ташкил этиб, 3-4 кунга узайгани аниқланди.

Ўсимлик гуллаш даврида ўстирувчи стимулятор - гиббериллин билан (10 л сувда 0,6-0,7 грамм) ишлов берилганда ўсув даври 2-4 кунга узайгани кузатилди.

Органоминерал ўғитлар 20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда берилиб, ўсимлик гуллаш даврида гиббериллин 10 л сувда 0,6-0,7 г эритмаси билан ишланганда ўсимликнинг ноқулай шароитга чидамлилиги ошиши, ўсиши ва ривожланиши сезиларли даражада ўзгариб, энг баланд бўйли (86 см), барг сатҳили (0,71м²), бақувват палак (905г) ва илдиз тизими(191г) шакллантириб, юқори маҳсулдорлик (917 г) ни таъминланиши аниқланди. Шунда техник пишган мева вазни 115 г ни ташкил этиб, бошқа ўрганилган вариантлардан 3-12 граммга зиёд эканлиги қайд этилди.

Умумий ҳосилдорлик тажриба вариантлари бўйича 26,5 дан 35,3 тоннагача фарқланди. Энг юқори ҳосилдорлик (35,3 т/га) ширин қалампир органоминерал ўғитлар 20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$кг/га меъёрда биргаликда берилганда ўстирувчи стимуляторлар (гиббериллин) қўлланилганда олинди ва қўшимча ҳосил фақат 20 т/га гўнг ёки минерал ўғитлар $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га вариантларига нисбатан 5,9-8,8 т/га ни ташкил этди. Энг юқори товар ҳосили ҳам (34,7т/га ёки 98,3%) шу вариантда кузатилди.

Хулоса. Ширин қалампир экинини Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўстириб, юқори товар ҳосил (32-35 т/га) олиш мақсадида органоминерал ўғитларни - 20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда биргаликда бериб, ўсимликнинг гуллаш даврида ўстирувчи стимуляторлар (гиббериллин) билан (10 л сувда 0,6-0,7 г) ишлаш мақсадга мувофиқ экан.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. 2002. –Б.217.

2. Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан. Ташкент. 2024. -С.103.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. 1985 (2014).-С.351.

4. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва. 2011. -С.648.

5. Расулов Ф.Ф. Ширин қалампир етиштириш. Тошкент. 2021.-Б.62.

6. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., О.Қ.Қодирхўжаев. Мева-сабзавотчилик (Сабзавотчилик). Тошкент. Наврўз. 2019. –Б. 552.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635.655:631.51

ТУРЛИ ИНОКУЛЯНТЛАРНИНГ СОЯ НАВЛАРИНИНГ ФАЗАЛАРАРО РИВОЖЛАНИШ ВА АМАЛ ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИГА ТАЪСИРИ

Кулдашов Бобомурод Хусанович
Ҳамзаев Абдушукур Худайқулович
Ҳалилова Лола Насриддиновна

Аннотация. *Мақолада соянинг янги маҳаллий ва хориждан келтирилган навларини етиштиришда қўлланилган инокулянтларнинг ўсимликларни ҳосил структураси ва ҳосилдорлигига таъсирини Самарқанд вилояти ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари баён қилинган.*

Аннотация. *В статьи приводятся результаты исследований по изучению влияния применения инокулянтов на урожайность и структуру урожая при возделывании новых местных и интродуцированных сортов сои в условиях лугово-сераземных почв Самаркандской области.*

Abstract. *This article presents the results of research which the effect of inoculants used in the cultivation of new local and imported varieties of soybeans on the structure and production in the conditions of grassland-grey soils of Samarkand region, Uzbekistan.*

Калит сўзлар: *соя, навлар, Brachirizobium japonicum, бор, молибден, бактерия, популяция, суғориладиган, ўтлоқи-бўз, тупроқ, самарадорлик.*

Ключевые слова: *сои, сорта, Brachirizobium japonicum, бор, молибден, бактерия, популяция, орошаемые, лугово-сераземный, почвы, эффективность.*

Keywords: *soybean, varieties, Brachirizobium japonicum, boron, molybdenum, bacteria, population, irrigated, meadow-gray, soils, efficiency.*

Кириш. Соя экинининг ўсиши, ривожланиши, ўсув даври давомийлигига қўлланилган агротехнологик усулларга боғлиқ ҳолда ўзгариши илмий манбаларда қайд этилган.

Бизнинг тажрибаларимизда соя навларининг уруғлари апрел ойининг иккинчи ўн кунлигида тупроқдаги самарали ҳарорат ўртача 13-14 C^0 дан ошганда (тупроқ етилиш билан) экилди. Экиш-униб чиқиш даври тажриба ўтказилган йилларда ўртача 9-10 кунни ташкил этди ва вариантлар кесимида инокулянтларнинг бу даврга сезиларли таъсири кузатилмади. Ҳар иккала навда ҳам униб чиқиш биринчи 3 талик баргларнинг ҳосил бўлиши ривожланиш даври навлар ва инокулянтларга боғлиқ ҳолда 1-2 кунга ўзгарди.

Назорат–($P_{90}K_{60}$-фон, инокулянт қўлланилмаган) вариантида Нафис ва Селекта-302 навларида униб чиқиш–биринчи 3 талик баргларнинг ҳосил бўлиш ривожланиш даври мос равишда 9-8 кунни ташкил қилди. Нафис навида униб чиқиш–биринчи 3 талик баргларнинг ҳосил бўлиш даври инокулянтларни таъсирида 7-9 кун, Селекта-302 навида 7-8 кунни ташкил этди.

Ўсимликларнинг 3 талик барг ҳосил бўлиши–шоналаш даврига келиб ривожланиш даври сезиларли даражада ошди ва Нифис ҳамда Селекта-302 навларида мос равишда 27; 28; 25; 26 кун бўлди. Бунда вариантлар бўйича сезиларли даражада ўзгаришлар кузатилмади.

Шоналаш–гуллаш ривожланиш даврининг давомийлиги Нафис ва Селекта-302 навларида мос равишда 15; 17 ва 16; 17 кун бўлиши қайд этилди (1-жадвал).

Гуллаш–дуккакларнинг ҳосил бўлиш даврига келиб ривожланиш даврларининг давомийлиги ҳар иккала навда ҳам 2-3 кунгача ўзгарди.

Нафис навида гуллаш-дуккакларнинг ҳосил бўлиш даври вариантларга боғлиқ ҳолда 27; 30 кунгача, Селекта-302 навида ҳам шундай ҳолат кузатилди.

Дуккакларнинг ҳосил бўлиши–пишиш даврига келиб ўсимликларнинг пастки қисмидаги барглари сарғайиши ва қисман баргларнинг нобуд бўлиши кузатилди. Бу ривожланиш даврининг давомийлигига инокулянтларнинг штаммларига боғлиқ ҳолда сезиларли даражада фарқлар юзага келди. Нафис навида дуккакларнинг ҳосил бўлиш–пишиш даврига назорат даврида 38 кунни ташкил этди ва қўлланилган инокулянтларга боғлиқ ҳолда 38-43 кунгача ўзгарди ва вариантлар ўртасидаги энг катта фарқ 5 кунни ташкил этди. Селекта-302 нави дуккакларнинг ҳосил бўлиш–пишиш ривожланиш даври Нафис навига нисбатан 3-5 кунга қисқа бўлганлиги ва назорат вариантида 35 кунни, Нитрофорте–Ж қўлланилганда 40 кунни ташкил этиши қолган вариантларда 38-39 кун бўлиши қайд этилди.

Тадқиқотларда соя навларининг ўсув даври Нафис навида 118 кундан 124 кунгача, Селекта-302 навида 113 кундан 119 кунгача давом этиши аниқланди. Фон+Нитрофорте–Ж, Фон+Нитрофорте–П ҳамда Фон+*Bradyrhizobium japonicum*+Bacillus subtilis BS-26 штаммлари қўлланилган вариантларда 43 куни, Селекта-302 нави бўйича ўсув даври 35-40 кунгача ўзгариши кузатилди. Энг юқори ўсув даврининг давомийлиги Фон+Нитрофорте–Ж ва Фон+Нитрофорте–П қўлланилган вариантларда 119 кун бўлиши ва назоратга нисбатан ўсув даврининг 6 кунга ўзайганлиги қайд этилди.

Хулоса қилиб айтганда, соянинг Нафис ва Селекта-302 навларининг ривожланиш давомийлиги навларнинг Фон+Нитрофорте–Ж, Фон+Нитрофорте–П ва Фон+*Bradyrhizobium japonicum*+Bacillus subtilis BS-26 қўлланилган вариантларда энг юқори 123-124 кун, Селекта-302 навида 117-119 кун бўлиши ҳамда инокулянтларни қўллаш соя экинининг ўсув даврини назоратга нисбатан

1-жадвал

Турли инокулянтларнинг соя навларининг ривожланиши ва амал даври давомийлигига таъсири, кун (2018-2020 йй.)

№	Тажриба вариантлари	Униб чиқиш-биринчи учталик барг	Учталик барг – шохланиш	Шохланиш - гуллаш	Гуллаш - дуккак ҳосил бўлиши	Дуккак ҳосил бўлиши - пишиш	Ўсув даври
	Нафис нави						
1	Назорат ($P_{90}K_{60}$-фон, инокулянт қўлланилмаган)	9	27	16	28	38	118
2	Фон+Нитрофорте–Ж	7	28	17	30	42	124
3	Фон+Нитрофорте–П	7	28	17	29	43	124
4	Фон+*Bradyrhizobium japonicum* + Bacillus subtilisBS-26	8	28	16	28	43	123
5	Фон+Ризавит-АКС	8	27	16	28	41	120
6	Фон+*Bradyrhizobium japonicum* бактериялари популяцияси мавжуд бўлган тупроқ	9	28	15	27	43	122
	Селекта – 302 нави						
1	Назорат ($P_{90}K_{60}$-фон, инокулянт қўлланилмаган)	8	26	16	28	35	113
2	Фон+Нитрофорте–Ж	7	26	17	29	40	119
3	Фон+Нитрофорте–П	7	27	16	30	39	119
4	Фон+*Bradyrhizobium japonicum* + Bacillus subtilis BS-26	8	26	17	28	38	117
5	Фон+Ризавит-АКС	7	25	16	28	38	114
6	Фон+*Bradyrhizobium japonicum* бактериялари популяцияси мавжуд бўлган тупроқ	8	26	17	27	38	116

5-6 кунга оширишини таъминлади. Соя навларининг ўсув даврининг инокулянтлар қўлланилган вариантларда давомийлигининг ошиши асосан ўсимликларда азот таъминоти яхшиланганлиги билан боғлиқлиги аниқланди. Бу эса ўсимликда синтез жараёнларини жадаллигини ва ФП ни бардавомлигини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР

1. Халилов Н., Рахимов А. Биологик азот самарадорлиги ва экологик муаммолар. Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции “Проблемы развития сельского хозяйства в экологических условиях Приаралья”. 20-21 мая. 2005.

2. Халилов Н., З.Исломова. “Анғизга экилган соя тупроқ унумдорлигини оширади, озиқа етиштиришни кўпайтиради”. Чорвачилик ҳамда ветеринария фани ютуқлари ва истиқболлари Республика илмий-амалий конференцияси. Самарқанд, 2010.-162-165 бет.

3. Халилов Н., Ҳамзаев А.Х. Особенности выращивания сортов сои на орошаемых землях. Life Sciences and Agriculture, 2020, № 1, P., 48

4. Сорта., биопрепараты, росторегуляторы, агрохимикаты и технологии. Краснодар:2017.- 43 с.

5. Мирзаев Л., Давлетмуродов М. Кузги буғдойнинг ўсув даврларида тупроқдаги ҳаркатчан озиқ моддалар миқдорларининг динамикаси //Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Тошкент. 2015. II-қисм. -Б. 21-23.

6. Remigi., P., Zhu, J., Young, J.P.W., and Masson-Boivin, C. Symbiosis within symbiosis: evolving nitrogen-fixing legume symbionts. // Trends Microbiol. -2016. –V.24. -№1. –P. 63–75.

7. de Vries, W., Leip, A., Reinds, G.J., Kros, J., Lesschen, J.P., and Bouwman, A.F. Comparison of land nitrogen budgets for European agriculture by various modeling approaches. // Environ.Pollut. -2011. –V.159. -№11. –P.3254–3268.

8. Ladha, J.K., Tirol-Padre, A., Reddy, C.K., Cassman, K.G., Verma, S., Powlson,D.S.Global nitrogen budgets in cereals: a 50-year assessment for maize, rice, and wheat production systems. // Sci. -2016. –V.6. -№1. –P.153.

9. Посыпанов Г.С., Методы изучения биологической фиксации азота воздуха. // P.1991. с.165-231.

10. Erisman, J.W., Sutton, M.A., Galloway, J., Klimont, Z., and Winiwarter, W. How a century of ammonia synthesis changed the world. // Nat. Geosci. -2008. –V.1. -№10. –P. 636–639.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 631:631.8:633:633.1:633.19

ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИ ҲАМДА МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШ МИҚДОРЛАРИНИ ТРИТИКАЛЕНИНГ “САРДОР” НАВИ БАРГ САТҲИНИНГ ШАКЛЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Кушматов Бахтиёр Саъдуллаевич, қ.х.ф.ф.д.,
Бахмал илмий тажриба станцияси Агротехника ва ўсимликларни химоя қилиш бўлим бошлиғи.
Мавланов Лазиз Бахтиёр ўғли
Бахмал илмий тажриба станцияси Селекция ва уруғчилик лабораторияси
Усаров Зохид Игамович, қ.х.ф.ф.д., к.и.х.
Мавланов Жавоҳир Сарвар ўғли, кичик илмий ҳодим,
Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. *Ушбу мақолада тритикале “Сардор” нави барг сатҳининг шаклланимига уруғ экиш меъёрлари 2,5 млн, 3,0 млн, 3,5 млн дона унувчан уруғ ва маъданли ўғитлар билан озиқлантириш меъёрлари назорат (ўғитсиз), P30 K30 Фон, Фон+N30, Фон+N40, Фон+N50 ўрганилган ва барг сатҳининг шаклланишига кўрсатилган омилларнинг таъсири илмий жиҳатдан асослаб берилган.*

Калит сўзлар: *Тритикале, уруғ экиш меъёри, маъданли ўғитлар, азот, фосфор, калий, барг, барг сатҳи, туплаш, найчалаш, бошоқлаш, сут пишиш.*

Аннотация. *В данной статье изучены нормы посева семян на формирование листовой поверхности сорта тритикале «Сардор», 2,5 млн, 3,0 млн, 3,5 млн штук прорастающих семян и нормы подкормки минеральными удобрениями, контроль (удобрение), P30 K30 Фон, Фон+H30, Фон+N40, Фон+N50 и формирование листовой поверхности действие указанных факторов научно обосновано.*

Ключевые слова: *тритикале, норма высева, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, лист, уровень листвы, кущение, клубень, колошение, молочное созревание.*

Abstract. *This article studies the seeding rates for the formation of the leaf surface of the triticale variety “Sardor”, 2.5 million, 3.0 million, 3.5 million pieces of germinating seeds and the rates of fertilizing with mineral fertilizers, control (fertilizer), P30 K30 (Fon), (Fon) + N30, (Fon) + N40, (Fon) + N50 and the formation of the leaf surface the effect of these factors is scientifically substantiated.*

Keywords: *Triticale, seeding rate, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, leaf, foliage level, tillering, tuber, heading, milky ripening.*

Кириш. Дунё мамлакатларида тритикале донини етиштириш йилига 20 млн тоннадан ошди ва унинг аксарият қисми Германия ва Польша давлатларига тўғри келади. Тритикале экинидан бугунги кунда 3 асосий йўналишда нон ёпиш, емхашак ва яшил озуқа сифатида фойдаланилади. Аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда чорвачилик ва парандачиликда ем учун ишлатиладиган буғдой ўрнига тритикаледан фойдаланиш муҳим ахамиятга эга [6]. Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг энг асосий вазифаларидан бири, бу дон етиштиришни кўпайтириш ва максимал даражада юқори ҳосил олишдир. Бунинг учун экиш муддатларини, меъёрларини тўғри белгилаш, маъданли ўғитлардан илмий асосланган ҳолда тўғри фойдаланиш, барча агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли бажариш зарурдир.

Маълумки, бошоқли дон экинларининг ўсиши ва ривожланишида барг муҳим фотосинтез вазифасини бажариши ҳамда моддалар алмашиниш жараёнида ўз таъсирини кўрсатиши кўп тадқиқотларда ўз исботини топган. Шунингдек ҳосилдорликнинг энг асосий омилларидан бири фотосинтез потенциалининг ўлчами, ўсимликдаги барглар сони, барг юза майдони ҳисобланади.

Барг юза майдони экин турига, қўлланиладиган агротехник тадбирларга боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Айрим адабиётларда қурғоқчилик йилларида ўсимликнинг барг юзаси 5-20 минг/м^2, намлик ва минерал ўғитлар азот (N) етарли бўлганда 70 минг/м^2 ортиши таъкидланган. Барг юза майдони 4-5 минг/м^2 бўлганда фотосинтез жараёни яхши, агарда барг юзаси 5 минг/м^2 ошса ўсимликнинг пастки барглари сояланиб қолади ва фотосинтез жараёнида иштироки сусаяди ҳатто юқоридаги барглар пасткиларини боқади [3; 4; 5].

Материал ва услублар. Фенологик кузатувларда дала шароитида Россия ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти томонидан ишлаб чиқилган Ҳалқаро классификатор (СЭВ Triticum тури, 1984) услубидан [1], барг юза майдони қуйидаги буғдой формуладан фойдаланилди. $S=Dcp\times Шcp\times 0,7\times n$, S-ўсимликдаги барглар сатҳи, (см^2), Д-барг узунлиги, см, Ш-баргларнинг эни, см, 0,7-барг юзасини ҳисоблаш учун тузатиш коэффиценти, n-ўсимликдаги барглар сони дона, дала тажрибаларини ўтказиш ЎзПИТИ, Тошкент-2007 услуби [2] бўйича амалга оширилди.

Натижалар ва мунозара. Тажрибанинг 2019 йилда олинган натижаларига кўра, экиш муддати, уруғ ва маъданли ўғитлар меъёрларининг ортиши тритикале ўсимлигининг барг сатҳига таъсири кузатилди. Барг сатҳини аниқлаш ўсимликнинг туплаш, найчалаш, бошоқлаш ва сут пишиш фазаларида амалга оширилди. Бунда тажрибанинг кузги (1-10.11) муддатда барг сатҳи ривожланиш фазалари кесимида таҳлил қилинганда экиш меъёри 2,5 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган назорат (ўғитсиз) 1-вариантида туплаш фазасида 4043,7 см^2, найчалаш фазасида 8951,2 см^2, бо-

1-жадвал

Тритикале барг сатҳининг шаклланишига экиш меъёри ва маъданли ўғитлар билан озиқлантириш меъёрларининг таъсири, 2019 йил

№	Уруғ экиш муддати	Уруғ экиш меъёрлари, млн дона/га, (кг/га)	Маъданли ўғитлар меъёри, кг/га	Туплаш		Найчалаш		Бошоқлаш		Сут пишиш	
				1 туп см^2	1 га м^2	1 туп см^2	1 га м^2	1 туп см^2	1 га м^2	1 туп см^2	1 га м^2
1	Кузги муддат (1-10.11)	2,5 млн дона/га (100 кг/га)	Назорат (ўғитсиз)	27,8	4043,7	66,8	8951,2	150,6	19335,5	125,9	15448,8
2			$P_{30}K_{30}$ Фон	32,5	4844,0	96,4	13375,6	191,9	25638,5	167,0	21449,0
3			Фон+N_{30}	43,3	7018,1	117,3	17687,6	242,3	35161,9	208,0	29021,0
4			Фон+N_{40}	37,6	5910,9	110,1	16179,6	227,8	32266,5	206,3	28140,5
5			Фон+N_{50}	34,8	5420,8	100,2	14403,2	208,6	28739,2	182,9	24102,4
6		3,0 млн дона/га (120 кг/га)	Назорат (ўғитсиз)	22,6	4160,4	51,9	8896,2	133,2	21930,8	108,9	17217,2
7			$P_{30}K_{30}$ Фон	33,1	6439,1	96,6	17714,1	198,1	35247,1	178,9	30850,9
8			Фон+N_{30}	50,8	10056,2	122,3	23567,5	249,6	47415,9	221,2	41432,7
9			Фон+N_{40}	34,2	6469,2	99,1	17822,2	206,7	36207,1	180,7	30811,8
10			Фон+N_{50}	32,7	6094,9	92,3	16327,0	187,7	32277,9	161,5	27011,1
11		3,5 млн дона/га (140 кг/га)	Назорат (ўғитсиз)	21,1	4449,6	50,2	9972,5	115,1	22158,7	93,4	17418,4
12			$P_{30}K_{30}$ Фон	24,2	5512,6	70,6	15025,0	140,4	28793,7	118,3	23332,4
13			Фон+N_{30}	33,2	7961,4	90,0	19943,3	187,0	39754,3	170,9	34781,7
14			Фон+N_{40}	28,4	6669,2	80,5	17407,0	162,7	33706,7	142,7	28273,5
15			Фон+N_{50}	27,0	6168,3	77,1	16305,6	149,8	30411,8	127,6	24824,9

шоқлаш фазасида 19335,5 см^2, сут пишиш фазасида 15448,8 см^2 бўлиб, маъданли ўғитлар $P_{30}K_{30}$ кг/га Фон, Фон+N_{30} кг/га, Фон+N_{40} кг/га, Фон+N_{50} кг/га қўлланилган 2, 3, 4 ва 5 вариантларда туплаш фазасида 4844,0-7018,1-5910,9-5420,8 см^2 ни, найчалаш фазасида 13375,6-17687,6, 16179,6-14403,2 см^2 ни, бошоқлаш фазасида 25638,5-35161,9-32266,5-28739,2 см^2 ни, сут пишиш фазасида 21449,0-29021,0-28140,5-24102,4 см^2 ни, экиш меъёри 3,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган назорат (ўғитсиз) 6-вариантида туплаш фазасида 4160,4 см^2, найчалаш фазасида 8896,2 см^2, бошоқлаш фазасида 21930,8 см^2, сут пишиш фазасида 17217,2 см^2 бўлиб, маъданли ўғитлар $P_{30}K_{30}$ кг/га Фон, Фон+N_{30} кг/га, Фон+N_{40} кг/га, Фон+N_{50} кг/га қўлланилган 7, 8, 9 ва

10 вариантларда туплаш фазасида 6439,1-10056,2-6469,2-6094,9 см^2 ни, найчалаш фазасида 17714,1-23567,5-17822,2-16327,0 см^2 ни, бошоқлаш фазасида 35247,1-47415,9-36207,1-32277,9 см^2 ни, сут пишиш фазасида 30850,9-41432,7-30811,8-27011,1 см^2 ни, экиш меъёри 3,5 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилган назорат (ўғитсиз) 11-вариантида туплаш фазасида 4449,6 см^2, найчалаш фазасида 9972,5 см^2, бошоқлаш фазасида 22158,7 см^2, сут пишиш фазасида 17418,4 см^2 бўлиб, маъданли ўғитлар $P_{30}K_{30}$ кг/га Фон, Фон+N_{30} кг/га, Фон+N_{40} кг/га, Фон+N_{50} кг/га қўлланилган 12, 13, 14 ва 15 вариантларда туплаш фазасида 5512,6-7961,4-6669,2-6168,3 см^2 ни, найчалаш фазасида 15025-19943,3-17407,0-16305,6 см^2 ни, бошоқлаш фазасида 28793,7-39754,3-33706,7-30411,8 см^2 ни, сут пишиш фазасида 23332,4-34781,1-28273,5-24824,9 см^2 ни, ташкил қилди. (1- жадвал).

Хулоса: Жиззах вилоятининг лалмикор типик бўз тупроқлари шароитида тритикаленинг кузги муддатда (1-10.11) экиш меъёрини 2,5 млн. дан 3,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобига ортиши барг сатҳини туплаш фазасида 1595,1-3037,9 см^2, найчалаш фазасида 4338,5-5879,9 см^2, бошоқлаш фазасида 9608,6-12254,0 см^2, сут пишиш фазасида 9401,9-12411,7 см^2 ортишига, экиш меъёрини 3,0 млн. дан 3,5 млн. дона унувчан уруғ ҳисобига ортиши туплаш фазасида 926,5-2094,8 см^2, найчалаш фазасида 2688,1-3624,2 см^2, бошоқлаш фазасида 6453,4-7665,6 см^2, сут пишиш фазасида 7518,5-6651,0 см^2 миқдорда пасайишига олиб келди. Маъданли ўғитларни Фон+N_{30} кг/га қўлланилиши Фон+N_{40} кг/га меъёрида берилганга нисбатан туплаш фазасида 3587,0 см^2, найчалаш фазасида 5745,3 см^2, бошоқлаш фазасида 11208,8 см^2, сут пишиш фазасида 10620,9 см^2 ортишига, Фон+N_{50} кг/га меъёрида берилганга нисбатан туплаш фазасида 3961,3 см^2, найчалаш фазасида 7240,5 см^2, бошоқлаш фазасида 15138,0 см^2, сут пишиш фазасида 14421,6 см^2 юқори бўлишини таъминлади.

АДАБИЁТЛАР

1. Фенологик кузатувлар Россия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти томонидан ишлаб чиқилган Ҳалқаро классификатор (СЭВ Triticum тури, 1984) услуби.

2. Дала тажрибаларини ўтказиш ЎзПИТИ, Тошкент-2007 услуби.

3. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Ўсимликшунослик.//Тошкент 2006. 28-32-б.

4. Кушматов Б., Холиков Б. ЭКИШ МУДДАТИ, УРУҒ ВА МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТРИТИКАЛЕНИНГ РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИГА ТАЪСИРИ //PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION. – 2023. – Т. 19. – №. 23. – С. 333-336.

5. Мироненко Н.Н., Мироненко Д.Н. Долгогвечность семян озимой тритикале // Сб. науч. тр. —Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты. Вып. 12. – Москва, 2005 г. – С. 181- 187.

6. Slafer and Rawson. 1994. Sensitivity of wheat phasic development to major environmental factors. Are examination of some assumptions made by physiologists and modelers. Aus. J. Plant physiol. 21. 393-426

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УДК: 633.875:631.543:633.875:631.55

ВЛИЯНИЕ ПОСЕВА И НОРМЫ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СОИ

Лукова Ирода Мамадалиевна,
Самаркандский институт агроинноваций и исследований
и.о. доцента кафедры Растениеводства,
Шаманов Абдурозок Панжиевич,
Ассистент кафедры плодоовощеводства и виноградарства
Термезского государственного университета инженерии и агротехнологий.

Аннотация. *В данной статье при нормах посева сои от 60 кг до 75 кг и 90 кг/га и повышенном внесении азотных удобрений следующее: без удобрений; 50 кг; 80 кг; и 110 кг/га наблюдается хороший рост растений, нижние продуктивные ветки формируются 17 см над уровнем земли. Кроме того данные, о совместном эффекте норм посева и повышенного применения азотных удобрений свидетельствуют о том, что дребезжание стручков и просыпание зерна в период созревания сои относительно уменьшаются, под воздействием таких агротехнологических факторов механизированная уборка становится легкой и эффективной.*

Ключевые слова: *соя, норма посева, норма внесения азотных удобрений, длина высоты растения, расположение нижних стручков на стебле, над уровнем земли, урожайность, опадение зерна при созревании, уборки урожая.*

Annotatsiya. *Maqolada soyaning ekish me’yorlari 60 kg. dan 75 kg. va 90 kg/ga va azotli o‘g‘itlarni me’yorlarini:- azot qo‘llanilmagan; azot 50 kg; 80; va 110 kg/ga oshirib qo‘llash tufayli o‘simlik boyiga yaxshi o‘sishi, poyadagi pastki hosil shoxi yer sathidan 17 sm va undan yuqorida hosil bo‘ladi. Bundan tashqari ekish me’yorlari va azotli o‘g‘it me’yorini 110 kg-ga cha oshirib qo‘llashning birgalikdagi ta’sirida pishish davrida soyaning dukkaklarni chatnamasligi tufayli donlarning to‘kilishi o’g’itlamaganga nisbatan kam buladi. Bunday agrotexnologik omillar (ekish me’yori va azotli o’g’itlarning birgalikdagi) ta’sirida hosilni texnik vositalar bilan yig‘ishtirish oson va samarali ekanligi haqida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *soya, ekish me’yori, azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash me’yori, o‘simlik bo‘yining uzunligi, poyadagi pastki dukkaklarning yer sathidan yuqorida joylashishi, pishish paytida hosilning to‘kiluvchanligi, hosilni yig‘ishtirishga yaroqliligi.*

Abstract. *In this article, soybean planting rates from 60 kg to 75 kg and 90 kg/ga and increased application of nitrogen fertilizers as following: without fertilizer; 50 kg; 80; due to the increased application of and 110 kg/ga, the plant grows well, the lower stem the crown of the crop is formed 17 cm above the ground level. In addition, information about the combined effect of planting standards and increased application of nitrogen fertilizer is that pod chattering and grain spillage during the ripening period of soybeans is relatively reduced, and harvesting is easy and efficient influence of such agrotechnological factors is given.*

Keywords: *soy, planting rate, fertilization rate with nitrogen fertilizers, length of plant height, location of the lower pods on the stem above the ground level, shedding of the crop during ripening, harvestability.*

Введение. Соевые продукты широко используются в пищевой, медицинской и легкой промышленности. В последнее время на практике доказано, что развитие животноводства зависит от производства сои. [2; 6; 7;] Семена сои содержат около 17-27% масла, до 52% белка, и больше всего пищевых единиц т.е. 138 в зерне, среди продуктов сельскохозяйственных культур. Соевые продукты значительно повышают общую продуктивность в скотоводстве и птицеводстве. **[**1; 3; 8;**]** Площадь сои на земле составляет 128 млн.га в Узбекистане засеяно 28-30 тыс. га земли. Хотя урожайность сои в нашей республике планируется на уровне 20 ц/га, в передовых хозяйствах, в том числе в Сурхан-Янгиарикском районе Термизского района Сурхандарьинской области, составляет 38-39 ц/га. В некоторых передовых хозяйствах Езёвонского и Учкуприкского районов Ферганской области урожайность сои составила 40-44 ц/га.

Выращивание сои в жарких, засушливых и сухих условиях представляет определенные трудности. 17-24°С считается благоприятным в период цветения и формирования семян сои [3;-7;.]. В Сурхандарьинской области летняя температура в некоторые дни превышает 50 ^{0}С. Кроме того, влажность воздуха низкая (до 30%). У сортов сои во время созревания зерна наблюдается растрескивание бобов и осыпание семян. Такая ситуация чаще всего возникает в жарких и засушливых условиях. [7, 9.] Кроме того, если первые плодоносящие ветви на стебле расположены не выше 16 см от поверхности земли, ножи комбайна не могут срезать нижнюю плодоносящую ветвь во время уборки урожая, и зерно остается внизу, что приводит к потере определенной части урожая. [3; 7;] Удобство сбора урожая техническими средствами также зависит от длины стебля растения и формы куста. Форма куста некоторых сортов густая и прямостоячая. У некоторых сортов куст имеет разбросанную форму, а боковые ветви расположены близко к поверхности земли, что затрудняет уборку урожая. [1;5; 9;] На уборку урожая также влияют агротехнические факторы, такие как густота стояния растений и нормы удобрений. Густые кусты способствуют росту растений в высоту, а также хорошему росту растений даже при высоких нормах внесения удобрений. У растений с длинными стеблями нижние бобы расположены выше уровня земли. Поэтому удобнее убирать урожай техническими средствами [2; 5;7;10;] Учитывая вышеизложенное,

1-таблица

Влияние норм посадки и внесение удобрений, на рост и развитие, также уборки ранних сортов сои. (2021-2023 г.)

№	Нормы посадки, кг/га	Нормы азотных удобрений, кг/га.	Вегетационный период, (день).	Высота растения, см.	Высота нижней плодовой ветви над землей, см.	Сыпучесть зерна, %	Удобство уборки урожая, балл	Урожай-ность, ц/га	Дополнительный урожай ц/га	
									Посадка по норме	Удобрение по норме
Сорт Устоз										
1	60 (контроль)	Безазотистый (контроль)	114	65	11	17,3	2	15,4	-	-
		50	116	77	13	14,4	2	19,5	-	4,1
		80	117	83	14	12,3	2	23, 3	-	7,9
		110	118	88	15	10,1	2	25,5	-	10,1
	ЭКФ$_{05}$							**1,1 s/ga**	-	
2	75	Безазотистый (контроль)	113	70	12	14,5	2	18 .5	3,1	
		50	115	82	14	11,7	3	22, 7		4,2
		80	116	88	16	9,5	3	27,0	-	8,5
		110	117	93	16	8,5	3	30,3	-	11,.8
	ЭКФ$_{05}$							**1,4 s/ga**		
3	90	Безазотистый (контроль)	112	73	14	12,4	2	17,3	1,9	
		50	114	84	16	10,1	3	21,7		4,4
		80	115	91	18	8,1	4	25,4		8,1
		110	116	97	19	7,3	4	28,4		11,1
	ЭКФ$_{05}$							2,2 s/ga		
Сорт Вавилов										
1	60 (контроль)	0,0 (контроль)	95	56	12	15,5	2	12,6	-	-
		50	97	67	15	13,3		18,1	-	5,5
		80	98	68	16	12,5	3	22, 4	-	9,8
		110	99	74	16	11,6	3	24,3	-	11.7
	ЭКФ$_{05}$							1,8 s/ga	-	
2	75	0,0 (контроль)	94	63	14	14,5	2	17,3	4,7	
		50	96	75	16	13,3	3	24,1		6,8
		80	97	82	17	12,3	4	28,3	-	11,0
		110	97	88	17	12,0	4	27,6	-	10,.3
	ЭКФ$_{05}$							2,2 s/ga		
3	90	0,0 (контроль))	93	68	15	13,3	2	15,3	2,0	
		50	95	78	17	12,4	4	20,7		5,4
		80	96	85	18	11,6	4	26,4		11,1
		110	96	91	18	11,5	4	25,3		10,0
	ЭКФ$_{05}$							2,2 s/ga		

актуальным вопросом является определение оптимальных норм посева и азотных удобрений для вертикального роста стеблей, расположения нижних плодовых ветвей на высоте более 16 см, предотвращения осыпания зерен во время созревания и обеспечения качественной уборки урожая с помощью технических средств.

Научная новизна: В условиях очень жаркой и сухой погоды Сурхандарьинской области, где почва мало обеспечена питательными веществами, определяются оптимальные нормы высева и азотных удобрений для предотвращения опадения зерен в бобах скороспелых и среднеспелых сортов сои, которые положительно влияют на уборку урожая техническими средствами**.**

Материалы и методы: Полевые опыты проводились в Учебном-экспериментальном хозяйстве Термезского института агротехнологий и инновационного развития. Почва опытного участка пустынно-легкосуглинистая, уровень грунтовых вод 5-7 м. Очень мало обеспечена питательными веществами. Осенью на выделенные для опыта земли вносили 10 т/га перепревшего навоза и 100 кг фосфорных и калийных удобрений перед посевом. В качестве объекта эксперимента были посеяны семена сортов сои Устоз и Вавилов второй репродукций. В опыте применялись следующие нормы высева: 60 кг (400 тыс. шт./га), 75 кг (500 тыс. шт./га) и 90 кг (600 тыс. шт./га), а также 50 кг азотных удобрений в чистом виде; 80 кг;, и 110 кг/га. В качестве контроля использовался безазотистый вариант (без применения азотных удобрений). Площадь делянки 48 кв.м. и 4 повторения. На полях исследований 20% азотных удобрений вносили до посева и 30% после полного прорастания и оставшиеся 50% до бутонизации. Исследования проводились по УзНИИХР (2007), НИИ генетических ресурсов растений (2009), НИИ зернобобовых культур (2014) и общепринятыми методами.

Результаты исследований: По данным 2022-2023 годов, под влиянием различных норм высева вегетационный период сои, высота стояния растений и высота расположения нижних плодовых ветвей на стебле различались. Данные таблицы 1 показывают, что с увеличением нормы высева с 60 кг/га до 75 и 90 кг/га вегетационный период сои 1-2 сократился, а стебли стали относительно длиннее на 13-15 см. По сравнению с вариантом без внесения азотных удобрений с увеличением норм удобрений вегетационный период увеличился на 2-4 дня, а стебли стали длиннее от 12 до 23 см. В целом при норме высева 75-90 кг/га относительно 60 кг/га и внесении азотных удобрений нормой 110 кг/га за счет высоты растения нижние плодоносящие ветви на стебле у сорта Устоз расположились от 11 до 17 см, а у сорта Вавилов от 13 до 20 см выше. Кроме того, по сравнению с вариантом с внесением азота нормой 75 кг/га и без внесения азота, при внесении азота нормой 110 кг/га наблюдалось снижение опадения зерен в период созревания у сорта Устоз с 14,5% до 9,5% и у сорта Вавилов с 16,1% до 9,3%.

Данные таблицы 1 показывают, что на опадение урожая в период созревания сои, на его уборку существенное влияние оказывают нормы высева и нормы внесения азотных удобрений. Следует отметить, что из изученных факторов у сорта Устоз и сорта Вавилов одинаковая чувствительность к норме высева, и установлено, что оптимальным вариантом для обоих сортов является норма высева 75 кг/га. Чувствительность изученных сортов к внесению удобрений была различной. У сорта Устоз высокая урожайность составила 30,2 ц/га при внесении 110 кг азотных удобрений, а у сорта Вавилов самая высокая урожайность составила 28,3 ц/га при внесении 80 кг/га азотных удобрений.

Заключение: на пустынных легкосуглинистых почвах Сурхандарьинской области, мало обеспеченных питательными веществами, целесообразно следующие агротехнологические факторы, обеспечивающие расположение нижних плодоносящих ветвей сои выше 16 см от поверхности земли и низкое опадение зерен в период созревания; - посев сорта сои Устоз нормой 75 кг/га, внесение азотных удобрений в чистом виде нормой 110 кг/га и посев сорта Вавилов нормой 75 кг/га, внесение азотных удобрений в чистом виде нормой 80 кг/га.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдукаримов Д.Т., Частная селекция полевых культур /учебник/ /Селекция сои/ Т. 2007 238 с.
2. Атабаева Х.Н., “Соя,” Ташкент, “Национальная энциклопедия Узбекистана,” 2004 г., 96 стр.
3. Атабаева Х.Н., Худойкулов Дж.Б., Ботаника /учебник /Соя/ Т. 2020 г. С. 138-139.
4. Аманова М., Рустамов А., Методическое пособие по изучению мировой коллекции масличных культур. Ташкент. 2010 г. 20 с.
5. Аллашов Г., Абсаттаров Н., Ерназарова У., Влияние сроков посева и минеральных удобрений на урожайность сортов сои в условиях Каракалпакстана // Агро илм. 202. No 4 (74). 24-25 с.
6. Орипов Р.О., Халилов Н.Х., Растениеводство Т. 2007. 88 с.
7. Халилов Н., Луков М., Исроилов А., Агротехника новых сортов сои// Сельскохозяйственный журнал Узбекистана. No 6. Т., 2017. 13 с.
8. Ёрматова Д., Хушвактова Х., Масличные культуры. Ташкент. 2009 г. 94-98 с.
9. Ёрматова Д., “Соя” Мехнат. Т. 1989. 121 с.
10. Луков М. К. , Шаманов А. П. Международная научно-практическая конференция «Глобальные экологические проблемы, опустынение и продовольственная безопасность» 24 мая 2024 г.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635.63:631.52:631.8

ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАНДА БОДРИНГ ДУРАГАЙЛАРИ ТУП ҚАЛИНЛИГИ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРИ

Остонақулов Тоштемир Эшимович, қ.-х.ф.д., профессор,
Мейлиева Ҳилола Шавкатовна, ўқитувчи,
Қарши давлат университети.

Аннотация. *Мақолада бодринг ажратилган Fontina F_1 ва Record F_1 дурагайлари такрорий экин сифатида турли ўғит меъёрлари ва туп қалинликларида экилганда ўсиши, ривожланиши, барг сатҳи, палак ва илдиз массаси шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлигини ўрганиш натижалари келтирилган. Бодринг танланган гетерозисли дурагайларини (180+60):2x40 см тартибда, 35,7 минг туп қалинликда экиб, органоминерал ўғитларни 20 т/га гўнг+$N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда қўллаш орқали гектаридан 200-220 центнердан ошириб ҳосил олиш мумкин эканлиги аниқланган.*

Калит сўзлар: *бодринг, дурагай, туп қалинлиги, ўғит меъёрлари, барг сатҳи, ҳосилдорлик.*

Аннотация. *В статьи изложены результаты изучения роста, развития, формирование площади листовой поверхности, массы ботвы и корней, показатели продуктивности и урожайности выделенных гибридов огурцов Fontina F_1 и Record F_1 при возделывании в повторной культуре при разных нормах органоминеральных удобрений и густоты стояния. Выявленно, что при посеве повторной культуре, гибридов огурцов по схеме (180+60):2x40 см с густой высадки 35,7 тыс. растений на 1 га и совместное внесение органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза+ $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га способствуют получению урожаев не менее 200-220 центнеров с одного гектара.*

Ключевые слова: *огурцы, гибрид, густота стояния, норм удобрений, площадь листовой поверхности, урожайность.*

Abstract. *The article presents the results of a study of growth, development, the formation of the leaf surface area, the weight of the tops and roots, the productivity and yield indicators of the selected hybrids of Fontina F_1 and Record F_1 cucumbers when cultivated in repeated culture at different norms of organomineral fertilizers and standing density. It has been established that when sowing cucumber hybrids according to the scheme (180+60):2 x40 cm with a planting density of 35.7 thousand plants per 1 ha and a joint application of organomineral fertilizers at a rate of 20 t/ha of manure + $N_{200}P_{160}K_{100}$ kg/ha contributes to yields of at least 200-220 centners per hectare.*

Keywords: *cucumbers, hybrid, standing density, fertilizer rates, leaf surface area, yield.*

Кириш. Мамлакатимизда бодринг 18-20 минг гектар майдонга экилиб, ҳар гектардан 140-160 ц ҳосил олинмоқда. Ўртача йиллик меъёрга кўра, ҳар бир киши йил давомида 10-13 кг бодринг истеъмол қилиши шарт. Ҳозирги кунда эса бу эҳтиёж 60-70 % га қондирилмоқда. Бодринг ишлаб чиқаришни ошириш имкониятларидан бири республикамизда кузги ғалла экинларидан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида етиштириш катта резервлардан ҳисобланади[9].

Жанубий ҳудуд – Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида бодрингни такрорий экин сифатида ўстириб, мўл ва сифатли ҳосил олиш кўп жиҳатдан экин нав-дурагайларини тўғри танлашга, уларни қулай ўғитлаш меъёрлари ва туп қалинликларини илмий асослашга ҳамда амалиётда кенг жорий этишга боғлиқ.

Тадқиқотнинг мақсади - Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида бодринг ажратилган Fontina F_1 ва Record F_1 дурагайларини турли ўғит меъёрлари ва туп қалинликларида ўсиши, ривожланиши, барг сатҳи, палак ва илдиз массаси шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлигини ўрганиш асосида мақбул органоминерал ўғитлар меъёрлари ва туп қалинлигини аниқлашдан иборат.

Материал ва методлар. Дала тажрибалари 2022-2024 йил давомида Ғузор тумани Халқобод МФЙ Ҳайдаров Юсуф томорқа хўжалиги шароитида олиб борилди. Тажрибада бодринг Fontina F_1 ва Record F_1 дурагайлари 3 та органоменерал ўғитлар меъёрларида - 20 т/га гўнг + $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг/га, 20 т/га гўнг + $N_{150}P_{120}K_{75}$ кг/га, 20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га, 4 та экиш тартиби ва туп қалинликларида, яъни (180+60):2x40 см, 35,7 минг туп; (180+60):2x50 см, минг туп 28,6; (270+90):2x40 см, 27,8 минг туп; (270+90):2x50 см, 22,2 минг туп қалинликларда) ўзаро таққосланиб ўрганилди. Экиш 10-12 июлда 4-5 см чуқурликда қўлда амалга оширилди ва дарҳол суғорилиб, униб чиққунча намлик 70-80% ушланди.

Делянкалар майдони ўғитлар бўйича 144-216 м^2 экиш схемаси бўйича 72-108 м^2, навлар бўйича 36-54 м^2, такрорлар сони 4 та бўлди. Кўчатлар кўкариб чиққач 8-10 кундан сўнг биринчи марта, 2-марта 4-5 чинбарг ҳосил қилгач ягана, чопиқ ва культивация қилинди. Гўнг ва калий хлор тўлиқ меъёри, аммафоснинг 75% меъёри асосий ерни ишлаш олди солиниб, ағдармасдан ҳайдалди. Қолган (25%) аммофос экишолди эгатга берилди. Азотли ўғитлар ўсув даврида иккита озиқлантиришда солинди.

Тажриба даласида барча кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумий қабул қилинган услублар ва агротавсияларга мос равишда олиб борилди[1,3,4,6].

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперсион таҳлил қилиниб, тажриба аниқлиги (Sx^-) ва энг кичик аниқликда фарқ ($ЭКФ_{0,5}$) топилди [5].

Натижалар ва мунозара. Тадқиқотларга кўра, бодринг ўрганилган дурагайлари турли органоминерал ўғитлар шароитида ва туп қалинлигида ўсиш, ривожланиш ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари бўйича кескин фарқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Такрорий экилган бодринг дурагайларининг ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигига туп қалинлиги ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири (2022-2024 йиллар)

№	Тажриба вариантлари		Ўсув даври, кун	Асосий поя узунлиги, см	Асосий поя сони, дона	Барг сатҳи, $дм^2$	Бир туп		Бир туп ҳосили, г	Битта меванинг ўртача вазни, г	Ҳосил-дорлик, ц/га
	экиш тартиби, см	туп қалинлиги, минг туп/га					палак вазни, г	илдиз массаси, г			
	20 т/ га гўнг + N_{100} $P_{80}K_{50}$ кг/га Record F_1 дурагайида										
1.	(180+60):2x40	35,7	54	163	3.2	1443	1268	89,6	6,2	159,4	183,4
2.	(180+60):2x50	28,6	56	169	3,4	1617	1301	96,3	6,7	167,7	191,2
3.	(270+90):2x40	27,8	57	168	3,3	1563	1293	94,0	6,5	165,3	178,6
4	(270+90):2x50	22,2	59	174	3,6	1724	1322	101,2	6,9	171,5	173,2
			ЭКФ$_{05}$=5,0-7,7								
	20 т/ га гўнг + N_{150} $P_{120}K_{75}$ кг/га Record F_1 дурагайида										
5.	(180+60):2x40	35.7	55	175	3,5	1565	1485	95,3	6,5	171,2	201,8
6.	(180+60):2x50	28.6	57	186	3,8	1727	1512	102,1	7,0	178,0	195,5
7.	(270+90):2x40	27,8	58	181	3,7	1642	1496	98,6	6,8	176,6	186,2
8.	(270+90):2x50	22,2	61	190	4,0	1785	1540	108,6	7,4	184,2	179,0
			ЭКФ$_{05}$=6,4-8,7								
	20 т/ га гўнг + N_{200} $P_{160}K_{100}$ кг/га Record F_1 дурагайида										
9.	(180+60):2x40	35,7	57	187	3,7	1624	1517	106,2	7,4	186	219,6
10.	(180+60):2x50	28,6	59	193	4,0	1762	1592	111,0	7,7	192	210,1
11.	(270+90):2x40	27,8	60	191	4,0	1708	1564	108,1	8,0	189	199,3
12.	(270+90):2x50	22,2	63	196	4,3	1835	1619	120,5	8,5	196	191,8
			ЭКФ$_{05}$=9,6-12,2								
	20 т/ га гўнг + N_{100} $P_{80}K_{50}$ кг/га Fontina F_1 дурагайида										
13.	(180+60):2x40	35,7	51	152	2,8	1326	1166	82,1	5,6	147,2	167,5
14.	(180+60):2x50	28,6	53	164	3,1	1478	1204	85,4	6,1	155,1	159,2
15.	(270+90):2x40	27,8	54	161	3,0	1456	1183	83,7	6,0	152,0	163,4
16.	(270+90):2x50	22,2	56	170	3,3	1609	1225	88,1	6,4	159,8	152,7
			ЭКФ$_{05}$=5,4-8,3								
	20 т/ га гўнг + N_{150} $P_{120}K_{75}$ кг/га Fontina F_1 дурагайида										
17.	(180+60):2x40	35,7	53	168	3,2	1452	1298	89,2	5,9	163,0	183,8
18.	(180+60):2x50	28,6	56	176	3,4	1596	1345	94,0	6,5	170,2	178,1
19.	(270+90):2x40	27,8	58	172	3,2	1538	1336	90,2	6,3	168,5	172,0
20.	(270+90):2x50	22,2	61	181	3,5	1612	1392	101,5	6,8	176,2	166,8
			ЭКФ$_{05}$=6,3-8,7								
	20 т/ га гўнг + N_{200} $P_{160}K_{100}$ кг/га Fontina F_1 дурагайида										
21.	(180+60):2x40	35,7	55	173	3,4	1546	1408	98,1	6,9	171,4	204,1
22.	(180+60):2x50	28,6	57	184	3,7	1685	1446	105,3	7,2	176,5	197,4
23.	(270+90):2x40	27,8	60	177	3,5	1634	1435	102,6	7,6	174,2	191,8
24.	(270+90):2x50	22,2	60	188	3,9	1759	1489	114,2	7,9	180,6	180,3
			ЭКФ$_{05}$=7,6-9,4								

Бодринг Record F_1 дурагайи 20 т/ га гўнг + N_{100} $P_{80}K_{50}$ кг/га берилиб (180+60):2x40 см экиш тартибида гектарига 35,7 минг туп қалинликда ўстирилганда ўсув даври 54 кунни, 28,6 минг туп қалинликда эса 56 кунни, (270+90):2x40 см экиш тартибида 27,8 минг туп қалинликда ўсув даври 57 кунни, 22,2 минг туп қалинликда эса 59 кунни ташкил қилди. Ўғит меъёрларининг ошиши билан ўсув даври 61-63 кунга узайди. Ўрганилган бодринг Fontina F_1 дурагайида эса тажриба вариантлари бўйича 51-62 кунга ўзгарди.

Демак, ўғитлар меъёрини 20 т/га гўнг + N_{200} $P_{160}K_{100}$ кг/га ошириш ўсув даврини ўрганилган дурагайларда 3-6 кунгача, туп қалинлигини ошириш эвазига 2-3 кунга қисқариши қайд этилди.

Бодринг дурагайларидаги асосий поялар узунлиги ва сони ўғитлар меъёрлари ва туп қалинлиги бўйича фарқланиб, энг узун (188-196 см) ва кўп поя (3,9-4,3 дона) иккала дурагайларда ҳам ўғитлар 20 т/га гўнг + N_{200} $P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда биргаликда берилиб, экиш (270+90):2x50 см тартибда 22,2 минг туп қалинликда экилганда кузатилди. Экиш (180+60):2x50 см тартибда экилганда, бу кўрсаткичлар 184-193 см, 3,7-4,0 донани ташкил қилди.

Бодринг бир туп палагининг барг сатҳи тажрибада ўрганилган экиш схемаси, туп қалинлиги ва ўғитлар меъёри бўйича сезиларли ўзгариб, вариантлар бўйича 1326 дан 1835 дм^2 гача бўлди энг юқори барг сатҳи бир тупда (1759-1835 дм^2) иккала бодринг дурагайларида ҳам ўғитлар 20 т/га гўнг+$N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда биргаликда берилиб, экиш (270+90):2x50 см схемада 22,2 минг туп қалинликда экилганда қайд қилиниб, бир гектарда барг сатҳи 39,1-40,7 минг м^2 ни ташкил этди. Энг кўп барг сатҳи (58,0-62,8 минг м^2) бодринг дурагайлари (180+60):2x40 см экиш тартибида 35,7 минг туп қалинлигида ўғитлар 20 т/га гўнг + N_{200} $P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда олинди. Шунда бир туп палак барг сатҳи 1546-1624 дм^2, вазни 1408-1517 г, илдиз вазни 98,1-106,2 г, мева ҳосили 7,9-8,5 кг, битта мева ўртача вазни 180,6-196,0 г ни ташкил этди.

Лекин, гектардаги туп соннинг бошқа вариантларга нисбатан 22,2 дан 35,7 минг тупгача оширилганлиги ҳисобига маҳсулдорлик кўрсаткичлари бошқа ўрганилган вариантларда кам туп қалинлиги эвазига энг юқори ҳосилдорлик (гектаридан 204,1-219,6 тонна) олинди.

Хулоса. Жанубий ҳудуд – Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида такрорий экилган бодринг Fontina F_1 ва Record F_1 дурагайларини (180+60):2x40 см тартибда, 35,7 минг туп қалинликда экиб, органоминерал ўғитларни 20 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда қўллаш орқали ҳар йили гектаридан 200-220 центнердан ошириб, ҳосил олиш мумкинлигини аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1.Азимов Б.Ж., Азимов.Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. 2002.-Б.217.

2. Балашев Н.Н., Сабзавотчилик. Дарслик. Тошкент. 1980.-Б.374.

3. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Москва 1992.- С. 320.

4. Ўзбекистон республикаси ҳудудида экишга рухсат этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри Тошкент. 2024. -Б.103.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. 1985 (2014). –С. 351.

6. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва. 2011.-С.648

7. Кристиогло Г.П. Огурцы, кабачки, патиссоны. Ростов–на–Дону. 2000.-С.128.

8. Остонақулов.Т.Э., Зуев.В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Мева-сабзавотчилик (Сабзавотчилик). Дарслик. Тошкент. 2019.-Б.552.

9. Остонақулов. Т.Э., Халилов.Н.Х., Луков М.К., Санаев С.Т. - Такрорий экинлар фаровонлик манбаи, Самарқанд. 2017.-Б.116.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 631.521.522.523.

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ 1000 ДОН ВАЗНИ ЮҚОРИ, ХОСИЛДОР БОШЛАНҒИЧ МАНБАЛАРИ

Н.Ж.Умиров,
Л.Б.Мавланов,
Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институти,
У.Н.Жўрабоев,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Мақолада юмшоқ буғдойнинг №48 (20- HTSBWON), №68 (20- HTSBWON), №73 (20- HTSBWON), №82 (20- HTSBWON), №23 IWWON-2023, №35 IWWON-2023, №57 IWWON-2023, №62 IWWON-2023, №70 IWWON-2023, №80 IWWON-2023 нав намуналари селекция жараёнига бошланғич манба сифатида танлаб олинганлиги батафсил ёритилган.*

Калит сўзлар: *нав, намуна, 1000 дона дона вазни, ҳосилдорлик, бошланғич, манба.*

Аннотация. *В статье подробно указано, что в качестве исходного материала для селекционного процесса выбраны №48 (20- HTSBWON), №68 (20- HTSBWON), №73 (20- HTSBWON), №82 (20- HTSBWON), №23 IWWON-2023, №35 IWWON-2023, №57 IWWON-2023, №62 IWWON-2023, №70. IWWON -2023, №80 IWWON -2023 сортообразцы мягкая пшеница.*

Ключевые слова: *сорта, сортообразцы, масса 1000 зерен, урожайность, исходный, источник, материалы.*

Abstract. *The state details that №48 (20-HTSBWON), №68 (20-HTSBWON), №73 (20-HTSBWON), №82 (20-HTSBWON), №23 IWWON-2023, №35 IWWON-2023, №57 IWWON-2023, №62 IWWON-2023, №70 IWWON-2023, №80 IWWON-2023 soft wheat accessions were used as the starting material for the selection process.*

Keywords: *varieties, variety samples, 1000 grain weight, yield, initial, source, materials.*

Кириш. Ҳалқаро озиқ-овқат ташкилоти экспертларининг ҳулосасига кўра ҳар қандай давлатнинг миллий хавфсизлигини таъминлашда буғдой донини етиштириш муҳим аҳамият касб этади. Ривожланаётган мамлакатлар аҳолисининг тез ўсиши ҳисобига буғдойга бўлган талаб 2050 йилга келиб 60 % гача ошиши кутилмоқда [5].

Жаҳонда етиштириладиган экинларнинг асосий қисмини юмшоқ буғдой (*Triticum aestivum* L.) ташкил этади. Ҳозирги кунда маҳсулдорлик генетик имконияти ноқулай иқлим иқлим шароитларнинг абиотик ва биотик омилларига чидамли навларнинг жорий этилишга боғлиқ, шу билан биргаликда ишлаб чиқаришда экологик тоза буғдой донларини етиштириш долзарб масала бўлиб келмоқда [4]

Маҳсулдорлик - битта ўсимликдан олинадиган ҳосилдир. Маҳсулдорлик бошоқли дон экинларида бошоқли поялар, бир бошоқдан чиққан дон сони ва 1000 дона дон вазни билан узвий боғлиқ, аммо йиллар ва атроф муҳит бу боғлиқликнинг ўзгариб туришига таъсир этади.

1000 дона дон вазни йиллар бўйича ва ўсимлик ўстириладиган шароитга қараб 15 граммгача ошиши ёки камайиши мумкин. 1000 дона дон вазни турли буғдой навларида турлича бўлиб, ўтказилган тажрибаларда 20-69 граммгача бўлганлиги аниқланган [2].

С.И.Гусейинов ва С.А.Исмаилова (2012) такидлашича, бошоқли дон экинларининг гуллаш даврида ҳароратнинг юқори бўлиши битта бошоқдаги дон сонининг камайишига ва пировард натижада ҳосилдорликнинг 20 % пасайишига олиб келади[1].

Буғдой ўсимлигининг гуллаш даврида ҳарорат ва ёғингарчиликк юқори бўлса, ўсимликлар 30 ^{0}Сли ҳароратда 3 кун мобайнида турса гул стерил бўлади ва донлар сони камаяди. Худди шу нав гуллаш даврида 20 ^{0}С ҳароратда ўстирилса бошоқчада дон сони тўлиқ ва кўпроқ бўлиши кузатилади.

В.Н.Тищенко, Л.М.Дриженко, М.Е Баташоваларнинг ҳисоблашишча ноқулай иқлим шароитларда буғдой маҳсулдорлигини генотипини мустаҳкамлаш учун иккита белгини боғлиқ ҳолда олиб бериш керак. Биринчи белги хар бир бошоқда тўлиқ дон олиш ва ушбу бошоқларда дон тўлиш жарёнларини таъминлаш лозим, агарда икки белгининг биттаси таъминланмаса маҳсулдорлик пасайишига олиб келади [3].

Бинобарин, ҳосилдорликни белгилайдиган бошоқда тўлиқ дон олиш ва ушбу бошоқларда дон тўлиш омилларга эга географик жиҳатдан бир-биридан узоқ бўлган оталик ёки оналик генотипларни танлаб ва уларни ўзаро чатиштириб, ушбу белгилар мужассам бўлган авлодларни танлаш орқали селекцион тизмаларда юқори миқдорда дон бўлиш ва дон оғирлигини ошишини таъминлаш натижасида янги навда юқори ҳосилли генотип таъминланади, натижада янги навнинг маҳсулдорлиги мустаҳкамланишига асос бўлади

Сўнги йилларда республикамида иқлим шароитнинг тез-тез ўзгариши юмшоқ буғдойнинг ташқи муҳит ноқулай омилларига чидамли бўлган нав ва намуналарини танлаш ҳамда улар асосида дон ҳосилдорлиги юқори ҳар бир минтақа ташқи муҳит шароитига мосланувчан бўлган, ҳар қандай йилнинг ўзгарувчан об-ҳаво шароитида барқарор (стабил) ҳосил берувчи янги маҳаллий навларини яратиш ва жорий этишга каратмоғимиз керак.

Материаллар ва методлар. Фенологик кузатувлар дала ва лаборатория шароитида олиб борилди ва таҳлил қилинди. Кузатиш ва баҳолаш ишлари Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комисиясининг (1989), Россия ўсимликшунослик институти (1991) услубий қўлланмаларида фойдаланди. Тахлиллар Россия ўсимликшунослик институтининг Халқаро классификатор (СЭВ Triticum тури 1983)

математик тахлилларда Б.А.Доспехов (1987) услубий қўлланмаларидан фойдаланилди.

СИММИТ ва ИКАРДА халқаро ташкилотларидан келтирилган юмшоқ буғдойнинг 334 дан зиёд коллекция нав намуналари материал сифатида ўрганилди.

Илмий-тадқиқот натижалари. Лалмикор деҳқонилик илмий-тадқиқот институти ўсимликлар физиологияси ва бошланғич материаллар лабораториясида 2023-2024 йилларда юмшоқ буғдойнинг 334 дан зиёд коллекция нав намуналари материаллари суғориладиган майдонлар илмий-тадқиқотлар олиб борилди.

Маълумки ўсимликларнинг аниқ бир табиий иқлим шароитда юқори ҳосил олишни аниқлай билиш муҳим ҳисобланади. Маълум бир шароитда битта нав юқори ҳосил бериши мумкин, лекин улар бошқа шароитда табиий стрессларга ўта берилувчан бўлади. Шуни ҳисобга олган ҳолда маҳаллий табиий иқлим шароитда нав намуналарнинг табиий стрессларга мосланувчанлик генетик хусусиятларини ўрганиш катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Иссиқликка чидамлиликни билдирувчи муҳим белгилардан бири ўсимлик 1000 дона дон оғирлиги ҳисобланди. Тадқиқот йилида нав намуналарнинг 1000 дона дон вазни ўрганилганда куйдаги натижалар олинди. Юмшоқ буғдойнинг 36 та нав намуналарнинг 1000 дон вазни 27 граммдан паст, дон йириклиги жуда майда ҳисобланди.

Нав намуналарнинг 85 таси дон вазни 28-39 гаррамгача бўлганлари майда донли, 40-42 граммгача бўлган 154 та нав намуналар дон йириклиги ўртача, нав намуналарнинг 32 та дон вазни 43-45 граммдан йирик донли эканлиги аниқланди. Юмшоқ буғдойнинг 17 та нав намуналарининг 1000 дона дон вазни жуда юқори бўлган ташки этди.

Илмий тадқиқот натижаларига кўра 1000 дона дон вазни 42 граммдан юқори бўлган 49 та юмшоқ буғдой нав намуналари аниқланди.

Тадқиқот йилида ҳосилдорлиги 22,0 дан 75,5 ц\гани, ўртача ҳосилдорлик 48,7 ц/гани ташкил этди. Андоза Замин-1 навида ўртача 59,0 ц/га ташкил қилди. Андоза Замин-1 навига нисбатан №23 (20-HTSBWON) 61,5 ц/га, №35 (20- HTSBWON) 62,2 ц/га, №48 (20-HTSBWON) 75,5 ц/га, №55 (20- HTSBWON) 64,3 ц/га, №57 (20- HTSBWON) 62,4 ц/га, №62 20- HTSBWON №9826 (61,0 ц/га), №68 (20-HTSBWON) 69,7 ц/га, №70 (20-HTSBWON) 63,2 ц/га, №71 (20-HTSBWON) 70,0 ц/га №73 (20-HTSBWON) 79,4 ц/га, №80 (20-HTSBWON) 65,3 ц/га, №82 (20-HTSBWON) 70,6 ц/га нав намуналари 2,0-20,4 ц/га юқори ҳосил бериши аниқланди (1-жадвал).

Қуйида жадвалдан кўриниб турибдики андоза Замин-1 навига нисбатан ушбу нав намуналари юқори ҳосил бериш билан бирга 1000 дона вазни жиҳатидан 0,4 грдан - 5,6 грам-

1-жадвал.

Юмшоқ буғдой нав намуналарининг қимматли хўжалик белгилари тавсифи (Ғаллаорол 2024 й)

№	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ҳосилдорлик, (ц/га)			Андозага нисбатан, ±	1000 дона дон вазни, (г)	Сариқ занга касалланиш даражаси, %
			I	II	Ўртача			
1	Замин-1 (ан)	Ўзб	60,1	58,0	59,0	±	42,0	40
2	№23 IWWON-2023	СИТ	60,5	62,5	61,5	2,5	47,2	0
3	№35 IWWON-2023	СИТ	63,3	61,2	62,2	3,2	45,3	0
4	№48 IWWON-2023	СИТ	76,8	74,3	75,5	16,5	44,4	0
5	№55 IWWON-2023	СИТ	65,3	63,4	64,3	5,3	43,1	0
6	№57 IWWON-2023	СИТ	61,5	63,2	62,4	3,4	47,3	0
7	№62 IWWON-2023	СИТ	61,6	60,4	61,0	2,0	46,2	0
8	№68 IWWON-2023	СИТ	71,1	68,2	69,7	10,7	43,6	0
9	№70 IWWON-2023	СИТ	64,1	62,3	63,2	4,2	47,6	0
10	№71 IWWON-2023	СИТ	71,5	68,4	70,0	11,0	43,2	0
11	№73 IWWON-2023	СИТ	83,6	75,2	79,4	20,4	44,2	0
12	№80 IWWON-2023	СИТ	66,3	64,4	65,3	6,3	45,8	0
13	№82 IWWON-2023	СИТ	69,1	72,1	70,6	11,6	42,4	0

ма оғирлиги ҳамда сариқ занг касаллига чидамли эканлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига кўра юқори ҳосилдор ва 1000 дона дон вазни йирик №48 (20- HTSBWON) 75,5 ц/га, №68 (20- HTSBWON) 69,7 ц/га, №73 (20- HTSBWON) 79,4 ц/га, №82 (20- HTSBWON) 70,6 ц/га нав намуналар ва дон вазни жуда йирик бўлган №23 IWWON-2023, №35 IWWON-2023, №57 IWWON-2023, №62 IWWON-2023, №70 IWWON-2023, №80 IWWON-2023 нав намуналари бошланғич манба сифатида танлаб олинди.

Хулоса.Олинган тадқиқот натижаларига кўра №48 (20- HTSBWON), №68 (20- HTSBWON), №73 (20- HTSBWON), №82 (20- HTSBWON), №23 IWWON-2023, №35 IWWON-2023, №57 IWWON-2023, №62 IWWON-2023, №70 IWWON-2023, №80 IWWON-2023 нав намуналари селекция илмий -тадқиқот жараёнларига бошланғич манба сифати қўллаш тависия этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Гусейнов С.И., Исмаилов С.А. Селекционно- технологические аспекты качества зерна. Тезись. Международная научная конференция «Селекция и генетика сельскохозяйственных растений: традиции и треспективы» (к 100-летию Селекцинно-генетического института-нац. центр семеноведения и сортоизучения) 17-19 октября 2012г. Одесса, Украина, 2012., с.334-336.

2. Курбанов Г.К., Джумаханов Б.М., Тиллаев Р.Ш. “Исходный материал для селекции зерновых культур», Вестник. Региональной сети улучшению озимой пшеницы Центральной Азии и Занавказе. Алматы 2000 г. Вып.№1. стр 18-19.

3. Тишенко И.Н., Дриженко Л.М., Баташова М.Е Основнье пути оценки адаптивности у озимой пшениць по количественньм признакам. Тезись, Международная научная конференция «Селекция и генетика сельскохозяственьх растений: традиции и переспективь» (к 100-летию Селекционно-генетического института-Национального центра семеноведения и сортоизучения). 17-19 октября 2012г. Одесса, Украина, 2012. с 105-107.

4. Шаманин В.П., Потоцкая И.В., Петуховский С.Л. Оценка генотипического разнообразия селекционного материала яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири по программе челночной селекции симмит // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.

5. https://link.springer.com/article/10.1007/s43154-022-00080-x

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.173:631. 51:631. 51:631.58: 631

КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ТАРИҚ ЕТИШТИРИШ

Омонов Анвар Журакулович, (PhD) в.б. доцент
Жабборова Махзуна, талаба,
Мардонов Азимжон, талаба,
Ражапбоев Ражапбой, талаба,
Суннатова Шалола, талаба,
Самандаров Бекзод, талаба,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Ушбу мақолада тариқ (Panicum miliaceum L.) нинг такрорий экин сифатида етиштириш имкониятлари, экиш муддат ва меъёрларнинг ўсимликнинг Экиш муддати ва меъёрлари хар хил бўлганда ёруглик билан таъминланиши барг сони ҳам ўзгаради, ривожланиш даврида ўсимликнинг ассимиляцион юзаси кам бўлиши туфайли ФСМ барглари. Тариқнинг барглар юзасининг ортиб бориши билан барг индекси Экиш муддатининг барг юзасини шаклланишига таъсири хамда ўсув даври ва дон ҳосилдорлигига таъсири мақолада баён этилган.*

Калит сўзлар: *дон, оддий тариқ, бўйи, муддат, ўсиш, ҳосил, меъёр, сўк, нав, тупроқ.*

Аннотация. *В данной статье рассмотрены возможности выращивания проса (Panicum miliaceum L.) как повторной культуры, сроки посадки и нормы растения, количество светового освещения, а также изменяются при различных сроках посадки и нормах растения, ФСМ. листьев из-за менее ассимиляционной поверхности растения в период развития. Листовой индекс проса с увеличением листовой поверхности В статье описано влияние сроков посева на формирование листовой поверхности, а также влияние периода роста и урожайности зерна.*

Ключевые слова: *зерно, просо обыкновенное, высота, срок, рост, урожайность, стандарт, семена, сорт, почва.*

Abstract. *In this article, the possibilities of growing millet (Panicum miliaceum L.) as a repeated crop, the planting period and standards of the plant, the number of light supply also changes when the planting period and standards of the plant are different, the FSM leaves due to the less assimilative surface of the plant during the development period. Leaf index of millet with increasing leaf surface The effect of planting time on the formation of leaf surface as well as the effect of growth period and grain yield is described in the article.*

Keywords: *grain, common millet, height, term, growth, yield, standard, seed, variety, soil.*

Кириш. Мамлакатимизнинг турли тупроқ ва иқлим шароитларидан келиб чиқиб, тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва оширадиган, аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини таъминлайдиган қишлоқ хўжалик экинлар турини тўғри танлаган ҳолда ерлардан самарали фойдаланиш ҳозирги кун талаби бўлиб қолмоқда.

Республикамизда кузги бошоқли дон экинлари йиғиштириб олинганидан кейин, уларнинг ўрнига такрорий экинлар етиштириш учун қулай имкониятлар бор. Айтайлик, бошоқли дон экинлари 15–20 июнь муддатида йиғиштириб олинса, ундан кейин тўрт ой, яъни 120–130 кун иссиқ ва ҳароратли кунлар давом этади. Шу ойлар мобайнида 1600–800° С фойдали ҳарорат йиғиндисини заминимиз қабул қилади. Бу эса республикамизда кузги бошоқли дон экинларидан кейин такрорий экинлар экиш имкониятини беради.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларда ўсимликнинг биометрик ўлчовлари, ўсимлик намуналари, лаборатория таҳлиллари, фенологик кузатувлар «Дала тажрибалари ўтказиш услублари», «Методика полевого опыта» услубий қўлланмалар асосида, дала тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов услуби асосида дисперцион усулда математик таҳлил қилинган.

Экиш муддати ва меъёрлари хар хил бўлганда ёруғлик билан таъминланиши хар хил бўлади. Бунинг эвазига барг сони ҳам ўзгаради. Экиш муддатининг барг юзасини шаклланишига сезиларли даражада таъсири кўрсатади.

Зарафшон водийсида арпа, буғдой ҳосилини йиғиштирилгандан кейинги даврида ФАР (фотосинтетик актив радиация) йиғиндиси 13,0-17,1 млн. МДж бўлиб, у қуёш энергияси такрорий экинлар экилмаганда фойдаланилмасдан қолади. [1,2].

Экинзор ФАРни ютадиган оптик тизимдан иборат. Дастлабки ривожланиш даврида ўсимликнинг ассимиляцион юзаси кам бўлиши туфайли ФАРнинг кўп қисми барглар томонидан ютилмайди. Барглар юзасининг ортиб бориши билан барг индекси 4-5 га етганда бир гектарда 40-50 минг м^2 барг юзаси ҳосил бўлади ва ФАРнинг барглар томонидан ютилиши максимал даражага 75-80% ёки умумий радиациянинг 40 % ига етади. Барглар юзасининг янада ошиши ФАР ютилишини оширмайди.

Ушбу экиш муддатида фотосинтетик соф маҳсулдорлиги бўйича энг мақбул экиш меъёри гектарига 2,5 млн. дона унувчан уруғ экилганда кузатилди ва ўсув фазалари бўйича тегишлиги 3.9, 4,08, 5,6, 6.54, 4,58 г/м^2 суткани ташкил этди. Бу кўрсаткич бўйича экиш меъёрилари бўйча 2,0 млн. 1,5 млн. дона унувчан уруғ экилиши ижобий натижалар бермади.

Тажрибада 5.VI муддатда экилганда тариқ экиш меъёрларининг фотосинтетик соф маҳсулдорлиги шакилланишига таъсири бўйича конуният сақланиб қолиши кузатилди. Мақбул экиш меъёри гектарига 2,5 млн. дона унувчан уруғ экилганда фотосинтетик соф маҳсулдорлигининг энг юқори кўрсаткич 6,12 г/м^2 сутка тариқни Саратовское 853 навининг гуллаш фазасида кузатилиши аниқланди .

Тариқнинг ривожланиш фазалари бўйича экиш муддатлари ва меъёрларнинг таъсири. ФСМ, г/м2*сутка (2021-2023 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, млн. дона	Туплаш	Найчалаш	Рўваклаш	Гуллаш	Пишиш
20.VI	1,5	3,42	3,83	5,06	5,56	3,63
	2,0	3,62	3,94	5,12	5,68	3,75
	2,5	3,90	4,08	5,60	6,54	4,58
	3,0 (назорат)	3,40	3,92	4,63	5,19	3,64
5.VII (назорат)	1,5	3,20	3,71	4,69	5,38	3,53
	2,0	3,49	3,77	4,91	5,51	3,67
	2,5	3,69	3,81	5,26	6,12	4,25
	3,0 (назорат)	3,15	3,37	4,77	5,21	3,77
20.VII	1,5	2,79	2,96	4,49	5,22	3,38
	2,0	2,94	3,03	4,70	5,3	3,56
	2,5	3,21	3,20	4,80	5,46	3,83
	3,0 (назорат)	3,28	3,42	5,01	5,85	4,11

Кечки муддатда экилганда (20.VII) фотосинтетик соф маҳсулдорлигининг энг юқори кўрсаткич тариқнинг гуллаш фазасида гектарига 3,0 млн. унувчан уруғ экилганда кузатилиб, 5,85 г/м^2 сутка кўрсаткичка эга бўлди. Экиш меъёрларининг камайиши фотосинтетик соф маҳсулдорлигининг камайишига олиб келди ва шу ўсув фазасида экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда қуйидаги қийматларга эга бўлди: 5,85, 5,46, 5,30, 5,22 г/м^2 суткани ташкил қилди.

Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқларида такрорий экин сифатида оддий тариқнинг Саратовское 853 навидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда мақбул экиш муддати ва меъёрларини самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борган илмий тадқиқотлар натижалари асосида: тариқни такрорий экин сифатида экиш муддати 20 июнда, гектарига 2,5 млн. дона унувчан уруғ (21 кг) меъёрида ва кечки муддат 20 июлда гектарига 3,0 млн. дона унувчан уруғ (25 кг) меъёрида экиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Орипов Р.О Ўсимликшунослик./ Р.О.Орипов, Н.Халилов - Тошкент: Файласуфлар жамияти, 2007. –Б.192 с
2. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. / А.А.Ничипорович–М: 1961. 135 с.
3. Омонов, А. Ж. (2021). ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ И НОРМ ПОСЕВА ПРОСА. Актуальные проблемы современной науки, (4), 83-87.
4. Xalilov, N., Omonov, A. J., & Fayzimurodov, J. B. O. G. L. (2023). TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILGAN TARIQNING SARATOVSKOE 853 NAVINING O ‘SUV DAVRI DAVOMIYLIGIGA EKISh MUDDATLARI VA ME’YoRLARINING TA’SIRI. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 510-515.
5. Омонов А. Ж. и др. INFLUENCE OF CONDITIONAL INSTALLATION ON BIOMETRIC INDICATORS AND GRAIN HARVEST //Life Sciences and Agriculture. – 2020. – Т. 2. – №. 2. – С. 60-64.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 631.547:631.55:631.543

САБЗАВОТ МАККАЖЎХОРИ МОСЛАНУВЧАН НАВ-ДУРАГАЙЛАРИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, ДОН ВА СИЛОС МАССА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Остонақулов Тоштемир Эшимович, қ.-х.ф.д., профессор,
Нуриллаев Илҳом Холбек ўғли, докторант,
Жаббаров Ботир Шукурович, мустақил изланувчи,
Қарши давлат университети

Аннотация. *Мақолада сабзавот маккажўхори мосланувчан нав-дурагайларини асосий ва такрорий экинлар сифатида турли экиш муддатларида ўстирилганда ўсиши, ривожланиши, туп, барг сатҳи, ер остки ва устки қисмлари шаклланиши, пайкалнинг фотосинтетик потенциали, маҳсулдорлик кўрсаткичлари, дон ва силос масса ҳосилдорлигини ўрганиш натижалари баён этилган.*

Калит сўзлар: *сабзавот (ширин) маккажўхори, нав, дурагай, асосий экин, такрорий экин, экиш муддати, ўсув даври, барг сатҳи, пайкал фотосинтетик потенциали, ҳосилдорлик.*

Аннотация. *В статье изложены результаты изучения роста, развития, формирования куста, площади листовой поверхности, надземной и подземной части растений, фотосинтетический потенциал посевов, показатели продуктивности, урожайности зерна и силосной массы у выделенных адаптивных сортов-гибридов овощной кукурузы при различных сроках возделывания в основной и повторной культуре.*

Ключевые слова: *овощной (сахарной) кукурузы, сорта, гибриды, основная культура, повторная культура, сроки посева, вегетационный период, площади листовой поверхности, фотосинтетический потенциал посева, урожайность.*

Abstract. *The article presents the results of studying the growth, development, bush formation, leaf surface area, aboveground and underground parts of plants, photosynthetic potential of crops, productivity indicators, grain yield and silage mass in the selected adaptive hybrid varieties of vegetable corn at different cultivation times in the main and secondary crops.*

Keywords: *vegetable (sweet) corn, varieties, hybrids, main crop, secondary crop, sowing times, vegetation period, leaf surface area, photosynthetic potential of sowing, productivity.*

Кириш. Ширин маккажўхорини асосий ва такрорий экинлар сифатида ўстириш энг аввало экиш муддатларини тўғри белгилашга боғлиқ. Баҳорда экиш тупроқ уруғ кўмиладиган қатламда 10-12^{0}С қизиганда бошланади. Кўпчилик тадқиқотчиларнинг таъкидлашича, жуда эртаги экилганда уруғлар чириб кетади, кеч экилганда бегона ўтлар босиши мумкин. Такрорий экин сифатида эса Республика турли ҳудудларида 5-20 июнгача экиш тавсия этилади [3].

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, ширин маккажўхоридан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш унинг мосланувчан нав-дурагайларини тўғри танлашга, экин биологиясининг ҳисобга олган ҳолда асосий ва такрорий экинлар сифатида ўстириш учун қулай экиш муддатларини аниқлашга боғлиқ.

Шуни ҳисобга олиб, биз мосланувчан ширин маккажўхори нав-дурагайларини турли муддатларда асосий ва такрорий экинлар сифатида ўрганиш мақсадида дала тажрибаси ўтказдик.

Дала тажрибалари Қарши тумани Турдиева Гулзода фермер хўжалиги қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилди.

Материал ва услублар. Тадқиқотнинг мақсади-ширин (сабзавот) маккажўхорининг мосланувчан нав-дурагайларини асосий ва такрорий экинлар сифатида турли муддатларда экиб, ўсиши, ривожланиши, туп ва барг сатҳи шаклланиши, пайкалнинг фотосинтетик потенциали, ўсимлик ер остки ва устки қисмларининг шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари, дон ва силос масса ҳосилдорлигини аниқлашдан иборат. Бунинг учун сабзавот маккажўхорининг ажратилган мосланувчан Янги ҳаёт, Megaton F_1 нав-дурагайларини давлат реестрига киритилган Шерзод нави билан таққосланди. Ўрганилган нав-дурагайлар эртаги экин сифатида 10.03, 20.03, 30.03 ва 10.04 муддатларда, такрорий экин сифатида эса 30.06, 10.07, 20.07 ва 30.07 муддатларда бир хил тартибда (90х20см) ва экиш чуқурлигида (4-5 ва 5-6 см) экилди. Делянканинг майдони 18 м^2. Такрорлар сони 4 та бўлди.

Барча агротехник тадбирлар, кузтиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар, меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар ва тавсиялар асосида олиб борилди [1,2,4,5].

Натижалар ва мунозара. Маълумотларнинг кўрсатишича, асосий ва такрорий экинлар сифатида мосланувчан нав-дурагайлар турли муддатларда ўсиши ва баргланиши ўрганилганда, эртаги 20 ва 30 март, такрорий қилиб 30 июнь – 10 июль муддатларда экилганда ўсув даврини 2-4 кунгача узайиши, энг баланд бўйли (173,6-197,0 см) ва барглангган (12,0-12,6 дона) ўсимликлар шаклланиши кузатилди.

Сабзавот маккажўхори нав-дурагайлари асосий экин сифатида ўстирилганда, ўсимлик ўсиш ва ривожланиши давомида энг юқори пайкалнинг фотосинтетик потенциали 20 ва 30 март муддатларда кузатилиб, ўсимлик 5-6 чинбарглик даврида 83,6-151,2; 10-12 чинбарглик даврида 892,8-1435,0; рўваклаш

1-жадвал

Сабзавот маккажўхори мосланувчан нав-дурагайларини асосий ва такрорий экинлар сифатида турли муддатларда ўстирилганда ҳосилдорлиги, 2022-2024 йиллар

Т/р	Тажриба вариантлари		Йиллар бўйича дон ҳосилдорлиги, т/га			Ўртача, т/га	Стандарт навга нисбатан фарқ		Йиллар бўйича силос масса ҳосилдорлиги, т/га			Ўртача, т/га	Стандарт навга нисбатан фарқ	
	Нав-дурагай номи	Экиш муддати	2022	2023	2024		т/га	%	2022	2023	2024		т/га	%
Асосий экин сифатида														
1.	Шерзод (UZ) - st.	10.03	4,8	5,9	5,8	5,5	0,5	110,0	50,4	56,1	52,8	53,1	6,1	113,0
2.		20.03	5,1	6,3	6,0	5,8	0,8	116,0	51,7	58,7	55,5	55,3	8,3	117,7
3.		30.03	5,1	6,7	6,3	6,0	1,0	120,0	51,0	58,4	55,1	54,9	7,9	116,9
4.		10.04 (наз.)	4,4	5,4	5,2	5,0	-	100,0	41,2	52,2	47,7	47,0	-	100,0
	$S_{\bar{x}}(\%)$		2,88	2,00	1,54				4,84	1,15	3,07			
	$ЭКФ_{05}$ =		2,49	0,40	0,37				8,64	2,44	5,93			
5.	Янги ҳаёт (UZ,2025)	10.03	5,6	6,7	6,4	6,2	0,2	103,3	59,6	62,1	60,6	60,7	6,6	112,2
6.		20.03	5,6	6,9	6,7	6,4	0,4	106,7	61,1	63,4	61,9	62,1	8,0	114,8
7.		30.03	5,8	7,2	6,8	6,6	0,6	110,0	60,4	62,7	61,7	61,6	7,5	113,9
8.		10.04 (наз.)	5,2	6,5	6,3	6,0	-	100,0	53,1	55,9	53,3	54,1	-	100,0
	$S_{\bar{x}}(\%) =$		2,32	1,68	2,09				3,15	0,82	2,65			
	$ЭКФ_{05}$ =		0,31	0,43	0,33				6,77	1,85	5,69			
9.	Megaton F_1 (FR,2016)	10.03	6,6	7,7	7,5	7,2	0,5	107,5	64,1	67,8	65,1	65,6	7,4	112,8
10.		20.03	6,7	7,9	7,6	7,4	0,7	110,4	65,5	66,9	64,2	65,5	7,3	112,5
11.		30.03	7,0	8,1	7,7	7,6	0,9	113,4	64,3	66,9	65,9	65,7	7,5	112,9
12.		10.04 (наз.)	6,1	7,1	6,9	6,7	-	100,0	58,4	57,5	58,8	58,2	-	100,0
	$S_{\bar{x}}(\%) =$		1,39	2,35	2,30				2,00	1,50	2,04			
	$ЭКФ_{05}$ =		0,36	0,58	0,49				4,59	3,61	4,75			
Такрорий экин сифатида														
13.	Шерзод(UZ) - st.	30.06	5,3	5,7	5,3	5,4	0,7	114,9	47,7	51,3	50,1	50,0	8,3	120,0
14.		10.07	5,0	5,6	5,2	5,3	0,6	112,8	47,6	51,5	50,1	49,6	7,9	118,9
15.		20.07	4,8	5,5	5,0	5,1	0,4	108,5	46,8	51,2	50,3	49,4	7,7	118,5
16.		30.07 (наз.)	4,3	4,9	4,8	4,7	-	100,0	39,8	42,2	43,1	41,7	-	100,0
	$S_{\bar{x}}(\%) =$		2,46	3,02	2,94				3,36	3,58	3,35			
	$ЭКФ_{05}$ =		0,41	0,45	0,44				6,63	6,38	5,85			
17.	Янги ҳаёт (UZ,2025)	30.06	5,9	6,8	6,3	6,3	0,9	116,7	56,2	58,1	59,1	58,0	8,0	116,0
18.		10.07	5,8	6,6	6,1	6,2	0,8	114,8	56,8	58,5	57,8	57,6	7,6	115,2
19.		20.07	5,7	6,5	5,9	6,0	0,6	111,1	55,2	58,3	58,2	57,2	7,2	114,4
20.		30.07 (наз.)	5,0	5,9	5,4	5,4	-	100,0	48,7	51,1	50,2	50,0	-	100,0
	$S_{\bar{x}}(\%) =$		2,13	3,01	2,94				2,60	2,77	3,25			
	$ЭКФ_{05}$ =		0,28	0,46	0,54				5,11	5,65	5,85			
21.	Megaton F_1(FR,2016)	30.06	7,1	7,8	7,5	7,4	1,0	115,6	63,4	63,0	62,3	62,9	7,9	114,7
		10.07	6,9	7,5	7,3	7,2	0,8	112,5	61,1	63,4	62,9	62,4	7,4	113,4
22.		20.07	6,7	7,4	7,1	7,0	0,6	109,4	59,8	61,3	62,1	61,0	6,0	111,0
23.		30.07 (наз.)	6,0	6,9	6,2	6,4	-	100,0	55,1	56,8	56,0	55,0	-	100,0
	$S_{\bar{x}}(\%) =$		2,64	2,13	3,34				2,40	5,59	1,99			
	$ЭКФ_{05}$ =		0,23	0,44	0,85				5,42	5,74	4,42			

даврида 1066,4-1648,5; сўталаш даврида 152,5-309,6; сут пишишда 591,0-860,8; мум пишишда 246,0-388,5; тўла пишишда 287,0-380,1 минг м^2/га х кунда такшил қилди. Такрорий экин сифатида сабзавот маккажўхори нав-дурагайлари турли муддатларда экилганда ҳам энг юқори (915,0-1414,4 минг м^2/га х кунда) пайкалнинг фотосинтетик потенциали рўваклаш даврида аниқланди.

Ўсув даври давомида пайкалнинг фотосинтетик потенциали асосий экин сифатида турли муддатларда нав-дурагайлар бўйича 2670,3-5112,2, такрорий экин сифатида эса 2134,7-4572,0 минг м^2/га х кунда бўлди. Энг юқори пайкалнинг фотосинтетик потенциали асосий экин сифатида 20 ва 30 март муддатларида экилганда кузатилиб, стандарт Шерзод навида 3409,1-3505,1; Янги ҳаёт навида 4124,6-4283,6; Megaton F_1 дурагайида 5022,0-5112,2, такрорий экин сифатида эса эрта 30 июнь – 10 июль экилганда қайд этилиб, Шерзод навида 3003,4-3036,4; Янги ҳаёт навида – 3583,1-3707,3; Megaton F_1 дурагайида 4333,0-4572,0 минг м^2/га х кунда эканлиги маълум бўлди.

Ширин маккажўхори мосланувчан нав-дурагайлари турли муддатларда асосий ва такрорий экинлар сифатида парваришланганда ер устки ва остки қисмларининг шаклланиши ривожланиш даврлари бўйича кескин фарқланиб, энг юқори жадал суратларда ўсиш сўталаш даврида асосий экинда 20 ва 30 март, такрорий экинда эса эрта, яъни 30 июнь – 10 июль муддатларида кузатилди. Шунда маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳам юқори бўлиб, тупдаги сўталар сони2,0-2,2 дона,сўталар вазни 311,3-374,6 грамм, битта сўтадаги донлар вазни 81,5-170,77 грамм , сўтадан дон чиқими 82,5-85,0% эканлиги маълум бўлди.

Тадқиқотлар ўтказилган 2022-2024 йилларда ўртача дон ҳосилдорлиги тажриба вариантларида гектаридан асосий экин сифатида экилганда 5,0 дан 7,6 тоннагача, такрорий экин сифатида экилганда 4,7 дан 7,4 тоннагача ўзгарди (1-жадвал).

Асосий экин сифатида ширин маккажўхори мосланувчан нав (дурагай)лари 10 март муддатида экилганда ўртача гектаридан 5,5-7,2 тонна ҳосилдорликни таъминлаб, назорат (10 апрел)га нисбатан 0,2-0,5 т/га ёки 103,3-110,5 % қўшимча ҳосил олинди.

Экиш 20 мартда амалга оширилганда 5,8-7,4 т/га ҳосилдорлик олиниб, назоратга (10.04) нисбатан 0,4-0,8 т/га ёки 106,7-116,0 % зиёд ҳосилга эришилган бўлса, 30 мартда экилганда энг юқори ҳосилдорлик (6,0-7,6 т/га) олиниб, назорат вариантдан 0,6-1,0 т/га ёки 110,0-120,0 % қўшимча ҳосил олишни таъминлади.

Такрорий экин сифатида ширин маккажўхори мосланувчан нав-дурагайлари турли муддатларда парваришланганда энг юқори дон ҳосилдорлик 5,4-7,4 т/га, шундан 0,7-0,9 т/га (112,1-116,7 %) қўшимча ҳосил эрта 30 июнда экилганда олинди. 10 июлда экилганда эса дон ҳосилдорлиги навлар бўйича 5,3-7,2 т/га бўлиб, назоратга нисбатан 0,6-0,8 т/га ёки 109,1-114,9 % га зиёд эканлиги аниқланди. Экишнинг 20 июлда ўтказилиши 5,1-7,0 т/га ҳосилдорликни таъминлаб, 0,4-0,6 т/га ёки 106,1-111,1 % қўшимча ҳосилни таъминлади.

Хулоса. Қашқадарё вилояти қадимдан суғориладиган шўрланмаган оч тусли бўз тупроқлари шароитида сабзавот маккажўхори ажратилган мосланувчан нав ва дурагайларини асосий экин сифатида 20-30 март муддатларида экиш сифатида 20-30 март муддатларида экиш орқали гектаридан энг юқори дон ҳосилдорлиги (5,8-7,6 т/га), такрорий экин сифатида эса эрта (30 июн-10 июл) экиш билан 5,3-7,2 т/га дон ҳосилдорлигига эришиш мумкин экан.

АДАБИЁТЛАР

1. Остонақулов Т.Э., Исмойилов А.И., Амантурдиев И.Х., Набиев Ч.К. Сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайларидан юқори ҳосил олишга оид тавсиялар. Самарқанд.2019.-Б.12

2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент, 2025. -Б.98.

3. Остонақулов Т.Э., Исмойилов А.И., Холмуродов Ш.М. Ширин ва тишсимон маккажўхори селекцияси, бирламчи уруғчилиги ва агротехнологиясининг долзарб масалалари. Монография.Самарқанд. 2022.-Б.123.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: “Колос”, 1985. -С.351.

5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва. ГНУ ВНИИО. 2011. -С.648.

6. www.fao.org.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 632.4.01/08

PERONOSPORA MANSHURICA (NAUM.) ЗАМБУРУҒИ ВА УНИНГ СОЯ ЎСИМЛИГИГА ТАЪСИРИ

Пирназарова Махзуна Шавкат қизи, таянч докторант
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ овқат хавфсизлиги институти,
Умурзаков Элмурод, профессор, қ.х.ф.д.
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Мақолада соя ўсимлигининг Peronospora manshurica (Naum.) замбуруғи билан зарарланиши, унинг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиши, ривожланиши, кўпайиши ва зарари ҳақида ҳамда қарши кураш усуллари ҳақида маълумотлар берилган.*

Калит сўзлар: *соя, сохта ун шудринг касаллиги, замбуруғ, зарари, биологияси, тарқалиши, қарши кураш.*

Аннотация. *В статье приведены сведения о поражении растений сои грибом Peronospora manshurica (Naum.), ее биологических особенности, распространении, развитии и размножении. Также рассматриваются методы борьбы с болезнями.*

Ключевые слов: *соя, мучнистая роса, гриб, вред, биология, распространение, борьба.*

Abstract. *The article provides information about the damage to soybean plants Peronospora manshurica (Naum.) its biological characteristics, distribution, development and reproduction. Disease control methods are also discussed.*

Keywords: *soybean, powdery mildew, fungus, harm, biology, distribution, control.*

Кириш. Соя экин майдонини янги худудларда кўпайиши унинг замбуруғ, бактериал, вирус касалликлари билан шикастланиш даражасини ошишига олиб келмоқда. Ҳозирги вақтда соя майдонларида 12 турдаги касаллик қўзғатувчилари мавжуд ва уларнинг ҳосили ҳамда сифатига бўлган зарари 20% дан 50% гача баҳоланмоқда [1, 2, 3].

Материаллар ва усуллари. Касалликни тарқалиши ва ривожланиши К. В. Попкова [1976] усуллари асосида ҳисоблаб чиқилди ҳамда касалликни келтирган зарари А. Е. Чумаков ва Т. И. Захарова [1990] усуллари бўйича аниқланди, қўзғатувчи замбуруғнинг турини аниқлашда М. А. Литвинов [1969] , В. И. Билай [1977] усуллари ёрдамида ўрганилди.

Натижалар ва мунозара. Соянинг сохта ун шудринг касаллиги биопатогени икки хил кўринишда намоён бўлади: ўсимликни бутунлай нобуд бўлишини (диффуз) ва ўсимлик барг майдонларида доғларни ҳосил бўлиши (локал). Ўсимликни бутунлай нобуд бўлишида инфекция уруғ орқали тарқалади. Бунда замбуруғ мицелийси аста-секин бутун ўсимликни ҳамма органларини қоплаб олади. Баргларда кичик доғлар пайдо бўлади ва улар кейинчалик бутун баргни қоплаб олади. Доғлар ўсимлик репродуктив органларигача боради, улар деформацияга учрайди ва қўнғир тус олиб қурийди.

Касалликни локал шакли ўсимлик гуллаш даврида баргларда доғ пайдо бўлиб, вегетация даври охиригача кўпайиб боради. Баргнинг орқа томонида хлоратик доғларни қорайишци, кейинчалик сариқроқ, кул ранг бинафша тусга кириши билан тавсифланади..

Peronospora maushutica замбуруғи ривожланиш даврида конидия, ооспор ва мицелий ҳосил қилади. Замбуруғ мицелийси зарарланган тўқима ҳужайра орасида ривожланади.

Замбуруғ инфекцияси уруғ орқали тарқалади, улар ёш майса илдиз тизими орқали диффузион тарқалади ва баргларининг паренхима тўқималарида ривожланади. Натижада баргларнинг орқа томонидаги устицадан замбуруғни конидиал споралари ўсиб чиқади, улар бутун барг майдонини кўкиш ёки кўк рангли ўргимчак тўри ёки қизғичга ўхшаш ғубор билан қоплайди. Баргларни усти томонида ғубор бўлмайди, барг тўқимаси сариқ яшил тус олади. Касалликни авж олиши билан барглар қўнғир кул ранг ёки тўқ қўнғир тус олади, бунда барг хошиялари сарғиш яшил тусда бўлади. Баргларни касаллик билан кучли зарарланиши уларни эрта тўкилиб кетишига олиб келади. Касалланган ўсимликларни ўсишдан орқада қолдиради , кам дуккаклар ҳосил қилади, пуч уруғлар шаклланади. Кўпгина ҳолларда касалланган ўсимликлар умуман ҳосил бермайди. Қулай шароитда юқори ҳаво намлиги ва мутадил ҳароратда замбуруғ споралари

Peronospora manshurica **(Naum.) замбуруғ касаллиги билан зарарланган соя ўсимлиги.**

ҳаво орқали тарқалади ва соғлом ўсимликларни зарарлайди. Фитопатоген ривожланиши учун қулай ҳарорат +1 дан +30^{0}C гача, лекин +20^{0}C оптимал ҳисобланади.

Касалликга қарши агротехник тадбирлардан алмашлаб экиш, юқори сифатли уруғлик материални танлаш, майдонни ўсимлик қолдиқларидан тозалаш, кузги чуқур шудгорлаш, фитопатологик тозалаш, ўғитларни мунтазам қўллаш, касалликни дастлабки белгилари пайдо бўлиши билан самарали фунгицидларни қўллаш муҳим аҳамиятга эга.

Хулосалар. Соя майдонларида Peronospora manshurica (Naum.) замбуруғ касаллиги кенг тарқалган фитопатоген ҳисобланади, унинг ҳосил миқдори ва сифатига зарари 30% дан 50% гача баҳоланади. Касаллик диффузион ва локал хилда ўсимликни зарарлайди. Самарқанд вилоятининг табиий шароити фитопатогенни ривожланиши (+20^{0}C) учун қулай ҳисобланади. Касалликга қарши курашда агротехник ва кимёвий усуллардан уйғунлашган ҳолда фойдаланиш юқори биологик самара беради.

АДАБИЁТЛАР

1. Хасанов Б.А. ва бошқа. Қишлоқ хўжалик экинлари касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари//Тошкент.-2011.-208 б.

2. Дудченко И.П., Кузнецова А.А., Дудченко Г.Н. и др. Грибные заболевания сои на Дальнем Востоке//Фитосанитария. Карантин растений.-2023.-№4.-с.2-15.

3. Резвицкий Т.Х., Такиджан Р.А., Позднякова А.В. и др. Основные болезни на посевах сои//The scienfific heritage.-2021.-№59.-с.6-8.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УДК: 631.11.631.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА СОРТОВ ПШЕНИЦЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА

Рахмонов Шухратжон Хусанбоевич,
заведующий лабораторией агротехники возделывания зерновых культур,
Юлдашев Илёрбек Ахмаджонович,
младший научный сотрудник лаборатории агротехники возделывания зерновых культур,
Рустамова Дилрабо Каримжоновна,
младший научный сотрудник лаборатории генетики, селекции и семеноводства зерновых культур,
Научно-исследовательский институт зерна и зернобобовых культур.

Аннотация. *В статье изучено влияние сроков посева местных сортов мягкой озимой пшеницы Нодир и Кадр на показатели урожайности зерна в условиях лугово-сероземных почв Андижанской области. Среди сроков посева наибольшая урожайность была достигнута в вариантах с посевом 15 октября. Самая высокая урожайность зерна была достигнута при посеве сорта Нодир 15 октября - составила 77,5 центнера. При посеве сорта Кадр самая высокая урожайность зерна была достигнута 15 октября, где составила 84,6 центнера.*

Ключевые слова: *растение, пшеница, сорт, срок посева, прорастание семян, рост, развитие, урожайность.*

Abstract. *The article studies the effect of sowing dates of local varieties of soft winter wheat Nodir and Kadr on grain yield indicators in the conditions of meadow-gray soils of the Andijan region. Among the sowing dates, the highest yield was achieved in the variants with sowing on October 15. The highest grain yield was achieved when sowing the Nodir variety on October 15 - it amounted to 77.5 centners. When sowing the Kadr variety, the highest grain yield was achieved on October 15, where it amounted to 84.6 centners.*

Keywords: *plant, wheat, variety, sowing date, seed germination, growth, development, yield.*

Введение. Пшеница выращивается более чем в 100 странах мира, в том числе в Индии на 31,4 млн га, в Российской Федерации на 28,9 млн га, в Китайской Народной Республике на 23,4 млн га, в странах Евросоюза на 22,9 млн га, в США на 14,9 млн га, в Канаде на 10,0 млн га, в Пакистане на 8,8 млн га, в Турции на 6,9 млн га. Всего с применением передовых технологий пшеница выращивается на площади 219,0 млн га, и производится 760,9 млн тонн зерна. 70,4% урожая зерновых производится в таких странах, как Китай, Индия, Россия, США, Канада, Франция, Пакистан, Украина, Германия и Турция. Средняя урожайность пшеницы в мире составляет 3,5 тонны с одного гектара [1].

Р.Сиддиков рекомендовал провести сев зерновых в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области с 25 августа, в Навоийской и Бухарской областях с 1 сентября, в Ферганской долине, Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской и Самаркандской областях с 5 сентября, в Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областях с 15 сентября [4].

И.К.Адашев писал, что в условиях луговых почв Андижанской области рекомендуется сеять озимую пшеницу сорта «Давр» из расчета 5,0 млн. семян на гектар к 1 октября, сорта «Звезда» из расчета 6,0 млн. семян на гектар к 15 октября, сорта «Первица» из расчета 5,0 млн. семян на гектар к 15 сентября и сорта «Зимница» из расчета 5,0 млн. семян на гектар к 15 сентября [5].

С. Турсунов, Н. Тешабоев и С. Акбарова отмечали, что ранний приход осени, засушливый зимний период и поздний приход весны в северных районах нашей республики, рекомендуется проводить посев озимой пшеницы с 10 сентября по 10 октября из расчета 6,0-6,5 млн. всхожих семян на гектар, а в южных районах с 25 сентября по 5 октября из расчета 5 млн. всхожих семян на гектар [6].

Методология исследования. Исследования проводились на Центральном опытном поле Научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур. Уход за растениями в опыте осуществлялся с учетом агротехнических приемов, принятых для данного региона. Закладка опыта, расчеты и анализы, а также фенологические наблюдения проводились с использованием методических пособий УзНИИХ «Методика проведения полевых опытов» [3]. Данные по урожайности определялись с использованием метода дисперсионного анализа Б.А. Доспехова [2].

Результаты исследования. В полевом эксперименте местные сорта мягкой озимой пшеницы Нодир и Кадр высевали из расчета 5 миллионов всхожих семян на гектар в четыре различные даты посева: 15 сентября, 1 октября, 15 октября и 1 ноября.

Агротехника ухода за озимой пшеницей на опытном поле проводилась на основе агротехники возделывания зерновых культур, принятой по уходу за озимой пшеницей в НИИ зерна и зернобобовых культур.

Полевые эксперименты проводились в 2020-2021 годах. По результатам научных исследований, из таблицы 1 следует, что сорт мягкой озимой пшеницы Нодир при посеве 15 сентября дал среднюю урожайность зерна 67,5 ц/га, вариант посева 1 октября дал среднюю урожайность зерна 72,0 ц/га, вариант посева 15 октября дал 77,5 ц/га, вариант посева 1 ноября дал 68,0 ц/га

Установлено, что урожайность зерна мягкой озимой пшеницы сорта Нодир при посеве 1 октября была на 4,5 центнера выше, чем у варианта, посеянного 15 сентября, на 10,0 центнера выше, чем у варианта, посеянного 15 октября, и на 0,5 центнера выше, чем у варианта, посеянного 1 ноября.

В целом наибольшая урожайность зерна – 77,5 центнера – была получена при посеве мягкой озимой пшеницы сорта Нодир 15 октября. По результатам эксперимента установлено, что оптимальным сроком посева сорта Нодир является 15 октября.

Таблица 1

Влияние сроков посева на урожайность зерна сортов мягкой озимой пшеницы

№	Сорта	Сроки сева	Норма высева	Урожайность, ц/га			
				2020 г.	2021 г.	среднее	разница, ±
1	Нодир	15 сентября	5 млн.	66,3	68,6	67,5	-
		1 октября		70,4	73,6	72,0	4,5
		15 октября		77,2	77,8	77,5	10,0
		1 ноября		69,0	67,0	68,0	0,5
2	Кадр	15 сентября		69,3	71,9	70,6	-
		1 октября		73,4	77,2	75,3	4,7
		15 октября		83,6	85,6	84,6	14,0
		1 ноября		70,9	69,7	70,3	-0,3

Сорт мягкой озимой пшеницы Кадр, посеянный 15 сентября, дал среднюю урожайность зерна 70,6 центнера, тогда как вариант, посеянный 1 октября, дал среднюю урожайность зерна 75,3 ц/га, вариант, посеянный 15 октября, дал среднюю урожайность зерна 84,6 ц/га, а вариант, посеянный 1 ноября, дал среднюю урожайность зерна 70,3 ц/га.

Установлено, что урожайность зерна озимой мягкой пшеницы сорта Кадр при посеве 15 сентября было ниже на 4,7 ц/га по сравнению с вариантом посева 1 октября, и на 14,0 ц ниже по сравнению с вариантом посева 15 октября, и на 0,3 ц/га выше по сравнению с вариантом посева 1 ноября.

Самая высокая урожайность зерна – 84,6 центнера – была достигнута при посеве озимой пшеницы сорта Кадр 15 октября. Научные исследования показали, что оптимальное время посадки сорта Кадр осенью — 15 октября.

Оптимальное время посева мягкой озимой пшеницы сортов Нодир и Кадр — 15 октября. Посев сортов Нодир и Кадр в оптимальные сроки гарантирует получение обильного урожая зерновых.

Заключение. При изучении влияния сроков посева местных сортов мягкой озимой пшеницы Нодир и Кадр на показатели урожайности зерна в условиях орошаемых сероземов наиболее высокие показатели были достигнуты в вариантах со сроком посева 15 октября. Самая высокая урожайность зерна была достигнута при посеве сорта Нодир 15 октября — 77,5 ца/га, а при посеве сорта Кадр 15 октября — 84,6 ца/га.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Spisok_stran,
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М: «Колос», 1985. - 317 с.
3. Методы проведения полевых испытаний. Методичка. УзНИИХ–Т.2007 г. с 146.
4. Сиддиков Р.И. O‘zbekistoning sug‘oriladigan yerlarida kuzgi bug‘doydan mo‘l va sifatli hosil yetishtirish agrotexnologiyasining ilmiy amaliy asoslari//Рекомендация. Ташкент, редакция “Наука”. 2015. с 78-127.
5. Адашев И.К. Sug‘oriladigan sharoitda kuzgi bug‘doy navlarining hosildorlik va sifat ko‘rsatkichlariga yetishtirish agrotexnologiyasining ta’siri//Автореферат. Андижан-2023. с 20.
6. Турсунов С., Тешабоев Н., Акбарова С. Urug‘ ekish muddatlarining kuzgi bug‘doy navlari hosildorligiga ta’siri//Научное приложение “Агро илм” журнала Сельское и водное хозяйство Узбекистана, №2 (22), 2012. с 27.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UDC: 631.563.2:631.95

ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES IN THE PRODUCTION OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY FEED: WAYS TO IMPROVE EFFICIENCY

Syromiatnykov Yurii Nikolaevich
Lead researcher, Institute of Soil Science and Plant Growing, Faculty of Agriculture and Food Technology, Latvia University of Life Sciences and Technologies (LBTU), Jelgava, Latvia
Syromyatnikov Petr Stepanovich
Associate Professor, Department of Agricultural Engineering, State Biotechnology University, Kharkov, Ukraine

Abstract. *The article explores modern approaches to implementing energy-saving technologies in feed production as a key element of sustainable livestock farming. It presents an analysis of energy consumption in forage crops and proposes measures to reduce energy inputs while maintaining high nutritional quality.*

Keywords: *eco-friendly feed, energy saving, forage crops, energy consumption, sustainable agriculture.*

Annotatsiya. *Maqolada chorvachilikda barqarorlikni ta’minlashda yem ishlab chiqarishning asosiy elementi sifatida energiya tejovchi texnologiyalardan foydalanishning zamonaviy yondashuvlari ko‘rib chiqiladi. Yem mahsulotlarining energiya sarfi tahlili keltirilib, ularni oziqlantirish qiymatini saqlagan holda energiya tejamkorligini oshirish choralar taklif etiladi.*

Kalit so‘zlar: *ekologik toza yemlar, energiya tejash, yem ekinlari, energiya sarfi, barqaror qishloq xo‘jaligi.*

Аннотация. *В статье рассматриваются современные подходы к применению энергосберегающих технологий в кормопроизводстве как ключевого элемента устойчивого животноводства. Представлены результаты анализа энергоёмкости кормовых культур и предложены меры по снижению затрат энергии при сохранении высокой питательной ценности кормов.*

Ключевые слова: *экологически чистые корма, энергосбережение, кормовые культуры, энергоёмкость, устойчивое сельское хозяйство.*

Introduction. Modern agriculture is undergoing a transformative shift toward sustainable and ecologically sound systems, which necessitates a comprehensive re-evaluation of feed production technologies. As a fundamental component of livestock farming, feed production directly influences both animal productivity and the overall energy efficiency of agricultural systems. One of the most effective strategies to optimize feed production lies in the adoption of energy-saving technologies, which can significantly reduce specific energy inputs while maintaining or enhancing feed quality [1].

The energy burden associated with feed production stems from multiple interconnected stages—ranging from forage cultivation and harvesting to transportation, storage, and feed preparation. These processes are particularly energy-intensive in industrial livestock systems, where fossil fuel dependency and greenhouse gas emissions remain critical concerns [2]. Given the growing scarcity of energy resources and increasing climate-related challenges, improving energy efficiency throughout the feed supply chain is of urgent importance.

Environmentally friendly feed production, which excludes synthetic fertilizers and pesticides and supports agroecological balance, has gained substantial attention in the quest for sustainability. Energy-saving technologies form an essential foundation of this approach, enabling cost reduction, minimizing environmental impact, and enhancing the competitiveness of the livestock sector [3, 4].

An additional benefit of implementing such technologies is the potential for improved energy autonomy of agricultural enterprises. Notably, biogas plants utilizing livestock waste offer a renewable energy solution that supports internal farm needs, including heating and electricity, while also generating valuable organic fertilizers [5, 6]. These systems not only reduce operational energy dependence but also promote circular resource flows, contributing to environmental and economic sustainability [7].

In parallel with technical innovations, biotechnological solutions have emerged to support sustainability. These include optimizing farm microclimates to reduce feed-related energy loss, adopting decentralized low-energy feed processing, and integrating livestock production with crop systems [8, 9]. Moreover, regionally optimized feed sourcing strategies—accounting for water stress and transportation energy—further improve resource efficiency across production landscapes [10].

This paper aims to analyze and evaluate the effectiveness of existing energy-saving technologies in feed production. It explores technical, organizational, and biotechnological approaches, including mobile processing equipment, renewable energy systems, and innovative storage and feed preparation methods.

Materials and Methods

The methodological basis of this study lies in a comprehensive analytical approach aimed at assessing the effectiveness of energy-saving technologies in the production of environmentally friendly feed. The research integrates statistical analysis, modeling techniques, and a comparative evaluation of traditional and innovative agricultural practices. Primary data on energy consumption for major forage crops, including maize for silage, perennial grasses, and root crops, were analyzed using agricultural reports, scientific literature, and results from field trials. Key indicators evaluated included fuel and electricity consumption per hectare, labor input, and total energy expenditure expressed in gigajoules per hectare (GJ/ha).

A comparative analysis was conducted between conventional and energy-efficient technologies such as pre-wilting of grass

Table 1.

Indicators of Energy Intensity and Resource Use for Different Forage Crops

Forage Crop	Energy Input, GJ/t	Yield, t/ha	Labor Input, man·hr/ha	Fuel Consumption, kg/ha	Electricity Use, kWh/ha
Maize (silage)	3.85	39.5	48.6	174	87
Perennial grasses	1.39	28.2	33.6	80	49
Root crops	6.26	61.5	70.7	243	100
Annual grasses	2.45	29.1	34.3	111	53
Improved pastures	1.08	21.1	24.8	56	37

prior to drying, harvesting maize at high moisture content without artificial drying, and the use of mobile equipment for simultaneous chopping, mixing, and distribution of feed. Special attention was given to technologies that utilize renewable energy sources, such as biogas plants and heat recuperation systems in livestock housing.

Energy efficiency was quantified through standard energy balance calculations. The energy input per unit of feed was calculated by dividing the total energy consumption by the corresponding yield, while the energy return ratio (ERR) was determined by comparing the energy content of the harvested feed to the total energy input. These indicators were used to evaluate the relative performance of various crops and technologies.

The study also incorporated modeling and descriptive statistical methods using Microsoft Excel and Statistica software to analyze trends, perform graphical visualizations, and compare the results across different farming systems. Data sources included national agricultural statistics, technical documentation from equipment manufacturers, and empirical data from agricultural enterprises.

Additionally, a case study approach was applied to examine the implementation of energy-saving solutions in selected agricultural enterprises across Ukraine and neighboring regions. These real-world examples were used to validate theoretical findings and highlight the practical benefits of modernizing feed production technologies with a focus on energy efficiency and environmental sustainability.

Results and Discussion. Table 1 presents a comparative analysis of five major forage crop types based on key indicators of energy intensity and resource use. These indicators include energy input per ton of feed, crop yield per hectare, labor input, fuel consumption, and electricity use per hectare.

Energy input per ton of feed varies significantly across the crops. The highest energy intensity was recorded for root crops, at 6.26 GJ/t, which is nearly 5.8 times higher than that of improved pastures (1.08 GJ/t). Maize silage also showed elevated energy input at 3.85 GJ/t, whereas perennial grasses and annual grasses demonstrated moderate values of 1.39 GJ/t and 2.45 GJ/t, respectively.

Yield per hectare was the highest for root crops (61.5 t/ha) and maize silage (39.5 t/ha), with root crops producing over 190% more biomass than improved pastures (21.1 t/ha). The lowest yield was observed for improved pastures, although they are the most energy-efficient in terms of energy input per ton of biomass.

Labor input followed a similar trend, with root crops requiring the most labor at 70.7 man·hr/ha, which is 2.9 times more than for improved pastures (24.8 man·hr/ha). Maize silage also had high labor demands (48.6 man·hr/ha), while annual and perennial grasses required moderate labor input (34.3 and 33.6 man·hr/ha, respectively).

Fuel consumption was again highest for root crops (243 kg/ha), followed by maize silage (174 kg/ha). In contrast, improved pastures had the lowest fuel requirement (56 kg/ha), which is about 77% less than that for root crops.

Electricity use per hectare showed similar proportional differences. Root crops consumed 100 kWh/ha, while maize silage required 87 kWh/ha. Improved pastures, being the most energy-efficient system, used only 37 kWh/ha, which represents a 63% reduction in electricity use compared to maize.

The Pareto chart (fig. 1) illustrates the distribution of total resource use per hectare (GJ/ha) across five forage systems, taking into account the cumulative consumption of energy (GJ), fuel (converted to GJ), and electricity (converted to GJ). The values are calculated by combining the energy input per ton of biomass with the average yield per hectare, along with fuel and electricity consumption.

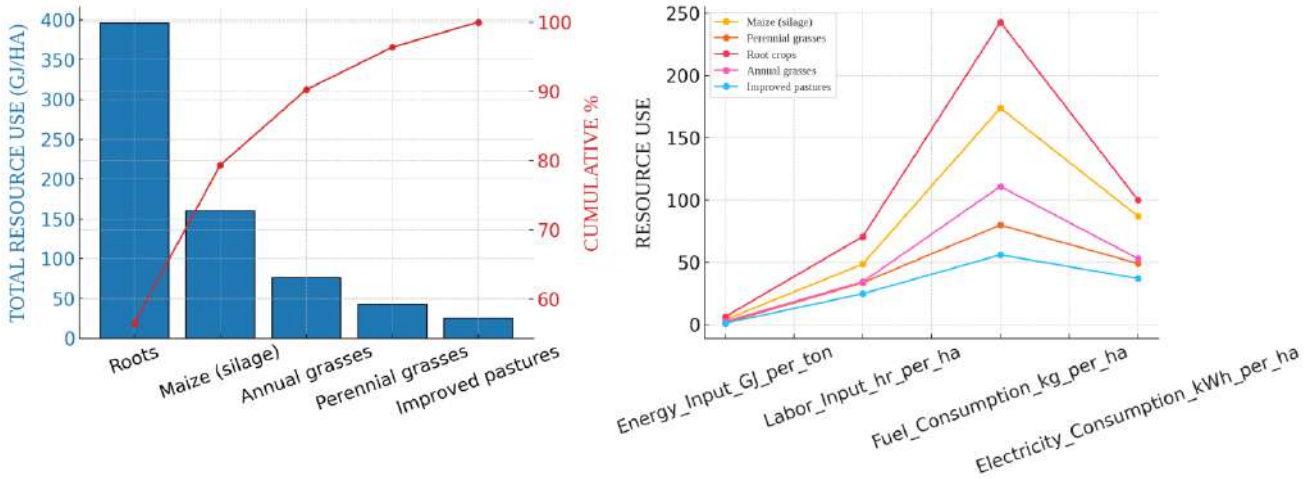


Fig. 1 - Distribution of Total Energy and Resource Use per Hectare across Forage Systems

The highest total resource use was observed for root crops, reaching approximately 400.0 GJ/ha, which accounts for 32.6% of the total cumulative resource consumption across all systems. This is followed by maize (silage) at around 272.5 GJ/ha (22.2%), and annual grasses with 182.2 GJ/ha (14.9%). Together, these three systems contribute 69.7% of the total resource burden, clearly reflecting the 80/20 principle visualized in Pareto distribution.

In contrast, perennial grasses and improved pastures exhibited significantly lower total resource use, at 128.1 GJ/ha (10.5%) and 101.6 GJ/ha (8.3%), respectively. The cumulative line indicates that by managing just the top two most demanding systems (root crops and maize), one could potentially optimize over 54.8% of total resource expenditures.

This chart highlights the disproportionate impact of specific forage systems on overall energy and resource demand, suggesting that targeted efficiency measures in root crop and maize cultivation may lead to the greatest improvements in sustainability.

Conclusions. This study confirms that energy-saving technologies significantly enhance the efficiency and sustainability of environmentally friendly feed production. Among the five analyzed forage crops, root crops and maize silage showed the highest yields but also the greatest energy and resource consumption, with root crops reaching 400.0 GJ/ha. In contrast, perennial grasses and improved pastures demonstrated the lowest energy inputs—down to 1.08 GJ/t—and up to 77% lower fuel and 63% lower electricity use compared to root crops.

Pareto analysis revealed that root crops and maize together account for over 54.8% of total resource use, indicating that targeted improvements in these systems could yield the largest sustainability benefits.

Technological measures—such as mobile feed units, pre-wilting, renewable energy systems, and decentralized storage—effectively reduce energy demand. Integrating crop and livestock systems and optimizing feed sourcing further improve efficiency and resilience.

Overall, energy-saving practices reduce environmental impact and enhance economic performance, supporting the transition to sustainable, low-input livestock farming.

REFERENCES

1. Sprynchuk, N., Voronetska, I., Korniychuk, O., & Petrychenko, I. (2022). Investments in energy-saving technologies in feed production. Feeds and Feed Production, 2022(93), 112–120. https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202293-15

2. Paris, B., Vandorou, F., Tyris, D., Balafoutis, A., Vaiopoulos, K., Kyriakarakos, G., Manolakos, D., & Papadakis, G. (2022). Energy use in the EU livestock sector: A review recommending energy efficiency measures and renewable energy sources adoption. Applied Sciences, 12(4), 2142. https://doi.org/10.3390/app12042142

3. Valdivieso Pérez, I. A., Toral, J. N., Vázquez, A. T. P., Hernández, F. G., Ferrer, G., & Grande Cano, D. (2019). Potential for organic conversion and energy efficiency of conventional livestock production in a humid tropical region of Mexico. Journal of Cleaner Production, 241, 118354. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118354

4. Shevchenko, I. (2022). Feed provision of organic animal husbandry. Animal Husbandry of the Steppe of Ukraine, 1(1), 111–122. https://doi.org/10.31867/2786-6750.1.1.2022.111-122

5. Samarin, G., Vasiliev, A., Vasiliev, A., Zhukov, A., Krishtopa, N., & Kudryavtsev, A. (2020). Optimization of technological processes in animal husbandry. E3S Web of Conferences, 161, 01094. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016101094

6. Kohila, P., Sumithra, A., Kumar, G., Thangadurai, R., Elamurugan, A., Ramasamy, M., Senthilkumar, T., & Malathi, G. (2024). Sustainable livestock management practices: Balancing productivity and environmental health. Uttar Pradesh Journal of Zoology, 45(1), 1743–1762. https://doi.org/10.56557/upjoz/2024/v45i174397

7. Domushchi, D., Ustuianov, P., Maiev, A., Supruniuk, V., & Zhovtiy, O. (2023). Introduction of energy-saving technologies for harvesting cereal crops to provide livestock with cheap feed. Аграрний вісник Причорномор’я, 107(1), 150–158. https://doi.org/10.37000/abbsl.2023.107.18

8. Benoît, M., & Mottet, A. (2023). Energy scarcity and rising cost: Towards a paradigm shift for livestock. Agricultural Systems, 203, 103585. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103585

9. Wyngaarden, S., Lightburn, K., & Martin, R. (2020). Optimizing livestock feed provision to improve the efficiency of the agri-food system. Agroecology and Sustainable Food Systems, 44(2), 188–214. https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1633455

10. Heller, M., & Keoleian, G. (2011). Exploring a water/energy trade-off in regional sourcing of livestock feed crops. Environmental Science & Technology, 45(24), 10619–10626. https://doi.org/10.1021/es2016473

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.71+632.731+631.53

ТРИПС БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИНИ КЎЧАТНИ ЎТҚАЗИШ МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Толлибоев Ойбек Мирзабоевич, таянч докторант,
Ахмедов Салохиддин Исломович, доцент,
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ овқат хавфсизлиги институти,
Умурзаков Элмурод Умурзакович, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Мақолада кўчат экиш муддатининг ўсимликни трипс билан зарарланиш даражасига оид маълумотлар келтирилган. Тамакининг Басма навини кўчатларини эрта муддатларда (апрел ойининг иккинчи ярмида) далага ўтқазилиши трипс билан зарарланишини 26,2%га камайтирди.*

Калит сўзлар: *тамаки, кўчат, муддат, трипс, зарарланиш, барг сони.*

Аннотация. *В статье приведены сведения о степени поражения растения трипсом в зависимости от сроков посадки. Ранняя посадка рассады табака Басма (во второй половине апреля) снизила зараженность трипсом на 26,2%.*

Ключевые слова: *табак, рассада, срок посадки, трипс, повреждение, количество листьев.*

Abstract. *The article provides information about the degree of damage to a plant by thrips depending on the timing of planting. Early planting of Basma tobacco seedlings (in the second half of April) reduced thrips infestation by 26.2%.*

Keywords: *tobacco, seedlings, planting time, thrips, damage, number of leaves.*

Кириш. Тамаки ҳосилдорлиги ва хом ашё сифатини оширишнинг муҳим агротехник тадбирлардан бири кўчатни далага ўтқазиш муддати кўпчилик манбаларда таъкидлаб ўтилган. Ушбу агротехник тадбирни нав типига ва унинг биологик хусусиятларига, тупроқ турига, об-ҳаво шароитига ва бошқа бир қатор агротехник тадбирларга боғлиқлиги аниқланган. Илмий манбаларда кўчат ўтқазиш муддатларининг тамаки зараркунандалари билан зарарланиш даражаси билан боғлиқлиги бевосита ўрганилмаган.

Тадқиқот услуби. Тажрибада тамаки Басма нави кўчатини далага ўтқазишнинг 10…15 апрел, 20…25 апрел, 30 апрел…5 май (назорат), 10…15 май, 20…25 май муддатлари ўрганилди. Тажриба майдончасининг ўлчами 0,18 га бўлиб, 3- такрорлашда ўтказилди. Ҳар бир вариант такрорлашида 120 туп ўсимлик кузатувдан ўтказилди.

Тажриба натижалари. Тамаки кўчатини далага ўтқазиш муддатини белгилашда тупроқ ҳароратининг 10^0C дан ошганлиги ҳисобга олинди. Самарқанд вилояти Ургут туманида ушбу кўрсаткич 10 апрелдан кейин кузатила бошланди.

Кўчат далага ўтқазилганидан 25 кундан кейин, 10….15 апрел кунлари ўтқазилган кўчатларда ҳар бир ўсимликка 1,2 донадан трипс тўғри келган бўлса, 20…25 апрелда далага ўтқазилганида ушбу кўрсаткич 1,8; 30 апрел…5 майда ўтқазилганида эса 2,5; 10…15 май -2,8; 20…25 майда ўтқазилганида 2,9 донага тўғри келди. Тамаки кўчати далага қанча кеч ўтқазилса, баргларнинг трипс билан зарарланиши шунчалик юқорилиги кузатилди.

Тамаки кўчатини эрта муддатларда далага ўтқазилганида уни трипс билан кам зарарланиши эрта баҳорда трипс қишловдан чиқиб бегона ўтларда ривожланиши ва кейинчалик тамаки кўчатларига ўтиши муддатлари билан боғлиқ. Одатда апрел ойида ўтқазиладиган кўчатлар феврал ва март ойларида кўчатхонада етиштирилади ва бу вақтда трипснинг тўлиқ ривожланиши учун ҳарорат етишмайди. Бу эса ҳашаротни кенг тарқалишига салбий таъсир кўрсатади. Кўчатлар далага кечроқ, яъни май ойларида далага ўтқазилса, об-ҳаво шароити кўрсаткичлари, хусусан ҳаво ҳарорати ва намлиги ҳашаротни ривожланиши учун жуда қулай бўлади.

жадвал

Тамаки кўчатини далага ўтқазиш муддатларининг тамаки трипси билан зарарланиш даражасига боғлиқлиги

Вариант	Ўсимликдаги барг сони, дона			Зарарланган барг сони, дона			Зарарланиш даражаси, %		
	кўчат ўтқазилганидан кейин, кун								
	25	40	55	25	40	55	25	40	55
30 апрел….5 май (назорат)	5,4	17,5	26,3	2,5	5,8	9,8	46,3	33,1	37,2
10….15 апрел	9,2	22,6	31,5	1,2	2,5	3,5	13,0	11,1	11,1
20….25 апрел	7,6	19,7	28,5	1,8	3,7	5,6	23,7	18,8	19,6
10….15 май	4,8	14,0	25,6	2,8	7,0	12,4	58,3	50,0	48,4
20….25 май	4,3	13,4	23,3	2,9	8,3	15,6	67,4	61,9	66,9

Хулоса. Тамакичилик хўжаликларида, асосан тоғ ва тоғ ён бағрида ўстириладиган тамакининг Басма навини эрта муддатларда (апрел ойининг иккинчи ярмида) далага ўтқазилиши ўсимлик ҳосилининг миқдори ва сифатига катта зарар кўрсатувчи ҳашарот – тамаки трипси билан зарарланганлик даражасини кескин камайтириши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Дуйсембеков Б.А. Вредная и полезная энтомофауна табака на Юго-Востоке Казахстана (биология, экология и хозяйственное значение). Автореф. соиск. уч.ст. к.б.н., Алма-Ата, 2004, с. 30.

2. Жичкина Л. Н. Влияние агротехнических приёмов на развитие пшеничного трипса. Ж.Защита и карантин растений. Москва. 2003. №7, С.20.

3. Умурзаков Э. Технология возделывания и уборки восточных и американских сортотипов табака в условиях Узбекистана. //Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. д. с/х. н., Ташкент. 1999, 33 с.

4. Хўжаев Ш. Т. ва бошқ. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент, 2004. 104 б.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 631.543:631.52:631.55

ЭРТАГИ ЭКИЛГАН ТЕЗПИШАР ВА ЎРТАТЕЗПИШАР НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛЛИГИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Остонақулов Тоштемир Эшимович, қ.-х.ф.д., профессор,
Тошпулатова Сурайё Тулқин қизи, докторант,
Қарши давлат университети,
Амантурдиев Илҳом Холмуминович, қ.-х.ф.ф. д., доцент,
Самарқанд агроинновациялар ва тадқиқотлар институти.

Аннотация. *Мақолада картошка эртаги экин сифатида ўстирилганда ўсимликда ва пайкалда барг сатҳининг шаклланиши,фотосинтетик фаоллиги, ундаги хлорофилл миқдори ва фотосинтез соф маҳсулдорлиги ҳамда ҳосилдорлиги бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.*

Калит сўзлар: *нав, барг сатҳи, хлорофилл, фотосинтез соф маҳсулдорлиги (ФСМ), ҳосилдорлик.*

Аннотация. *В статье изложены результаты изучения сортов картофеля при ранней культуре и на формирование площади листовой поверхности у растений и посевов, содержание хлорофилла и чистая продуктивность фотосинтеза в листьях и урожайности.*

Ключевые слова: *сорт, площади листьев, хлорофилл, чистая продуктивности фотосинтеза (ЧПФ), урожайность*

Abstract. *The article presents the results of studying potato varieties in early cultivation and the formation of leaf surface area on plants and crops, chlorophyll content and net productivity of photosynthesis in leaves and yield*

Keywords: *variety, leaf area, chlorophyll, net photosynthetic productivity (NPP), yield*

Кириш. Барг асосий фотосинтез жараёни кечадиган орган ҳисобланиб, илдиз орқали ўзлаштирилган сув ва бошқа озиқ моддалар баргга етказилиб, қуёш нури, хлорофилл доначалари иштирокида анорганик моддалардан органик моддалар синтезланади ва моддалар алмашинуви таъминланади. Пайкалда (экинзорда) фотосинтезнинг фаол бориши, фотосинтетик потенциалнинг самарали ўтиши, ўсимлик баргидаги хлорофилл пегментларининг миқдорига боғлиқ. Картошка навларини эртаги экин сифатида ўстирилганда барг сатҳи шаклланиши, ундаги хлорофилл миқдори ва фотосинтез соф маҳсулдорлиги ҳамда ҳосилдорлиги етарлича ўрганилмаган.

Шуни ҳисобга олиб биз 2022-2024 йиллар мобайнида Қашқадарё вилояти Қарши тумани Боғобод МФЙ Иноқ Абдуллаев шахсий томорқа участкаси суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида махсус дала тажрибаси ўтказдик.

Тадқиқотнинг мақсади картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларини эртаги экин сифатида ўстириб, ўсимликда барг шаклланиши, ундаги хлорофилл миқдори, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигини ўрганишдан иборат.

Материал ва методлар.Тажрибада объект сифатида картошканинг 5 та тезпишар, 24 та ўртатезпишар, жами 29 та навлари олиниб, 90х20 см схемада, 6-8 см чуқурликда экилиб, ўзаро таққосланди.

Барча ўрганилган навлар учун гектарида туп қалинлиги бир хил, яъни 55500 тупни ташкил этди. Делянканинг майдони 9 м^2. Қайтариқлар сони 3 та бўлди. Экиш 15-18 февралда амалга оширилди.Тадқиқотларда барча кузатиш, ўлчаш ва ҳисоблашлар ҳамда парваришлаш тадбирлари умумқабул қилинган услуб ва тавсияларга мувофиқ ўтказилди [1,2,3,4,5].

Натижалар ва мунозара. Барг асосий фотосинтез жараёни кечадиган орган ҳисобланиб, илдиз орқали ўзлаштирилган сув ва бошқа озиқ моддалар баргга етказилиб, қуёш нури, хлорофилл доначалари иштирокида анорганик моддалардан органик моддалар синтезланади ва моддалар алмашинуви таъминланади. Бошқача айтганда, барча тирик организмларнинг яшаши учун зарур бўлган маҳсулотлар ўсимлик илдиз тизими ва баргининг ўзаро узвий боғлиқ фаолиятининг маҳсулидир.

Эртаги экин сифатида картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлар ўсимлик баргининг ўзгариш динамикаси сезиларли фарқланди. Ўрганилган навлар ўсимлигида энг юқори барг сатҳи ўсув даври давомида Қувонч-16/56м (0,37-0,81м^2), Gala (0,31-0,78 м^2), Binella (0,35-0,83 м^2), Баҳро-30 (0,42-0,91 м^2), Almera (0,38-0,84 м^2), Kurado (0,41-0,87 м^2), Arizona (0,43-0,90 м^2), Sylvana (0,46-0,94 м^2), Evolution (0,48-0,99 м^2), Saviola (0,45-0,93 м^2), Ҳамкор-1150 (0,41-0,82 м^2), Picasso (0,45-0,95 м^2), Боғизоғон (0,42-0,92 м^2), Lucinda (0,42-0,90 м^2) навларда кузатилди.

Пайкалда (экинзорда) фотосинтезнинг фаол бориши, фотосинтетик потенциалининг самарали ўтиши, ўсимлик баргидаги хлорофилл пегментларининг миқдорига боғлиқ.

Анализ натижаларига кўра, ўрганилган картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари эртаги экин сифатида ўстирилганда шоналаш даврида баргдаги хлорофилл миқдори 393,2-485,1 мг ни, гуллаш даврида 524,3-619,3 мг ни, палак сарғайиш даврида 469,3-519,8 мг ни , ковлаш олди даврида эса 420,8-499,2 мг баргда сақлаши аниқланди. Энг кўп хлорофилл миқдори Gala, Баҳро-30, Almera, Sante, Arizona, Sylvana, Evolution, Боғизоғон, Lazar, Labella, Manitu, Lucinda навларида қайд этилди.

Барглар хлорофилл миқдори гуллаш-палак сарғайиш давригача ошиб бориш, кейинги даврларда эса камайиш тенденцияси кузатилди. Масалан, шоналаш даврида ўрганилган навлар баргидаги хлорофилл миқдори 393,1-485,1 мг бўлган бўлса, гуллаш даврида энг юқори 524,3-619,3 мг, палак сарғайиш даврида камайиб 469,3-519,8 мг, ковлаб олди эса 420,8-499,2 мг эканлиги аниқланди.

Картошка турли навлари экин сифатида ўстирилганда фотосинтез соф маҳсулдорлиги (ФСМ) А.А. Ничипорович ва Н.Н.Третьяков услубларида аниқланишига кўра, картошка навлари эртаги экин сифатида ўстирилганда фотосинтез соф маҳсулдорлиги сезиларли фарқланиб, энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги картошканинг Gala, Sante, Баҳро-30, Almera, Arizona, Sylvana, Evolution, Challenger, Saviola каби навларида айниқса, гуллаш ва палак сарғайиш даврларида 5,10-5,48 г/м^2 суткада аниқланиб, кейинги даврларда кескин камайиб, 4,04-4,72 г/м^2 суткада ташкил этди (1-жадвал).

Ўрганилган тезпишар ва ўртатезпишар навларда фотосинтез соф маҳсулдорлиги (ФСМ) шоналаш даврида 3,54-4,14 г/м^2, суткада, гуллаш даврида 4,72-5,48 г/м^2, суткада, палак сарғайиш даврида 4,57-5,10, ковлаш олди эса 3,62-4,72 г/м^2 суткада эканлиги маълум бўлди.

Ажратилган мосланувчан навлар эртаги экин сифатида ўстирилганда энг юқори ҳосилдорлик (28,4-35,6 т/га) олиниб, стандарт навларга нисбатан 1,8-6,8 т/га (106,3-123,6%) қўшимча ҳосилни таминлади.

1-жадвал

Эртаги картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларида фотосинтез соф маҳсулдорлиги (2022-2024 йиллар)

Т/р	Нав номи ва келиб чиқиши	Фотосинтез соф маҳсулдорлиги (г/м^2 суткада) даврлар бўйича			
		Шоналаш (10-13.04)	Гуллаш (20-23.04)	Палак сарғайиш (25-28.05)	Ковлаш олди (10-13.06)
Тезпишар навларда					
1	Кувонч-16/56м(UZ), (ст)	3,75	4,96	5,08	3,89
2	Gala (DE)	3,86	5,10	5,02	4,04
3	Binella (DE)	3,88	5,05	4,94	4,13
4	Esmee (NL)	3,61	4,83	4,70	3,80
5	Kolomba (NL)	3,54	4,72	4,57	3,62
Ўртатезпишар навларда					
6	Sante (NL), (ст)	3,50	5,10	5,02	4,00
7	Fontane (NL)	3,42	4,85	4,80	3,85
8	Баҳро-30(UZ)	3,75	5,15	5,09	3,98
9	Almera (NL)	3,70	5,20	5,05	4,10
10	Zafira (NL)	3,60	5,04	4,86	3,82
11	Пском (UZ)	3,40	4,90	4,85	3,65
12	Orlo (NL)	3,50	5,00	4,28	3,90
13	Kurado (NL)	3,67	5,04	4,82	4,10
14	Arizona (NL)	3,85	5,14	5,05	4,20
15	Sylvana (NL)	4,14	5,48	5,10	4,72
16	Evolution (NL)	4,02	5,20	5,03	4,48
17	Madlen (NL)	3,74	4,96	4,80	3,94
18	Challenger (NL)	3,80	5,10	5,02	4,05
19	Sifra (NL)	3,60	4,04	4,00	3,85
20	Konstantin (NL)	3,46	4,15	4,04	3,72
21	Saviola (NL)	4,06	5,12	5,06	4,32
22	Ҳамкор-1150 (UZ)	4,00	4,89	4,80	4,35
23	Picasso (NL)	4,04	4,95	4,56	4,22
24	Боғизоғон (UZ)	3,95	4,70	4,20	4,00
25	Lazar (RU)	3,80	4,60	4,48	4,08
26	Labella (NL)	3,74	4,55	4,32	4,00
27	Manitu (NL)	3,70	4,50	4,32	3,90
28	Ranomi (NL)	3,60	4,48	4,25	3,70
29	Lucinda (NL)	3,88	4,80	4,48	3,92

Хулоса. Картошка навлари эртаги экин сифатида ўстирилганда, энг юқори барг сатҳи ўсув даври бошида (0,31-0,48 м^2) охирида эса (0,78-0,99 м^2) Қувонч-16/56м, Gala, Binella, Sylvana, Evolution, Saviola, Ҳамкор-1150, Picasso, Боғизоғон, Lucinda навларида кузатилди.

Синалган картошка навлари баргида хлорофилл миқдори ўсув даврида ўзгариб, шоналаш даврида 393,2-485,1, гуллаш даврида 524,3-619,3, палак сарғайиш даврида 469,3-519,8, ковлаш олди даврида эса 420,9-499,2 мг баргда сақлаши аниқланди. Энг кўп хлорофилл миқдори Gala, Баҳро-30, Almera, Sante, Arizona, Sylvana, Evolution, Picasso, Боғизоғон, Lazar, Labella, Monitu, Lucinda навларида қайд этилди.

Эртаги экин сифатида картошка навлари ўстирилганда фотосинтез соф маҳсулдорлиги сезиларли фарқланди ва энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги картошканинг Gala, Sante, Баҳро-30, Almera, Arizona, Sylvana, Evolution, Challenger, Saviola навларида айниқса гуллаш ва палак сарғайиш даврларида 5,10-5,48 г/м^2, суткада аниқланиб, кейинги даврларда камайиб, 4,04-4,72 г/м^2 суткада ташкил этди.

Энг юқори товар ҳосилдорлик (27,7-34,9 t/ga) Gala, Баҳро -30, Arizona, Sylvana, Evolution, Saviola, Lazar, Labella, Manitu, Ranomi, Lucinda навларида қайд этилди

АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва,“Колос”. 1985. –С. 280-285.
2. Методика исследований по культуре картофеля. Москва, (ВНИИКХ). 1967. –С. 209
3. Остонақулов Т.Э. Селекция ва уруғчилик асослари. Тошкент, ИЛМ ЗИЁ, 2017. –Б. 256.
4. Остонақулов Т.Э. Картошкачилик. Дарслик. Самарқанд. 2023. –Б. 320
5. Третьяков Н.Н. Практикум по физиологии растений. Москва. Колос. 1982. –С.75-126.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635.64:631.8:631.55

ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИ ВА ЎСТИРУВЧИ СТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ ПОМИДОР МУСТАҚИЛЛИК-28 НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Остонақулов Тоштемир Эшимович, қ.-х.ф.д., профессор,
Тўйчиев Шухрат Шавкатович, ўқитувчи,
Қарши давлат университети.

Аннотация. *Мақолада Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида помидор Волгоградский 5/95 (стандарт) ва Мустақиллик-28 навларини ҳар уяга турли ўғитлар меъёрларида ва ўстирувчи стимуляторлар (ивин, гиббериллин) эритмасида ўрганиш натижалари келтирилган. Помидор навлари кўчат ўтқазиш олди 5 т/га гўнг + N150P120K75 кг/га ҳисобида ҳар уяга 1,0 кг гўнг+ 8,0 г аммоний селитраси, 4,4 г аммофос ҳамда 2,1 г калий хлорид ўғити солиниб, ўсимлик шоналаш-гуллаш даврида ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаш баландбўйли (70,9-79,6 см), барг сатҳили (0,498-0,548 м²), бақувват илдиз (165-169 г), палак массали (532-555 г) маҳсулдор (586-696г) туплар шаклланишини таъминлади. Натижада энг юқори товар ҳосилдорликка (30,5-35,5 т/га) эришилди.*

Калит сўзлар: *помидор навлари, ўғит меъёрлари, ўстирувчи стимуляторлар, ўсиш, маҳсулдорлик, товар ҳосилдорлик.*

Аннотация. *В статьи изложены результаты изучения сортов томата Волгоградский5/95 и Мустакиллик-28 в повторной культуре при внесении различных норм удобрений на каждой гнезде(лунке) растений и обработке в пероид бутанизация-цветения растворами стимуляторов роста в условиях орошаемых светлых сероземных почв Кашкадарьинской области. Выявлено, что внесение из расчета перед высадкой рассады в норме 5 т/га навоза+N150P120K75 кг/га на каждом гнезде 1,0 кг навоза+8,0 г аммиачная селитра, 4,4 г аммофоса и 2,1 г хлористого калия и в период бутанизация-цветения растений обработке растворами стимуляторов роста(10 л воды 4-5 мл Ивина или 0.6-0.7 г Гиббериллина) способствуют формированию высокорослые (70,9-79,6 см), наибольшей площади листовой поверности (0,498-0,548 м²), мощной корневой системы (165-169 г), ботвой (532-555 г) с высокой продуктивности куста (586-696 г), в результате чего получена самая высокая товарная урожайность(30,5-35,5 т/га).*

Ключевые слова: *сорта томата, норм удобрений, гнезда (лунке), стимуляторов роста, рост, продуктивность, товарная урожайность.*

Abstract. *The article presents the results of studying the tomato varieties Volgogradsky5/95 and Mustakillik-28 in reculture with the introduction of different rates of fertilizers on each nest (hole) of plants and treatment during the butanization-flowering period with solutions of growth stimulants in the conditions of irrigated light gray soils of the Kashkadarya region. It was revealed that before planting seedlings, the normal application of 5 t/ha of manure + N150P120K75 kg/ha on each nest was 1.0 kg of manure + 8.0 g of ammonium nitrate, 4.4 g of ammophos and 2.1 g of potassium chloride and During the period of flowering of plants, treatment with solutions of growth stimulants (10 liters of water, 4-5 ml of Ivin or 0.6-0.7 g of Gibberillene) promotes the formation of tall (70.9-79.6 cm), the largest leaf surface area (0.498-0.548 m²) , powerful root system (165-169 g), tops (532-555 g) with high bush productivity (586-696 g). As a result, the highest marketable yield was obtained (30.5-35.5 t/ha).*

Keywords: *tomato varieties, fertilizer rates, nest (hole), growth stimulants, growth, productivity, marketable yield.*

Кириш. Қашқадарё вилояти тупроқ-иқлим шароити ўзига хослиги, помидор ишлаб чиқариш ҳажми аҳоли талабини таъминлаш даражасидан анча пастлиги, ҳосилдорлик эса гектаридан 20 тонна атрофида эканлиги билан характерланади.

Муайян шароитда помидор ишлаб чиқаришнинг катта имкониятларидан бири кузги буғдойдан бўшаган ерларда такрорий экин сифатида помидор майдонини кенгайтириш ва ҳосилдорлигини ошириш ҳисобланади.

Бунда экин навларини тўғри танлаш, янги навлар ўстириш агротехнологиясини такомиллаштириш, яъни органик ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш ва ўстирувчи стимуляторларни қўллаш муҳим аҳамият касб этади[3,6,7].

Лекин, Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида помидор навларини ўрганиш, ўстириш агротехнологияси такомиллаштириш борасида тадқиқотлар ўтказилмаган. Шуни ҳисобга олиб, такрорий экин сифатида помидор тезпишар ва ўртатезпишар навларини ҳар туп уяга турли ўғитлар меъёрларини қўллаб, ўсимлик ўсиши, ривожланишини, туп маҳсулдорлиги, умумий ва товар ҳосилдорлиги бўйича изланишлар ўтказиш долзарб масала бўлиб, муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг мақсади - помидор тезпишар Мустақиллик-28 ва ўртатезпишар Волгоградский 5/95 навларини ҳар уяга турли органоминерал ўғитлар меъёрларини қўллашнинг ўсимлик ўсиши, ривожланиши, барг сатҳи, палак, илдиз ва ҳосил шаклланиши, умумий ва товар ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш асосида, мақбул нав ва ўғитлаш меъёрларини белгилашдан иборат.

Материаллар ва услублар. Дала тажрибалари Қарши тумани Муминов Искандар фермер хўжалиги шароитида олиб

борилди. Тажрибада помидор янги Мустақиллик-28 ва Волгоградский 5/95 (стандарт) навларининг 4-5 чинбаргли кўчатлари Самарқанд вилояти Тойлоқ тумани Сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти Самарқанд илмий тадқиқот станциясидан келтирилиб 27-28 июн кунлари 90 х 20 см тартибда пуштага ёнбош қилиб ўтказилди ва дарҳол суғорилди. Ҳар 2-3 кунда суғориш такрорланди.

Кўчатлар ўтказишдан олдин ҳар бир уяга 4 вариантда ўғитлар, яъни 1-вариантга фақат 5 т/га чириган гўнг; 2-вариантга 5 т/га чириган гўнг+$N_{100}P_{80}K_{50}$; 3-вариантга 5 т/га чириган гўнг+$N_{150}P_{120}K_{75}$; 4-вариантга 5 т/га чириган гўнг+$N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда ёки ҳар уяга, мос равишда, 1,0 кг гўнг, $N_{1,8}P_{1,4}K_{0,9}$, $N_{2,7}P_{2,1}K_{1,3}$, $N_{3,6}P_{2,8}K_{1,8}$ грамм таъсир этувчи модда ҳолида, ўғит ҳолида эса 5,3, 8,0, 10,6 аммоний селитраси, 3,0, 4,4, 6,0 г аммофос, 1,4, 2,1, 2,8 грамм калий хлоридни ташкил этди.

Кўчатлар тутиб олгач (5-7 кундан сўнг) 1- марта 7-9-июлда, иккинчи марта гуллаш даврида 1-4 августда чопиқ ва культивация қилинди.

Делянканинг майдони ўғитлар бўйича 36 м^2 (10мх3,6м), навлар бўйича- 18м^2, стимуляторлар бўйича -144 м^2, такрорлар сони 3 та бўлди. Ҳар бир нав ва ўғит вариантлари делянка майдони уч қисмга ажратилиб, 1-қисми ўстирувчи стимуляторда ишланмасдан (назорат); 2-қисми - “ивин” ўстирувчи стимуляторида 10 л сувга 4-5 мл аралаштирилиб; 3-қисми “гиббериллин” ўстирувчи стимуляторида 10 л сувга 0,6-0,7 г аралаштирилиб ишланди. Ўстирувчи стимуляторлар эритмаси билан (300 л/га) ўсимлик шоналаш-гуллаш даврида бир марта ишланди.

Тажриба участкасида барча кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар ва агротавсиялар асосида олиб борилди [1, 2, 5]. Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперсион таҳлил усулида ишланиб, тажриба аниқлиги (Sx^-) ва энг кичик аниқликдаги фарқ ($ЭКФ_{0,5}$) ҳисобланди [4].

Натижалар ва мунозара. Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, такрорий экилган помидор навлари кўчатининг 5-кун тутувчанлиги тажриба вариантлари бўйича 93,0-95,3% ни ташкил этди. Органик ва минерал ўғитлар уяга биргаликда солинганда кўчат тутувчанлигига ижобий таъсир этиш тенденцияси кузатилди.

Помидор навларининг кўчати далага ўтказилгач 1- теримгача бўлган ўсув даври Волгоградский 5/95 навида 71-80 кунни, Мустақиллик-28 навида эса 67-77 кунни ташкил этиб, гўнг ва минерал ўғитлар уяга биргаликда қўлланилганда ўсув даври ўрганилган навлар бўйича 2-6 кунгача узайиши қайд этилди. Энг узун ўсув даври (76-80 кун) иккала ўрганилган навда ҳам уяга 5 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда ўғитлар биргаликда берилганда ва ўстирувчи стимуляторлар (ивин 10 л сувга 4-5 мл ёки гиббериллин 10 л сувга 0,6-0,7 г) эритмасида ишланганда кузатилди.

Такрорий экилган помидор навларида ҳар уяга 5 т/га гўнг +минерал ўғитлар биргаликда солиниб, ўсимлик шоналаш, гуллаш даврида ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаш ўсимлик ўсиши, ривожланиши, барг сатҳи, илдиз, палак ва мева ҳосил шаклланишига сезиларли таъсир этди.

Помидор стандарт Волгоградский 5/95 ва янги Мустақиллик-28 навларида энг баландбўйли (70,7-81,5см), барг сатҳили (0,498-0,552 м^2), бақувват илдиз (165-170 г), палак массаси(532-564 г) ва маҳсулдор (586-711 г) ўсимликлар ҳар уяга 5 т/га гўнг $N_{150-200}P_{120-160}K_{75-100}$ кг/га минерал солиниб, ўстирувчи стимуляторлар билан шоналаш-гуллаш даврида (ивин ёки гиббериллин) ишланганда олинди. Шунда тупдаги пишган мевалар вазни ҳам ошиб, ўртача 86-93 граммни ташкил этиши аниқланди.

Умумий ҳосилдорлик навларда ва тажриба вариантлари бўйича 22,7 тоннадан 38,1 тоннагача ўзгарди. Помидор стандарт Волгоградский 5/95 навидан уяга фақат 5 т/га гўнг солинган вариантда ҳосилдорлик гектаридан 22,7 тоннани, шунинг 21,2 тоннаси ёки 93,3% товар ҳосилини ташкил этди. 5 т/га гўнг + $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрда уяга солинганда ҳосилдорлик 25,1 т/га, шунинг 23,6 т/га ёки 94,1% и товар ҳосилни, 5 т/га гўнг + $N_{150}P_{120}K_{75}$ кг/га меъёрда уяга солинганда (1,0 кг гўнг+ $N_{2,7}P_{2,1}K_{1,3}$ грамм таъсир этувчи модда ҳисобида) 27,8 т/га, шунинг 26,5 т/га ёки 95,2% товар ҳосилни, 5 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрда эса ҳосилдорлик 29,1 т/га шундан 27,8 т/га ёки 95,5%и товар ҳосилни этди. Бундан ташқари ҳосилдорликдаги ўсиш 1,3 т/га ни ташкил этиб, тажриба хатоси ичида бўлган ($ЭКФ_{0,5}$ = 1,9 т/га). Бошқа синалган вариантларда ҳам шунга ўхшаш қонуният қайд этилди.

Помидор синалган стандарт Волгоградский 5/95 навида такрорий экин сифатида экилганда энг юқори ҳосилдорлик (31,8-32,5 т/га , шундан 30,5-32,5 т/га ёки 96,0-96,1% товар ҳосили), янги Мустақиллик-28 навида эса (35,8-36,4 т/га ёки 34,7-35,5 т/га ёки 97,0-97,4% товар ҳосил) ҳар уяга 5 т/га гўнг + $N_{150}N_{120}K_{75}$ кг/га меъёр ҳисобида 1,0 кг гўнг+ $N_{2,7}P_{2,1}K_{1,3}$ грамм солинганда ва ўсимлик шоналаш-гуллаш даврида ўстирувчи стимуляторлар (ивин ёки гиббериллин) эритмасида ишланганда олинди.

Хулосалар. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида помидор Волгоградский 5/95 ва Мустақиллик-28 навларини ўстириш кўп жиҳатдан ҳар уяга солинадиган органик ва минерал ўғитлар меъёрларига ҳамда ўстирувчи стимуляторлар билан ишлашга боғлиқ экан. Помидор навлари кўчат ўтқазиш олди 5 т/га гўнг + $N_{150}P_{120}K_{75}$ кг/га ҳисобида ҳар уяга 1,0 кг гўнг + 8,0 граммдан аммоний селитраси, 4,4 грамм аммофос ва 2,1 грамм калий хлорид ўғити биргаликда солиниб, ўсимлик шоналаш-гуллаш даврида ўстирувчи стимуляторлар (ивин, гиббериллин) эритмасида ишланганда баланд бўйли (70,7-79,6 см), барг сатҳили (0,428-0,548 м^2), бақувват илдиз(165-169 г), палак массали(532-555 г) маҳсулдор (586-696 г) туплар шаклланишини таъминлади. Натижада энг юқори товар ҳосилдорликка (30,5-35,5 т/га) эришилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Методика проведения опытов в овощеводстве, бахчеводстве и картофелеводстве (на узб яз.).Ташкент. Национальная энциклопедия Узбекистана. 2002. –С.217.

2. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Москва. 1992.-С. 320

3. Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан. Ташкент. 2022. -С.103.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва.1985.-С.351.

5. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И.,О.К.Кодирходжаев. Плодоводство и овощеводство(Овощеводство). На узб. яз. Ташкент. Навруз. 2019. –С. 552.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635.649:631.8

МОШ ЕТИШТИРИШДА МАКРОЎҒИТЛАР ТАРКИБИДАГИ ОЗИҚ МОДДАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ КОЭФФИЦИЕНТИ

Ф.Ш.Халилова, қ.х.ф.ф.д., ассистент,
Н.У.Рахманов, талаба,
О.М.Исматуллаев, талаба,
С.А.Ғаффорова, талаба,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Мақолада азотли, фосфорли ва калийли ўғитлардан фойдаланиш коэффициентлари кўрсаткичлари микроэлементлар (молибден ва кобальт) турли усул ва муддатларда қўлланилгандаги самараси келтирилган.*

Аннотация. *В статье представлены показатели коэффициентов использования азотных, фосфорных и калийных удобрений и влияние микроэлементов (молибдена и кобальта) при внесении разными способами и в разные сроки.*

Abstract. *In the article, the indicators of nitrogen, phosphorous and potash fertilizer use coefficients and the effect of microelements (molybdenum and cobalt) when applied in different ways and periods are presented.*

Кириш. Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида мош етиштириш технологияси – экиш муддати, усули, меъёри, ўғитлаш тизими, суғориш меъёри ва бошқалар кенг ўрганилган.

Ўғитлар самарадорлигини ошириш – агрономлар, агрокимё хизмати мутахассислари, қишлоқ хўжалиги ва илмий-тадқиқот муассасалари ходимлари олдидаги муҳим вазифа ҳисобланади. Ўғитлардан фойдаланишдаги комплекс чоратадбирлар ва усуллар тупроққа қўлланилган ҳар бир ўғит тури миқдорини белгилашни илмий асослашда муҳим аҳамият касб этиб, экин ҳосилдорлиги ва тупроқ унумдорлигини оширишда ўғитларни қўллаш муддати ва усулларини белгилаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. Тупроқ ва ўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти муайян экин тури ва навида фарқланиши тупроқ генезиси ҳамда механик таркиби, тупроқнинг озиқ моддалар ва нам билан таъминланганлигига ҳамда иқлим шароитига боғлиқ. Бир хил тип ва механик таркибли тупроқларда эса бу муҳит реакцияси (pH) билан ўзаро боғлиқ. Бундан ташқари, тупроқ ва ўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти деҳқончилик маданиятига, нав хусусияти ва ўсимлик маҳсулдорлигига боғлиқ бўлиб, ҳосилдорлик кўпайиши билан ортиб боради.

Ўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти турли шароитлар, хусусан қўлланилган ўғит дозасига боғлиқ ҳолда кенг кўламда ўзгаради. Ўғит дозаси ортиб бориши билан ундан фойдаланиш коэффициенти систематик тарзда камайиб боради [12; 552-б.].

Ўғит таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти экин турлари бўйича кескин фарқланади. Маълумотларга кўра [2; 240-б.] N_{30} дозада азотдан фойдаланиш коэффициенти картошкада 35%, арпада 49% ни ташкил этган бўлса, зиғирда 24% бўлганлиги аниқланган.

Азотли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти тупроқ типи ва экин турига қараб кенг кўламда ўзгаради. Масалан, бу кўрсаткич кузги буғдойда 44%, кузги жавдарда – 51, сулида – 80, картошкада – 40-50, зиғирда – 30-40, люпинда – 68 ва қанд лавлагида 40-81% ни ташкил этади [9; 188-б.].

Дала тажрибаларида аниқланишича, фосфорли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти одатда, биринчи йили 10-15% ни ташкил этади [2; 240-б.], баъзан эса кейинги йиллардаги билан қўшиб ҳисобланганда 35% дан ошмайди, фосфатларнинг қолган қисми эса тупроқда сингдирилган ҳолатда қолади [9; 188-б.].

Калийли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти учун кенг кўламда тебраниш тавсифли бўлиб, донли экинларда 30-75%, картошкада 50-85% гача ўзгаради [9; 188-б.].

Натижалар ва мунозара. Самарқанд вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқларида олиб борилган тажрибаларда қўлланилган ўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициентларини таҳлил қилишнинг кўрсатишича, мошнинг дон ҳосилдорлиги тажриба вариантлари бўйича 20,2-24,4 ц/га ни ташкил этиб, $N_{35}P_{70}K_{40}$ (фон)+уруғни сувда ивитиш (назорат) вариантига нисбатан 2,6-4,2 ц/га қўшимча дон ҳосили олишни таъминлади. Дон таркибидаги азот миқдори 4,04-4,54% ни ташкил этишини ҳисобга олганда, азотли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти 30,7-54,5% бўлганлиги аниқланди. Бунда Фон+уруғни (0,05 %ли Mo) ивитиш+5-6 баргликда (0,5 кг/га Mo) тупроққа қўллаш вариантида азотли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти 54,5% ни ташкил этиб, Фон+уруғни (0,01 %ли Co) ивитиш+5-6 баргликда (0,5 кг/га Co) тупроққа қўллаш вариантидагидан 7,4% кўп бўлган бўлса, Фон+уруғни (0,05 %ли Mo) ивитиш + шоналашда (0,5 кг/га Mo) тупроққа қўллаш вариантидагидан 2,6% ва Фон+уруғни (0,05 %ли Co) ивитиш +шоналашда (0,5 кг/га Co) тупроққа қўллаш вариантидагидан 9,1% кўп бўлганлиги аниқланди.

Фон+уруғни (0,01 %ли Co) ивитиш +5-6 баргликда (0,5 кг/га Co) тупроққа қўллаш вариантида азотдан фойдаланиш коэффициенти 47,1% ни ташкил этиб, Фон+уруғни (0,01 %ли Co) ивитиш +шоналашда (0,5 кг/га Co) тупроққа қўллаш вариантидагидан 1,7%га кўплиги ўтказилган ҳисоблашларда аниқланди.

Демак, кузги буғдой анғизида мош ўстиришда уруғларни молибденнинг 0,05%ли эритмасида ивитиб экиш билан бирга ўсимликнинг 5-6 барглик даврида 0,5 кг/га молибден тупроққа қўлланилганда азотли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти энг юқори кўрсаткични намоён этади. Шундай қонуният уруғларни кобальтнинг 0,01%ли эритмасида ивитиб экиш билан бирга ўсимликнинг 5-6 барглик даврида 0,5 кг кобальт қўлланилганда ҳам кузатилади.

Азотли ўғитлар таркибидаги азотдан фойдаланиш коэффициентини аниқлаш тартибидаги сингари фосфорли

ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти ҳам ҳисобланди. Бунда дон таркибида 1,63-1,83% фосфор мавжудлиги инобатга олинди. Ҳисоблашларнинг кўрсатишича, ўрганилган тажриба вариантларида фосфорли ўғитлардаги фосфордан фойдаланиш коэффициенти 6,5-11,3% ни ташкил этди (5.37-жадвал).

Фосфордан фойдаланиш коэффициенти бўйича ҳам энг юқори кўрсаткич Фон+уруғни (0,05 %ли Mo) ивитиш +5-6 баргликда (0,5 кг/га Mo) тупроққа қўллаш вариантида кузатилиб, у 11,3%ни ташкил этди ҳамда Фон+уруғни (0,05 %ли Mo) ивитиш +шоналашда (0,5 кг/га Mo) тупроққа қўллаш вариантидагидан 0,6% кўп бўлиши таъминлаган бўлса, Фон+уруғни (0,05 %ли Mo) ивитиш вариантидагидан 3,8% кўплиги аниқланди.

Молибден қўлланилган вариантларга мос равишда кобальт қўлланилган вариантларда фосфордан фойдаланиш коэффициенти юқоридагига мутаносиб тарзда 9,1,% ҳамда 0,2% кам ва 2,6% кўп бўлганлиги қайд этилди.

Демак, мош етиштиришда макроўғитлар фонида ($N_{35}P_{70}K_{40}$ кг/га) микроўғитлар қўлланилганда фосфордан фойдаланиш коэффициенти ошади.

Азот ва фосфордан фойдаланиш коэффициентини аниқлашдаги каби калийли ўғитлардаги калийдан фойдаланиш коэффициенти аниқланди. Бунда дон таркибидаги калий миқдори тажриба вариантларида 2,48-2,59% эканлиги ҳисобга олинди. Ҳисоблашларнинг кўрсатишича, калийдан фойдаланиш коэффициенти вариантлар бўйича 18,7-31,0% ни ташкил этиб, калий бўйича ҳам азот ва фосфордан фойдаланиш коэффициентларидаги умумий тенденция сақланиб қолди. Таъкидлаш керакки, калийли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти кўрсаткичи вариантлар кесимида деярли тенг, бироқ уруғларни микроэлементларнинг тегишли эритмаларида ивитиш вариантларида бироз юқорилиги қайд этилди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, Самарқанд вилоятининг молибден ва кобальт билан кам таъминланган суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой анғизида мош етиштиришда макроўғитлар фонида ($N_{35}P_{70}K_{40}$ кг/га) молибден ва кобальт микроўғитлари турли усул ва муддатларда қўлланилганда макроўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти ортади. Бунда азотдан фойдаланиш коэффициенти 30,7-54,5%, фосфордан фойдаланиш коэффициенти 7,5-16,3%, калийдан фойдаланиш коэффициенти 18,7-31,0% ни ташкил этиб, энг юқори коэффициент молибденнинг 0,05% ли эритмасида уруғларни ивитиб экиш билан бирга ўсимликнинг 5-6 барглик даврида уни 0,5 кг/га меъёрда тупроққа қўлланилганда кузатилади. Бунда молибден кобальтга қараганда самаралироқ таъсир этиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. –М.:, МГУ, 1970. -490 с.
2. Афендулов К.П., Лантухов А.И. Удобрения под планируемый урожай. –М.: Колос, 1973. -240 с.
3. Виноградов Г.Х. Молибден и его биологическая роль / Микроэлементы в жизни растений и животных. – М.: 1952. – С. 515-538.
4. ГОСТ 26205-91 Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Мачигина в модификации ЦИНАО
5. ГОСТ 26213-91. Методы определения органического веществ (определение органического вещества по методу Тюрина в модификации ЦИНАО)
6. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. –Toshkent, 2014. -175 b.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: «Агропромиздат», 1985. -352 с.
8. Жизневская Г.Я. Медь, молибден и железо в азотном обмене бобовых растений. – М.: Наука, 1972. – 335 с.
9. Каюмов М.К. Справочник по программированию урожаев. –М.: Россельхозиздат, 1977. -188 с.
10. Круглова Е.К. Методика определения доступных растениям форм микроэлементов в карбонатных почвах и растениях // «Методы микробиологических исследований и определения микроэлементов». –Т.: 1973. –С. 51.
11. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. –Т.: СоюзНИХИ, 1963. -440 с.
12. Sattarov J.S. va boshq. Agrokimyo / J.S.Sattarov tahriri ostida. –T: «Cho‘lpon», 2011. -552 b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.16:631.51

КУЗГИ АРПА НАВЛАРИНИ ҚИШЛАБ ЧИҚИШ ДАРАЖАСИ ВА ЯШОВЧАНЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ҲАМДА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Халилов Насриддин, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор.
Худайбердиева Шахло Абдували қизи, қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори (PhD).
Норбоева Динора Бахтиёровна, талаба,
Муродуллаева Райхона Жонибек қизи, талаба,
Қаршиев Хасан Мамадиёр ўғли, талаба,
Самарқанд Давлат ветеринария медитсинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Мақолада Жиззах вилояти типик бўз тупроқлар шароитида лалмикорликда арпанинг қишга чидамлиги ва яшовчанлигига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири бўйича тажриба натижалари келтирилган. Олинган натижалар кузги Лалмикор нави дуварак Муштарак навига нисбатан қишга чидамли эканлиги ҳамда ҳосилдорлиги юқори бўлиши аниқланган. Мақбул экиш муддатлари Лалмикор нави учун 30-октиябр дуварак Муштарак нави учун 15- октиябр эканлиги аниқланган.*

Калит сўзлар: *арпа, нав, экиш муддати, меъёр, дала унувчанлиги, қишга чидамлилик, яшовчанлик Лалмикор, Муштарак , мақбул, ҳосилдорлик.*

Аннотация. *В статье представлены результаты опыта по влиянию сроков и норм посева на зимостойкость и жизнеспособность ячменя в засушливых условиях типичных сероземов Джизакской области. Полученные результаты показали, что осенний сорт Лалмикор более устойчив к зиме, чем сорт Муштарак двойной, и имеет более высокую урожайность. Установлено, что подходящие сроки посадки – 30 октября для сорта Лалмикор и 15 октября для сорта Дуварак Муштарак.*

Ключевые слова: *ячмень, сорт, срок посева, норма, плодородие поля, зимостойкость, жизнеспособность Лалмикор, Муштарак, приемлемая, урожайность.*

Abstract. *The article presents the results of an experiment on the influence of sowing dates and rates on winter hardiness and viability of barley in arid conditions of typical gray soils of the Jizzakh region. The results obtained showed that the autumn variety Lalmikor is more resistant to winter than the variety Mushtarak dvojnoi and has a higher yield. It was found that the appropriate planting dates are October 30 for the variety Lalmikor and October 15 for the variety Duvarak Mushtarak.*

Keywords: *barley, variety, sowing time, norm, field fertility, winter hardiness, viability of Lalmikor, Mushtarak, acceptable, yield.*

Кириш. Ўзбекистон Республикасининг қиши нисбатан илиқ, Жиззах вилоятида 2021-2022 йиллар маълумотлари бўйича ҳарорат декабр ойида ўртача 3,8 °С, январда 3,4 °С, февралда 4,7 °С ташкил қилган. бундай об-ҳаво шароитларида кузги арпани қиш фаслида зарарланиши ва нобуд бўлиши кузатилади. Бундай ҳолларда экинзорлар сийраклашади, баҳорда ўсишнинг бошланиши кечикади, ривожланиши секинлашади ва ҳосилдорлик пасаяди.

Арпа жаҳонда кузда ва баҳорда экилади, кузда экиладиган арпа навлари қишки совуққа чидамли бўлиб, баҳорда экиладиган арпа навларига нисбатан юқори ҳосил беради. Мамлакатимизда арпа асосан кузда экилади, кузда экилган арпа навлари эртапишарлик хусусиятига эга бўлиб, такрорий экинларни экиш мўл-ҳосил олишга имкон беради [4].

Кузги арпа навлари дуварак ва баҳори навларига нисбатан қишга чидамлилиги, биринчи навбатда совуққа бардошлилиги билан ажралиб туриши лозим. Тупланиш тугунини чуқур жойлашиши совуққа чидамлиликини оширади, аммо бу ҳолда маҳсулдор тупланиш камаяди [5].

Молдова Республикасининг дала экинлари селекцияси илмий-тадқиқот институтида кузги арпанинг Молдавский 18, Тигина, Чулук, БЦ-14/02, Стрэлучитор, Скынтея, Сперанца, Ексчелент ва Тезаур навларини қишга чидамлилиги ўрганилганда ўртача 70-90% бўлган, Одесса илмий-тадқиқот институтида кузги арпанинг Достойный, Основа ва Зимовый навларини қишга чидамлилиги ўртача 60-72 % ҳамда Краснодар қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқот институтида арпанинг Добрыня, Федор ва Кондрат навларини қишга чидамлилиги ўртача 66-75 % бўлганлиги қайд этилган. [6].

Материал ва услублар. Дала тажрибалари 2021-2022 йилларда Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот иниституининг тажриба далаларида, лаборатория таҳлиллари эса Самарқанд давлат ветеринария медитсинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг “Ўсимликшунослик, ем-хашак етиштириш ва генетика” илмий лабораториясида ўтказилди.

Натижалар ва мунозара. Арпанинг қишлаб чиқиш даражасига экиш муддат ва меъёрларининг таъсири натижасида олинган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, экиш муддатлари ва меъёрлари кузда экилган икки қаторли арпа майсаларини қишлаб чиқиш даражасига турлича таъсир кўрсатиб, бунда ўсимликларнинг қишлаб чиқиши экиш меъёри ва муддатларига боғлиқ ҳолда кузги Лалмикор навида 75,6 % (248 дона) дан 85,1 % (179 дона) гача, дуварак Муштарак навида эса 76,3 % (184 дона) дан 81,2 % (219 дона) гача ўзгариб турди.

Тажрибада ўрганилган навларда қишлаб чиққан ўсимликлар энг кам бўлиши 15 ноябрда экилган ва гектарига 3,0 млн.дона уруғ экилган вариантда кузатилиб, бу даврда қишлаб чиққан ўсимликларни сийракланиши арпанинг кузги Лалмикор навида 24,4 % ни, дуварак Муштарак навида эса 23,7 % ни ташкил этган бўлса, экиш муддатлари кечикиши арпа навларини қишлаб чиқиш даражаси камайиши қайд этилди. Арпанинг Лалмикор навини қишлаб чиқиш даражаси энг юқори натижа 30 октябрда экилганда қайд этилди. Муштарак навида эса экиш муддати 15 октябрда экилганда қишлаб чиқиш даражаси энг юқори бўлганлиги кузатилди (1-жадвал).

Экиш меъёри гектарига 2,0 млн.дона уруғ экилган назорат вариантида 15 октябрда экилганда қишлаб чиққан ўсимликлар навларга мос равишда 80,3 % ва 79,4 %, 30 октябрда экилганда 83,9 % ва 78,5 % ни ҳамда 15 ноябрда экилган вариантда эса 77,5 % ва 77,9 % бўлганлиги қайд этилган. Экиш меъёри 2,5 млн.дона/га уруғ экилган вариантларда назорат 2,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантга нисбатан 15 октябрда экилганда навларга мувофиқ равишда 1,3 % ва 1,8 % га, 30 октябрда 1,2 % ва 2,5 % га ҳамда 15 ноябрда экилган вариантда эса 0,7 % ва 0,3 % га юқори бўлиши аниқланди.

Экиш муддати 15 окиябрда қишлаб чиққан ўсимликлар 2,5 млн.дона/га уруғ экилган вариантда кузги Лалмикор ва дуварак Муштарак навига нисбатан 0,4 % (3,0 дона) юқори, экиш 30 октябрда ўтказилганда қишлаб чиқиш даражаси 2,5 млн. дона/га уруғ экилган вариантда Лалмикор навида Муштарак навига нисбатан 4,0 % (16,0 дона) юқори ва кечки 15 ноябр экиш муддатида эса 2,9 % (43,0 дона) юқори бўлганлиги аниқланди.

Кечки муддатда (15.11) экилган ўсимликларда ер устки массасининг кучсиз ривожланиши ва тупланиш бўғини ҳамда илдизларнинг тўлиқ шаклланмаслиги уларнинг қишга чидамлигини паст бўлишига сабаб бўлди.

Кузги икки қаторли арпа навларини етиштиришда, ўсимликлар ҳосил йиғиштиришгача сақланишига (яшовчанлиги) экиш мудддатлари, меъёрлари ҳамда озиқлантириш ҳам бевосита таъсир кўрсатади. Кузги арпа навлари уруғларининг дала шароитида унувчанлиги, қишлаб чиққан ўсимликлар сони, дон ҳосилини йиғиштириб олишгача сақланган ўсимликлар миқдорини белгилашда муҳим аҳамиятга эга.

Тажрибамизда арпанинг кузги Лалмикор нави экиш муддати 15 октябрда ўсимликнинг ҳосил йиғиштиришгача сақланиб қолиши 73,0 % дан 79,2 % гача, экиш муддати 30 октябрда ўтказилганда 76,2 % дан 80,0 % гача ва экиш муддати кечки 15 ноябрда эса сақланувчанлик 67,9 % дан 72,6 % гача бўлганлиги қайд этилди. Бунда энг юқори натижа мақбул экиш муддати ўрта 30 октябрда экилганда кузатилди. Экиш муддати 15 ноябргача кечикканда ҳосил йиғиштиришгача сақланиб қолган ўсимликлар анча камайиши аниқланди. Ушбу навда ўсимликларнинг дон ҳосилини йиғиштиришгача сақланишида энг кам кўрсаткич эрта муддатда (15.10) гектарига 3,0 млн.дона уруғ экилган вариантда 74,2 % (201 дона), ўрта муддатда (30.10) экилганда гектарига 2,0 млн.дона уруғ экилган назорат вариантда 76,2 % (128 дона), ҳамда экиш

1-жадвал.

Кузги арпа навларининг қишлаб чиқиш даражасига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири, (2022-2024 йй)

№ вар	Навлар	Экиш муддатлари	Экиш меъёрлари	Қишлашгача кўчат сони, дона	Қишлаб чиққан ўсимликлар			Амал даври охирида 1м² даги ўсимликлар	
				1м²/ дона	1м²/ дона	%	Сийракланиши %	дона	%
1	Лалмикор	15.10 (назорат)	2,0 млн.дона/га (nazorat)	178	143	80,3	19,7	130	73,0
2			2,5 млн.дона/га	221	181	81,6	18,4	175	79,2
3			3,0 млн.дона/га	271	216	79,7	20,3	201	74,2
4		30.10	2,0 млн.дона/га (nazorat)	168	141	83,9	16,1	128	76,2
5			2,5 млн.дона/га	210	179	85,1	14,9	168	80,0
6			3,0 млн.дона/га	253	209	82,7	17,3	198	78,3
7		15.11	2,0 млн.дона/га (nazorat)	165	128	77,5	22,5	112	67,9
8			2,5 млн.дона/га	208	162	78,2	21,8	151	72,6
9			3,0 млн.дона/га	248	188	75,6	24,4	176	71,0
10	Муштарак	15.10 (назорат)	2,0 млн.дона/га (nazorat)	171	135	79,4	20,6	117	68,4
11			2,5 млн.дона/га	219	178	81,2	18,8	169	77,2
12			3,0 млн.дона/га	259	209	80,6	19,4	190	73,4
13		30.10	2,0 млн.дона/га (nazorat)	167	131	78,5	21,5	117	70,1
14			2,5 млн.дона/га	202	163	81,0	19,0	158	78,2
15			3,0 млн.дона/га	253	196	77,7	22,3	189	74,7
16		15.11	2,0 млн.дона/га (nazorat)	158	119	75,3	22,1	97	61,4
17			2,5 млн.дона/га	198	152	76,8	21,8	134	67,7
18			3,0 млн.дона/га	241	184	76,3	23,7	163	67,6

кечки (15.11) муддатда экилганда экиш меъёри гектарига 2,0 млн.дона уруғ экилган назорат вариантда эса 67,9 % (112 дона) бўлди.

Муштарак навида дон ҳосили йиғиштиришгача сақланиши энг юқори натижа 30 октябрда экилганда кузатилиб, бунда экиш меъёри 2,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантда 70,1 %, 2,5 млн.дона/га уруғ экилган вариантда 78,2 % ва 3,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантда эса 74,7 % бўлганлиги аниқланди. Ўсимликларни хосилини йиғиштиришгача сақланувчанлиги бўйича энг кам кўрсаткич 15 ноябрда экилган вариантларда аниқланди. Гектарига 2,0 млн.дона уруғ экилган назорат вариантида ушбу кўрсаткич 61,4 %, гектарига 2,5 млн.дона уруғ экилган вариантда 67,7 % ва 3,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантда эса 67,6 % бўлганлиги кузатилди. 15 октябрда экилган вариантларга нисбатан 30 октябрда экилган вариантларда ўсимликларни дон ҳосилини йиғиштиришганча сақланувчанлиги вариантларга мос равишда 1,9; 1,0 ва 1,3 % юқори, 15 ноябр экиш муддатларида эса 7,0; 9,5 ва 5,8 % кам бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. Жиззах вилоятининг лалмикор оч тусли бўз тупроқлари шароитида икки қаторли арпанинг кузги Лалмикор ва дуварак Муштарак навларини ўрта 30 октябр муддатда, экиш меъёри 2,5 млн.дона/га унувчан уруғ экилганда арпа майсаларини қишлаб чиқиш даражаси навларга мос равишда 85,1 ва 81,0 %, энг кам миқдорда ўсимликларни нобуд бўлишини (14,9 ва 19,0 %) ҳамда амал даврининг охирида энг кўп миқдорда туп сони (80,0 ва 78,1 %) сақланишини таъминлаб, икки қаторли арпа навларининг кейинги ривожланиш даврларида ўсиши ва ривожланишига самарали таъсир кўрсатган бўлса, экиш мақбул меъёрдан 2,5 млн.дона/га кам (2,0 млн.дона/га) ёки кўп (3,0 млн.дона/га) ўтказилганда, ўсимликларни қишга чидамлиги пасайиб бориши ва вегетация охирида сақланиб қолган ўсимликлар туп сони 67,9 ва 61,4 % бўлганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Azizov B.M., Israilov I.A., XudoyqulovJ.B. O‘simlikshunoslikda ilmiy tadqiqot ishlari. / B.M.Azizov, I.A.Israilov, J.B.Xudoyqulov. Toshkent 2014, - B. 255

2. Atabayeva H.N. O‘simlikshunoslik / J.B.Xudayqulov.-Тошкент, «Fan va texnologiya», 2018. – 109 б.

3. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyoqulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshaev Sh., Holiqov B., Niyozaliev B., Hasanova F., Mallabaev N., Tillabekov B., Ibragimov N.,.Abdualimov Sh, Shamsiev A., Isaev S. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Toshkent 2014. – Б. 175

4. Байметов К.И., Абдуллаев Ф.Х. Состояние дикорастущих сородичей ячменя (Horedeum l.) в Узбекистане //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 1085-1095

5. Журабоев.У., Баротов.Б. Лалмикорликда экилиб келинаётган арпа навларининг пивобоплик кўрсаткичлари. // Агро илм журнали. 2011 й 4 сони Б 14.]

6. Кишка М.Н., Возиян В.И.Морозо– и зимостойкость сортов озимого ячменя в условиях бельцкой степи // Научно – производственный журнал «Зернобобовые и крупяные культуры», №1(5) - 2013 г. С. 66-70.

7. Лапина В.В., Савельев А.С., Смолин Н.В., Овчинников А.П., Перов Н.А. Корневые гнили в посевах яровых зерновых культур республики Мордовия./ В.В. Лапина, А.С. Савельев, Н.В. Смолин, А.П. Овчинников, Н.А. Перов // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 11. – С. 21-23.

8. Орипов Р.О. Ўсимликшунослик. / Р.О.Орипов, Н.Халилов – Тошкент, “Ўзбекистон файласуфлар миллий жамияти”, 2007. – 384 б

9. Маматқулов Т. Лалмикор майдонлар учун арпанинг истиқболли “Абу-Ғофур-20” нави. Т. Маматқулов, А.Холдоров // AGRO ILM 5 (55)-сон 2018 йил, 22-23 бетлар

10. Мартьянова А. И. Качество и питательная ценность зерна разных культур // Зерновые культуры. 2000. № 6. С. 28–31.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА МАЬДАН ЎҒИТЛАР ВА РЕТЕРДАНТЛАРНИНГ ТАЬСИРИ

Халилова Лола Насриддиновна,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. *Мақолада кузги буғдойнинг Краснодар-99 ва Чиллаки навларида турли меьёрларда ўғит ва ретердантларнинг уйғунлашган ҳолда қўллашнинг кузги буғдой дон сифат кўрсаткичлари ўзгаришларига таьсирини ўрганиш бўйича тажриба натижалари баён этилган. Олинган натижалар асосида амалиётга тавсиялар берилган.*

Калит сўзлар: *Краснодарская -99,Чиллаки, ўғит, ретердант, кузги буғдой, нав, ўсимлик, натура, клейковина, оқсил, шишасимонлик, ётиб қолиш, ҳосилдорлик.*

Аннотация. *В статье изложны результаты исследований влияние применение различных доз минеральных удобрений и ретердантов на урожайность и качество зерно сортов озимой пшеницы Краснодарская 99 и Чиллаки.*

Ключевые слова: *Краснодарская -99,Чиллаки, удобрение, ретердант, озимая пшеница, сорт, растение, натура, клейковина, белок, стекловидност, полегание, урожайность.*

Кириш. Сўнги йилларда республикамизда юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун кузги буғдой етиштиришнинг интенсив технологиялари биологик фаол моддалар қўллаш орқали такомиллаштирилмоқда. Маьданли ўғитлар ва ретердантларнинг уйғунлашган ҳолда қўлланилиши буғдой навлари потенциал ҳосилдорлигидан тўлароқ фойдаланишга ва ўғитлар самарадорлигини оширишга кўмаклашиши илмий манбаларда кўрсатилган (1,2,3).

Дон ҳосилини ва сифатини оширишда маъданли ўғитлардан азотли ўғитлар алоҳида аҳамиятга эга. Чунки, азот энг муҳим озуқа унсури бўлиб ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишида бевосита иштирок этади. Ўсимлик оқсилида, хўжайраларидаги ядро ва цитоплазмада энг кўп миқдорда бўлади. Оқсил таркибида 11 % гача азот унсури мавжуд.

Кейинги йилларда барча жойларда буғдой дони сифатининг асосий кўрсаткичларидан бири оқсил миқдорининг камайганлиги кузатилган. Бунинг асосий сабабларидан бири – тупроқда ўсимлик ўзлаштирадиган азот миқдорининг етишмаслигидир.

Амалиётда сифатли дон етиштиришда юқори меъёрдаги азотли ўғитларни қўллаш ҳосилдорликни ва доннинг сифат кўрсаткичларини ошириши билан биргаликда аксарият ҳолларда ўсимликларнинг ётиб қолишига, ҳосилдорлик ва дон сифатининг пасайишига ҳам сабаб бўлиш ҳолатлари кузатилади. Шунинг учун юқори меъёрда азотли ўғитларни қўллаш натижасида пояларнинг ўсиб кетишини олдини оладиган, ўсимлик бўйининг паст бўлишини таъминлайдиган ретердантларни қўллаш тавсия қилинмоқда. Буғдой ўсимлигининг ётиб қолиши тезпишар, бўйи нисбатан баланд навларда кўп кузатилади. Бундай салбий ҳолатларнинг олдини олиш учун ўсимликлар ўсишини секинлаштирадиган, пояни ётиб қолишга чидамли қиладиган ретердантлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги илмий манбаларда кўрсатиб ўтилган (2,3,4).

Ҳозирги пайтда азотли ўғитларни юқори меъёрда қўллаш натижасида калта пояли буғдой навларнинг хам буйини маълум даражада баланд бўлишига олиб келиши мумкин. Натижада, ўсимликнинг ётиб қолишга мойиллиги ошади. Ретердантларни қўллаш 15 -50 % гача ётиб қолиш туфайли ҳосилни камайиб кетишни олдини олади. Ретердантлар қўлланилганда ўсимлик поясининг пастки бўғин оралиқларини қисқариши ва поянинг йўғонлашиши ўсимликнинг ётиб қолмаслигини таьминлайди (5,6,7,8).

Материаллар ва услублар. Дала тажрибалари Тошкент вилояти Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти тажриба майдонида ўтказилган. Тажриба 4 қайтарикда қўйилди ҳисобга олинадиган пайкалча катталиги 50 кв.м.Тупроғи типик бўз тупроқ. Тадқиқот объекти давлат реестрига киритилган кузги буғдойнинг Краснодарская- 99 ва дуварак Чиллаки навлари. Кузатишлар ва биометрик ўлчовлар тоқ қайтариқларда модел ўсимликларда олиб борилди. Фенологик кузатишлар Кишлоқ хўжалик экинларини нав синаш инспекцияси методикаси бўйича ўтказилди (1985: 1989).

- клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68 бўйича аниқланади.

- дон таркибидаги хом протеинни азотни Кьелдал усулида аниқлаб олинган кўрсаткични 5,7 га кўпайтириш йўли билан, оқсил Бертран методи бўйича аниқланди.

Экиш меъёри 5 млн уруғ/га. Экиш муддати 20 октябр. Ретердант -Моддус (Тринексакап этил) препарати билан 0,2-0.4 л/га меъёрда пуркалди. Ўғитлар уч хил меьёрда $N_{180}P_{90}K_{60}$, $N_{210}P_{105}K_{70}$, $N_{240}P_{120}K_{80}$, минерал ўғитлардан аммофос (N-11%, P_2O_5-46%), калий тузи (60%) ерни ҳайдаш олдидан, азотли ўғит аммиакли селитра (34%) ўсув даври давомида туплаш, найчалашнинг бошланиши, бошоқлаш фазаларида, ёмғирдан ёки суғоришдан олдин озиқлантиришлар сифатида берилди.

Натижалар ва мунозара. Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича назорат пайкалларида 1000 дона доннинг массаси навларга боғлиқ ҳолда 38.1 дан 42.4 граммгача ўзгарган. Маьдан ўғитлар ва ретердантларни қўллаш 1000 та дон массасига ижобий таъсир кўрсатган.

Доннинг шишасимонлигини энг юқори кўрсаткичлари маьдан ўғитлар N210P105K70 кг/га қўлланилган пайкалларда кузатилган.

Доннинг ҳажмий оғирлиги бўйича кўрсаткич дон натураси тажрибамизда маьдан ўғитлар ва ретердантлар меёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариб борган. Тажрибамизда доннинг ҳажмий массаси 779.5 дан 812.6 г/л гача ўзгарган.

Кузги буғдой донининг асосий сифат кўрсаткичлари ҳисобланган дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори тажрибаларимизда маьдан ўғит меъёрлари ва навларга боғлиқ ҳолда ўзгарган. Дон таркибидаги оқсил миқдори тадқиқотларимизда ўғитланган пайкаллардагига нисбатан кам бўлган ва навларга боғлиқ ҳолда 13.2 дан 14.9 % гача ўзгарган. Маьдан ўғитларн ва ретердантлар қўллаш ва улар миқдорини N180P90K60 кг/га дан ошириш дон таркибидаги

1-жадвал

Кузги буғдой сифат кўрсаткичларига маъдан ўғитлар ва ретердантларнинг таьсири

Ретардант, л/га	Ўғит меъёри, кг/га	1000 та дон массаси,	Натура г.л.	шишасимонлик, %	таркиби, %	
					оқсил	клейковина
Краснодар-99(st)						
0.2(st)	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st)	38,0	795	72,2	13,5	27,5
	$N_{210}P_{105}K_{70}$	39,3	801	73,0	13,8	28,0
	$N_{240}P_{120}K_{80}$	39,6		72,6	14,0	28,4
0,4	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st)	42,4	804	80,2	14,3	29,2
	$N_{210}P_{105}K_{70}$	40,8	806	81,2	14,1	30,5
	$N_{240}P_{120}K_{80}$	41,0	796	79,6	14,8	31,7
Чиллаки						
0.2(st)	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st)	39,5	810	72,2	13,2	**30,2**
	$N_{210}P_{105}K_{70}$	40,1	811	74,2	13,8	**31,6**
	$N_{240}P_{120}K_{80}$	41,2	798	79,2	14,1	**32,2**
0.4	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st)	40,2	805	80,4	14,4	**32,9**
	$N_{210}P_{105}K_{70}$	42,4	808	81,4	14,9	**34,6**
	$N_{240}P_{120}K_{80}$	41,8	800	80,2	14,6	**33,4**

оқсил миқдорини кўпайтирган. Маъдан ўғитлар миқдорини N210P105K70 кг/га ошириш дон таркибидаги оқсил миқдорини ошганлигини кузатдик.

Дон таркибидаги клейковина миқдори билан оқсил миқдорига узвий боғлиқ кўрсаткичлар ҳисобланади. Тадқиқотларимизда дон таркибидаги клейковина миқдори маъдан ўғитлар ва навларга боғлиқ ҳолда 27.5 дан 34.6% гача ўзгарган. Маъдан ўғитларни қўллаш дон таркибидаги клейковина миқдорига иккала навлда ҳам ижобий таъсир кўрсатган.

Хулоса қилганда, кузги буғдой навлари донидаги оқсил ва клейковина миқдори маъдан ўғитлар ва ретердантлар меъёрлари ва нав хусусиятларига боғлиқ ҳолда ўзгариши, маъдан ўғитлар меъёри N180P90K60 кг/га қўлланилгандагига нисбатан, N210P105K70кг/га қўлланилганда барча навларда уларнинг миқдори ошганлиги, аниқланган.

АДАБИЁТЛАР

1. Р.Орипов Н.Халилов Ўсимликшунослик Тошкент 2006.-69 б
2. Халилов Н.,Бобомирзаев П.Х. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологияси (монография). 2014 й.
3. Халилов Н, Научные основы возделывание пшеницы осенного посева на орошаемых землях Узбекистана (диссертация) Самарқанд 1994г
4. Шаповал О.А. Вакуленко В.В. Прусакова Л.Д. Можарова И.П. Регуляторы роста растения. В практике сельского хозяйства М. ВНИИА, 2009 60 с.
5. Т.В. Князева Регуляторы роста растений в Краснодарском крае. Монография 2013.
6. Привалов Ф.И. Эфективность ретердантов в посевах различных сортов озимой пшеницы Земляробства 2012 №5 12-15 с.
7. Повышаем продуктивность зерновых культур с помошю МОДДУС официалный сайт фирмы Syngenta. Россия (электронный ресурс) URL: http: www/Syngenta.ru
8. Методическое указание по проведению регистрационных испытаний новый форм удобрений, биопрепаратов и регуляторов роста растений А.А.Завалина, А.И.Ескова-М ВНИАА, 2009-104с
9. Коданов И. М. Агротехнические приемы повышения качества зерна.- Горький.: 1981.- 46 с.
10. Конарев В.Г., Чмелова З.В., Новикова М.В. Характеристика ресурсов озимой пшеницы по содержанию в зерне белка и лизина и фонд высокобелковых сортов // «Селекция и сортовая агротехника озимой пшеницы». Научные труды ВАСХНИЛ. - Москва: «Колос». 1979. - С.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 634.66

UNABI KO‘CHATLARINI BAHORGI KURTAK PAYVAND MUDDATLARI

Xalmirzayeva Lola Baxromovna, q.x.f.f.d. (PhD),
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,
Umurzakov Elmurod, q.x.f.d., professor,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Unabining Ta-yan-szao navida ko‘chat tanasi diametri 1,3 (10.06) – 3,6 (20.05) mm ni, U-sin-xun navida esa 1,2-3,3 mm teng bo‘lgan. 1.08 muddatida Ta-yan-szao navida tana diametri 5,2-7,3 mm ni, 1 sentyabrda 9,2-11,5 mm ni, U-sin-xunda esa 5,0-6,5 mm va 8,5-10,4 mm ga teng bo‘lgan.*

Kalit so‘zlar: *unabi, ekish muddatlari, ko‘chat, kurtak payvand, payvandust, subtropik meva, o‘sish, tana.*

Аннотация. *Диаметр побега у сорта Та-ян-цзао составлял 1,3 (10.06) - 3,6 (20.05) мм, У-син-хун - 1,2-3,3 мм. У сорта Та-ян-цзао 1.08 диаметр побега составил 5,2-7,3 мм, а 1 сентября - 9,2-11,5 мм, 5,0-6,5 мм и 8,5 мм. -10,4 мм соответственно.*

Ключевые слова: *унаби, сроки посадки, саженцы, прививка, окулировка, привой, субтропические плоды, рост, побеги.*

Abstract. *The shoot diameter of the Ta-yan-zao variety was 1.3 (10.06) - 3.6 (20.05) mm, Wu-hsin-hong - 1.2-3.3 mm. In the variety Ta-yan-zao 1.08, the shoot diameter was 5.2-7.3 mm, and on September 1 - 9.2-11.5 mm, 5.0-6.5 mm and 8.5 mm. -10.4 mm respectively.*

Keywords: *jujube, planting dates, seedlings, bud grafting, scion, subtropical fruits, growth, stem.*

Kirish. Bugungi kunda dunyo mevachiligida xususan unabi ko‘chatlarini etishtirishga, bog‘larini barpo qilishga va yalpi hosil miqdorini oshirishga katta e’tibor qaratilmoqda [1,2,3].

Tadqiqot uslubi. Tajribalar X.Ch.Bo‘riyev, N.Sh.Enileev va boshqalar «Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi», V.F.Moyseychenkoning « Методика учета и наблюдений в опитах с плодовыми и ягодными культурами» nomli uslubiy adabiyotlarida keltirilgan tavsiyalarga muvofiq o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalari. Kurtak payvand 1 iyulda tekshirish o‘tkazilganda Ta-yan-szao navida ko‘chat tanasining diametri 1,3 (10.06 muddati) – 3,6 (20.05 muddati) mm ni tashkil qilgan bo‘lsa, U-sin-xun navida bu ko‘rsatkich 1,2-3,3 mm teng bo‘ldi. Ta-yan-szao navida 1 avgustda o‘tkazilgan hisoblashlarda kurtak payvand muddatlari bo‘yicha tana diametri 5,2-7,3 mm ni, 1 sentyabrda 9,2-11,5 mm ni tashkil qildi, U-sin-xun navida bu ko‘rsatkichlar mos ravishda 5,0-6,5 mm va 8,5-10,4 mm ga teng bo‘lganligi qayd etildi.

Oxirgi kuzatish 1 oktyabrda o‘tkazilganda payvand qilish muddatlari bo‘yicha Ta-yan-szao navi ko‘chatlarning tana diametri 9,2-11,5 mm ni tashkil qildi. Bahorgi kurtak payvand amalga oshirilganda tana diametri bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich 20.05 muddatida kuzatildi va o‘suv oxirida 11,5 mm ni tashkil qildi (10.06 muddatga nisbatan +125,0%). 10.05 va 30.05 muddatlarda kurtak payvand muddatlarida bu ko‘rsatkichlar mos ravishda 10,9 va 10,2 mm ni tashkil qildi. 10.06 payvand qilish muddatidatana diametri bo‘yicha eng past ko‘rsatkich kuzatildi, bunda bir ko‘chatning tana diametri 9,2 mm ni tashkil qildi.

U-sin-xun navida o‘suv oxirida 20.05 muddatida bahorgi kurtak payvand amalga oshirilganda tana diametri 10,8 mm ni tashkil qildi (10.06 muddatiga nisbatan+118,7%). 10.05 va 30.05 kurtak payvand muddatlarida bu ko‘rsatkichlar mos ravishda 10,2 va 10,0 mm ni tashkil qildi, 10.06 muddati da esa eng past ko‘rsatkich kuzatilib tana diametri 9,1 mm ga teng bo‘ldi (1-jadval).

1-jadval

Unabi ko‘chatlarining sifat ko‘rsatkichlarini bahorgi kurtak payvand muddatlariga bog‘liqligi.

Kurtak payvand muddatlari	Тананинг diametri, mm				Asosiy ildizlarning uzunligi, sm
	01.07	01.08	01.09	01.10	01.10
Ta-yan-szao navi					
10.05	3,4	7,1	10,7	10,9	37,8
20.05	3,6	7,3	11,2	11,5	39,4
30.05	2,5	6,5	10,0	10,2	36,4
10.06	1,3	5,2	8,6	9,2	29,2
U-sin-xun navi					
10.05	3,2	6,3	9,9	10,2	36,9
20.05	3,3	6,5	10,4	10,8	38,1
30.05	2,3	6,3	9,8	10,0	34,8
10.06	1,2	5,0	8,5	9,1	29,1

Unabi ko‘chatlari kovlab ko‘rilganda bahorgi kurtak payvand muddatlari bo‘yicha Ta-yan-szao navida asosiy ildizlarning uzunligi 29,2 (10.06 muddatida) - 39,4 (20.05 muddatida) sm ni tashkil qildi. Bahorgi kurtak payvand amalga oshirilganda asosiy ildizlarning uzunligi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich 20.05 muddatida kuzatildi va o‘suv oxirida bu ko‘rsatkich 39,4 sm ni tashkil qildi (10.06 muddatiga nisbatan +134,9%). 10.05 va 30.05 kurtak payvand muddatlarida bu ko‘rsatkichlar mos ravishda 37,8 va 36,4 sm bo‘lganligi qayd etildi.

Unabining U-sin-xun navida o‘suv oxirida 20.05 muddatida bahorgi kurtak payvand amalga oshirilganda asosiy ildizlarning uzunligi 38,1 sm ni tashkil qildi (10.06 muddatiga nisbatan +130,9%). 10.05 va 30.05 kurtak payvand muddatlarida bu ko‘rsatkichlar mos ravishda 36,9 va 34,8 sm bo‘ldi. 10.06 muddatida eng past ko‘rsatkich kuzatilib asosiy ildizlarning uzunligi 29,1 sm ga teng ekanligi qayd etildi.

Natijalarga ko‘ra, Samarqand viloyatining tog‘ oldi sharoitida unabi ko‘chatzorida stratifikatsiya qilingan urug‘lari payvandtag sifatida ekilib, 20.05 muddatida yashil qalamchalardan qirqib olingan ko‘zlar bilan kurtak payvand ishlari amalga oshirilganda, ikki yil davomida etishtirilgan ko‘chatlar standart talablariga javob beradi, bunda o‘suv davrining oxirida ko‘chatlarni o‘rtacha bo‘yi 86,4 (Ta-yan-szao)– 85,5 sm (U-sin-xun) bo‘lib, tanasining diametri 11,5- 10,8 mm, asosiy ildizlarning uzunligi esa 39,4-38,1 sm bo‘lganligi kuzatuvlarda aniqlandi.

Unabi ko‘chatlarining yuqori sifat ko‘rsatkichlari o‘rganilgan navlarda 10 may muddatida kurtak payvand ishlari amalga oshirilganda kuzatildi.

Xulosa. Unabi ko‘chatlarida kurtak payvandni tutishi 20.05 payvand muddatida navlar bo‘yicha yuqori bo‘ldi (98,9 – 98,3%). Payvand qilingan ko‘chatlarda barg soni bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkichlari Ta-yan-szao navida bahorgi kurtak payvand 20 mayda amalga oshirilganda kuzatildi. Unabi ko‘chatini eng yuqori barg yuzasi va barg soni maydoni bahorgi kurtak payvand 20 mayda amalga oshirilganda qayd etildi.

ADABIYOTLAR

1. Bo‘riev X.Ch., Enileev N.Sh. va boshqalar. Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi. – T., 2014.

2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных культур и винограда. //НИИ садоводства имени И.В.Мичурина. Москва.1973.

3. Xaydarov B, Komilova M, Xonqulov X., Norbekov X., Voxidov G‘. Unabi ko‘chatzorida kurtak payvandning tutuvchanligi va o‘sish ko‘rsatkichlari. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi “AGRO ILM” ilovasi.-, 1 (39) son., 2016.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ:633.16:631.51

КУЗГИ АРПА УРУҒЛАРИНИНГ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИ ТАЪСИРИ

Худайбердиева Шахло Абдували қизи, қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори (PhD),
Муминова Зулфия Комиловна, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент,
Асророва Севинч Одил қизи, талаба,
Мансуров Шохрух Ғовсиддин ўғли, талаба,
Азимов Ҳумоюн Шерзод ўғли, талаба,
Самарқанд Давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. *Мақолада тадқиқотлар натижасида илк бор Жиззах вилояти лалмикорларнинг қир-адирлик минтақаларида кузда арпанинг “Лалмикор” ва дуварак “Муштарак” навларининг дала унувчанлигига экиш муддати ва меъёрларини таъсири ўрганилди.*

Калит сўзлар: *арпа, нав, экиш муддати, меъёр, ўғит, дала унувчанлиги, Лалмикор, Муштарак .*

Аннотация. *В результате исследований впервые изучено влияние сроков и норм посадки на полевое плодородие сортов ячменя «Лалмикор» и дуварак «Муштарак» осенью в районах Лалмикорского района Джизакской области.*

Ключевые слова: *ячмень, сорт, сроки посева, норма, удобрение, плодородие поля, Лалмикор, Муштарак.*

Abstract. *As a result of the research, the influence of planting dates and rates on field fertility of barley varieties “Lalmikor” and duvarak “Mushtarak” in autumn in the areas of the Lalmikor district of the Jizzakh region was studied for the first time.*

Keywords: *barley, variety, sowing time, rate, fertilizer, field fertility, Lalmikor, Mushtarak.*

Кириш. Бугунги кунда дунёда иқлим шаритларининг ўзгариб бораётганлиги қишлоқ хўжалик экинларидан, жумладан, кузги донли экинларлардан юқори ва сифатли дон ҳосили олишнинг камайишига олиб келиши мумкин бўлган ҳолатларни ҳисобга олиб, республикамизнинг лалми ерларида бошоқли дон экинларидан серҳосил, эртапишар, ҳар хил касалликларига, шўрланишга, қурғоқчиликка ва иссиқликка чидамли, дон сифати юқори янги яратилган навларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ва такомиллаштиришини тақозо этади.

Уруғларни дала унувчанлиги экилаётган уруғнинг вазнига боғлиқлиги бир қанча илмий-тадқиқотлар натижаларида асосланган [1,2,3].

Россия Федерациясининг Тюмен давлат университети Ботаника, биология ва ландшафт архитектураси ҳамда Бутунроссия ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида икки қатори (Hordeum distichon L.) ва кўп қаторли (Hordeum vulgare L.) арпа навларини 2007-2014 йилларда дала унувчанлиги таҳлил қилинганда 2009 йилда 42,0 % атрофида, 2014 йилда эса унувчанлик 84,2 % бўлганлиги аниқланди. 2009 йилда унуб чиқишининг кам бўлиши уруғнинг униб чиқиши ва кўчат шаклланиш даврида намликнинг етарли эмаслиги билан боғлиқ [5].

Лалми ерлар шароитида кузги арпа уруғларини унувчанлиги ва экинбоплик сифатини оширишга бағишланган илмий-тадқиқот ишлари етарлича эмас.

Материал ва методлар. Дала тажрибалари 2021-2022 йилларда Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот иниститутининг тажриба далаларида, лаборатория таҳлиллари эса Самарқанд давлат ветеринария медитсинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг “Ўсимликшунослик, ем-хашак етиштириш ва генетика” илмий лабораториясида ўтказилди.

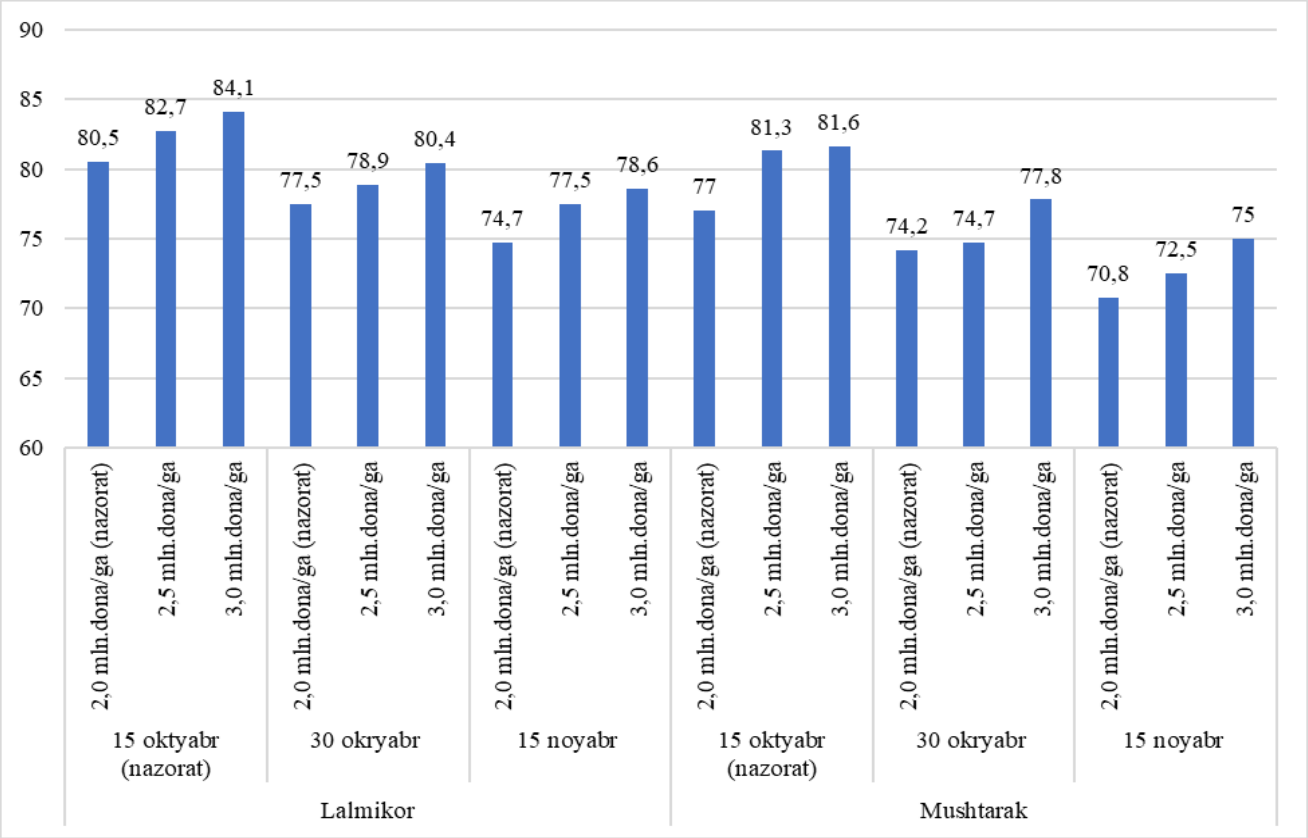
Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тадқиқотларимизда лалми шароитларда арпа уруғларининг дала унувчанлигига экиш муддатлари ва меъёрлари сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди (1-расм).

Кузги арпанинг Лалмикор навида уруғларнинг дала унувчанлиги экиш муддат ва меъёрларига боғлиқ равишда 1 м^2 даги майсалар сони ўртача 149,3 донадан 252,3 донагача, унувчанлик 74,7 % дан 84,1 % гача бўлганлиги кузатилди. Экиш муддатларининг кечикиши арпа уруғларини дала унувчанлигини камайишига, экиш меъёрларини ошиши эса унувчанликни юқори бўлишига олиб келди. Экиш муддати назорат 15 октябрда экилган вариантларда арпа уруғларнинг дала унувчанлиги энг юқори бўлди, бунда 2,0 млн.дона/га уруғ экилган назорат вариантида 80,5 %, 2,5 млн.дона/га уруғ экилган вариантда 82,7 % ва 3,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантда эса энг юқори 84,1 % бўлганлиги қайд этилди.

Экиш муддати ўрта 30 октябрда экилган вариантларда арпа уруғларининг дала унувчанлиги бироз камайганлиги кузатилди. Чунки октябр ойининг охирги ўн кунлигида ҳаво ҳароратининг бироз пасайиши арпа уруғларини дала унувчанлигини камайишига сабаб бўлди. Бунга кўра назорат эрта 15 октябр экиш муддатига нисбатан уруғларнинг дала унувчанлиги 30 октиябр экиш муддатининг 2,0 млн. дона/га уруғ экилган вариантида 3,0 % (6,0 дона), 2,5 млн.дона/га уруғ экилган вариантда 3,8 % (9,5 дона) ва 3,0 млн.дона/га уруғ экилган вариантда эса 3,7 % (11,0 дона) га кам бўлди.

Тажриба даласида уруғларнинг дала унувчанлиги энг кам кўрсаткичлар экиш муддати кечки 15 ноябрда экилган вариантларда кузатилди. Уруғларнинг дала унувчанлиги эрта 15 октябрда экилган вариантларга нисбатан кечки 15 ноябрда экилган вариантларда тегишлича 5,8 % (11,7 дона); 5,2 % (13,0 дона) ва 5,5 % (16,6 дона) кам уруғ униб чиққанлиги қайд этилди. Арпанинг дуварак Муштарак навида ҳам юқоридаги қонуният сақланиб қолди.

Тажрибамизда арпа уруғларини дала унувчанлиги ўргинилган навлардан дуварак Муштарак навига нисбатан кузги Лалмикор навида юқори бўлганлиги аниқланди. Бунга сабаб кузги Лалмикор навини 1000 дона уруғларини вазни дуварак Муштарак навига нисбатан оғир бўлишидир.



1-расм. Кузги арпа уруғларининг дала унувчанлигига экиш муддати ва меъёрларининг таъсири % (2022-2024 йй)

Хулоса. Жиззах вилоятининг лалмикор оч тусли бўз тупроқлари шароитида икки қаторли апранинг кузги Лалмикор ва дуварак Муштарак навларини дала унувчанлиги кузги ёғингарчиликга боғлиқ ҳолда экиш муддатларини кечикиши унувчанликнинг камайишига, экиш меъёрларини ошириш эса унувчанликни юқори бўлишига олиб келди. Арпа уруғлари кечки муддат 15 ноябрда экилган пайкалчаларда уруғларнинг бўртиши эрта баҳорда униб чиққанлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Atabayeva H.N. O‘simlikshunoslik / J.B.Xudayqulov.-Тошкент, «Fan va texnologiya», 2018. – 109 б.
2. Блохин В.И. Особенности агротехники ячменя в Татаристане. Земледелие –Москва. –2006.–3 – С. 15-16
3. Крючков А.Г. Основные принципы и методология агроэкологического районирования зерновых культур в степи Южного Урала. Оренбург. Оренбургский гос. ун-т, 2006. 707с.
4. Борин А.А., Лощинина А.Э. Обработка почвы и урожайность культур севооборота // Владимирский земледелец. -2016. - № 1 (75). - С. 51- 55
5. Боме Н.А., Боме А.Я., Тетянников Н.В. Полевая всхожесть семян и выживаемость растений ячменя как показатели адаптации к меняющимся условиям среды // Аграрный вестник Урала № 4 (134), 2015 г. С-15-17
6. Желтопузов В.Н., Дубина В.В., Шабалдас О.Г. Зависимость урожайности и качества зерна озимого ячменя от условий возделывания // Вестник АПК Ставрополья. - 2012г. - №3(7). - С.23-27
7. Калашников В.А., Кривуля В.С. Продуктивность озимого ячменя в зависимости от способа основной обработки почвы при беспестицидной технологии в центральной зоне Краснодарского края// сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».- 2016. - С. 6-9
8. Маматқулов Т., Омонов А., Эшмирзаев Қ. Ўзбекистонда арпа селекцияси. // Бошоқли дон, дуккакли ва ем-хашак экинлари ҳосилдорлигини ошириш муаммолари. Ғалла ИИЧБ. Тошкент. 1994. 41 б
9. Хаджақулов Т. Сифатли арпа селекцияси. Т.Хаджақулов, Ш.Сарманов // AGRO ILM 5 (55)-сон 2018 йил, 21-22 бетлар
10. Яркулова З.Р. Кузги арпа ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири (Қашқадарё вилояти мисолида). З.Р.Яркулова // Диссертация q.x.f.f.d., Тошкент 2019. B-85-86

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 504+ 635.21

ЭКОЛОГИК ШАРОИТЛАРНИНГ КАРТОШКА ВИРУСЛАРИНИНГ ТАШУВЧИСИ *MIZODES PERSICAE* SULZ.НИНГ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Эргашев И.Т.
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети “ Ўсимликшунослик ва ем-хашак етиштириш” кафедраси профессори, қишлоқ хўжалик фанлари доктори.

Аннотация. *Экологик шароитлар қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиш хусусиятларига таъсир кўрсатиши билан бирга уларга зарар келтирувчи касаллик ва зараркунандалар миқдори ҳамда келтирадиган зиён катталигига ҳам таъсир этади. Тадқиқотлар натижасида картошка вирусларининг актив ташувчилари бўлган ўсимлик битларининг пайдо бўлиши ва кўпайиши об-ҳаво шароитига бевосита боғлиқ эканлиги аниқланди. Mizodes persicaeнинг биринчи қанотли популяциялари ҳавонинг ўртача ҳарорати 22,8-23,3 С0 бўлган шароитга тўғри келди. Ҳавонинг нисбий намлиги билан ҳашоротларнинг ривожланиш динамикаси ўртасидаги боғлиқлик кузатилмади. Бундан ташқари, тоғ олди зонасида текислик зонасига нисбатан Mizodes persicae ўсимлик битлари икки баробардан зиёд миқдорда кам учрайди. Бу маълумотлар вируслардан ҳоли картошка уруғлигини етиштиришда эътиборга олиниши талаб этилади.*

Калит сўзлар: *экологик шароитлар, вируслар, уруғлик картошка, вирус ташувчилар.*

Аннотация. *Экологические условия оказывает влияние не только на особенности роста и развития растений, но и на сроки появления и вредоносность возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных растений. Исследованиями установлено, что сроки появления первых особей активных переносчиков вирусов картофеля зависит от температуры воздуха в каждом конкретном регионе. Первые крылатые особи Mizodes persicae появляются когда температура воздуха достигает 22,8-23,3 С0. В исследованиях не установлены зависимости их развития в зависимости от влажности воздуха. Кроме того, в предгорной зоне намного больше встречаются переносчики вирусов в т.ч. Mizodes persicae по сравнению с горной зоной. Эти сведения необходимо учитывать при организации производства безвирусного семенного картофеля.*

Ключевые слова: *экологические условия, вирусы, семенной картофель, переносчики вирусов*

Abstract. *Environmental conditions influence not only the growth and development characteristics of plants, but also the timing of the appearance and harmfulness of pathogens and pests of agricultural plants. Research has shown that, the timing of the appearance of the first individuals of active potato virus carriers depends on the air temperature in each specific region. The first winged individuals of Mizodes persicae appear when the air temperature reaches 22.8-23.3 C0. Research has not established a relationship between their development and air humidity. In addition, the foothill zone is much more frequent in terms of virus carriers, including Mizodes persicae, compared to the mountain zone. This information must be taken into account when organizing the production of virus-free seed potatoes.*

Keywords: *environmental conditions, viruses, seed potatoes, virus carriers*

Кириш. Дунёнинг ҳамма мамлакатларида, жумладан Ўзбекистонда картошка паразитлари - вируслари кенг тарқалган. Биологик жиҳатдан улар облигат паразитлар бўлиб фақат тирик организмлар ҳисобига ҳаёт кечирадилар ва ўсимликларнинг ҳосилдорлигини сезиларсиз даражада пасайтиришдан то тўлиқ нобуд бўлишгача олиб келиши мумкин [3].

Шуни таъкидлаш керакки, ҳозиргача вирусларга қарши замбуруғ ва бактериал касалликларини қўзғатувчиларига каби тўғридан-тўғри (масалан химиявий) кураш чоралари мавжуд эмас [2]. Шунинг учун уларга қарши кураш чораларининг самараси маълум даражада муайян шароитда уларнинг тарқалиш даражаси ва усуллари тўғрисидаги маълумотлар билан белгиланади [4].

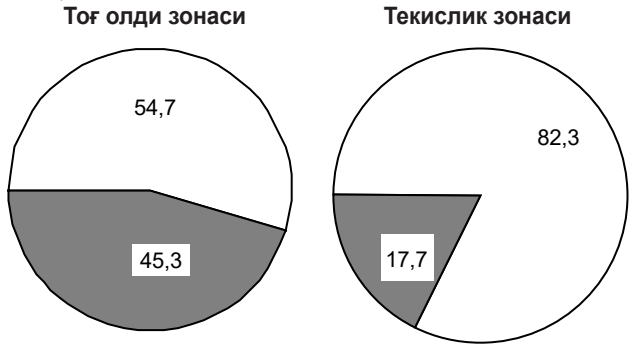
Аниқланишича, вируслар ўзларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб икки усулда: механик ва вектор усулларида, яъни тирик организмлар орқали тарқалади [5]. Бундай тарқатувчи организмлардан энг кўп тарқалгани- ўсимлик битларидир.

Ўзбекистонда ушбу масаланинг кам ўрганилгани учун биз картошканинг вируссиз уруғчилигини ташкил этиш йўналишидаги тадқиқотларимизда *M. persicae*нинг миқдори, ўсимлик битларининг тур таркибидаги ўрни ва ривожланиш динамикасини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

Материаллар ва услублар. Тадқиқотлар 2022-2024 йилларда Зарафшон воҳасининг текислик зонасида жойлашган Самарқанд вилояти Тайлоқ туманидаги Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба станциясида ҳамда тоғ олди зонасида жойлашган Ургут тумани шароитида ўтказилди. Ўсимлик битларининг ривожланиш динамикаси Мёрике идишлари ёрдамида, уларнинг тур таркиби А.Г.Зыкин (1979) аниқлагичидан фойдаланиб ўтказилди.

Натижалар ва мунозара. Тадқиқотларнинг кўрсатишича ўсимлик битлари тур таркибиги миқдори авлод бериши ва активлиги жиҳатидан *Mizodes persicae* – шафтоли бити ажралиб туради.

Маълумотларга кўра, ўсимлик битларининг қанотсиз ва қанотли шаклларининг пайдо бўлиши, кўпайиши об-ҳаво шароитига бевосита боғлиқ. Бизнинг тажрибаларимизда *M. persicae*нинг биринчи қанотли популяциялари ҳавонинг ўртача ҳарорати 22,8-23,3 С бўлган шароитга тўғри келади. Ҳавонинг нисбий намлиги билан ҳашоротларнинг ривожланиши динамикаси ўртасидаги боғлиқлик бизнинг тадқиқотларимизда кузатилмади. Шуни таъкидлаш керакки йил давомида *M. persicae*нинг қанотли популяцияларининг икки марта оммавий учиш вақти аниқланди. Бу бизнинг шароитда: биринчиси - май ойининг учинчи, иккинчиси - сентябр ойининг учинчи декадасига тўғри келиши аниқланди.



1-расм. Тоғ олди ва текислик зонасида умумий ўсимлик битлари популяциясида *Mizodes persicae* нинг миқдори.

Тажрибаларимизда ўрганилган Мёрике идишларига тушган ўсимлик битларининг қанотли популяцияларининг тур таркибининг асосий қисмини (54,7-82,3 %) Mizodes persicae ташкил қилиши аниқланди (1-расм).

Тадқиқотларда тоғ олди зонасида текислик зонасига нисбатан ўсимлик битлари икки баробардан зиёд миқдорда кам учрайди. Маълумотларидан кўриниб турибдики, Зарафшон воҳаси тоғ олди зонасида текислик қисмига нисбатан Mizodes persicae камроқ учрайди.Масалан, текислик қисмида жами ўсимлик битларини 17,7% бошқа турларга мансуб бўлса, тоғ олди зонасида бу кўрсаткич 45,3% га етди.

Олинган маълумотлар картошка уруғчилигини тоғ ва тоғ олди зонасида ташкил этишининг нафақат ҳаво ҳароратининг нисбатан пастлиги билан, балки биологик жиҳатдан – биоценоз таркибини асослаш имконини беради.

Хулоса. Картошка вирусларининг актив ташувчилари бўлган ўсимлик битларининг пайдо бўлиши ва кўпайиши об-ҳаво шароитига бевосита боғлиқ. Mizodes persicaeнинг биринчи қанотли популяциялари ҳавонинг ўртача ҳарорати 22,8-23,3 C^0 бўлган шароитга тўғри келди. Ҳавонинг нисбий намлиги билан ҳашоротларнинг ривожланиш динамикаси ўртасидаги боғлиқлик кузатилмади. Бундан ташқари, тоғ олди зонасида текислик зонасига нисбатан ўсимлик битлари, жумладан Mizodes persicae кам учрайди. Бу маълумотлардан вируссиз асосдаги картошка уруғчилигида фойдаланиш лозим.

АДАБИЁТЛАР

1. U Abillaev, B U Abdullaev, I. Ergashev and M.M.Kamalov. Metods for creating salt – tolerant long – grin varieties in Karakalpakstan. E3S Web of Conferences 510, 01006 (2024) ESDCA2024. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202451001005

2. Toshkentboyeva F.I., Khalilov N.H., Mavlonov B.T.,Ergashev I.T., Influence of external fertilization of plants on yield, grain and quality of winter wheat seeds. Journal of agriculture and horticulture. International scientific journal. 11-19 p. http://doi.org/10.5281/zenodo.7732298

3. Ergashev I.T., Normurodov D.S., Khurshidova M., Ergashev U.I. EFFECT OF VIRUSES ON POTATO PRODUCTIVITY. International journal of biological engineering and agriculture. Vol. No. 3(2023). E-ISSN:2833-5376. http://inter-publishing.com/index.php/IJBEA/article/view/1262

4. Эргашев И.Т. Картошка уруғчилигида истиқболли йўналиш. Пахтачилик ва дончилик илмий-амалий журнали. 2023. №-3 (12) 66-69 б

5. Эргашев И.Т., Эшонқулов Б.М. Картошка уруғчилигида янги йўналишнинг истиқболлари. Theoretical Principles of innovative Devolapment of the Agrocultural Sector in Uzbekistan. SB TSAU Conference. Google Scolar indexed. 422-425.

6. Эргашев И.Т.. Абдиназаров С., Қодиров И. Экиш схемасининг уруғлик картошканинг вируслар билан зарарланишига таъсири. Theoretical Principles of innovative Devolapment of the Agrocultural Sector in Uzbekistan. SB TSAU Conference. Google Scolar indexed.www.samaquni.uz . Samarqand. 2022. 5-6 oktabr.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.16:631.8

КУЗГИ АРПА ЯШОВЧАНЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Яркулова Зулайхо, доцент (PhD),
Тоирова Нафиса, талаба,
Бухоро давлат университети.

Аннотация. *Кузги арпанинг Мавлоно ва дуварак Болғали навларининг яшовчанлии экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларига боғлиқ ҳолда ўрганилган. Кузги Мавлоно, дуварак Болғали навлари суғориладиган ерларда 15-октябрда экилиши ўсимликларнинг энг юқори яшовчанлигини таъминлаши ҳамда Мавлона навини дуварак Болғали навига нисбатан яшовчанлигини юқори эканлиги аниқланган.*

Калит сўзлар: *кузги арпа, дуварак арпа, экиш муддатлари, минерал ўғитлар, Мавлоно, Болғали.*

Аннотация. *Изучена жизнеспособность сортов озимого ячменя Мавлано и Болгали в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений. Установлено, что посадка осенних сортов Мавлона и Болгали на орошаемых землях 15 октября обеспечивает наибольшую приживаемость растений, причем сорт Мавлона имеет более высокую приживаемость, чем сорт Болгали.*

Ключевые слова: *озимый ячмень, ячмень полба, сроки посева, минеральные удобрения, Мавлона, Болгали.*

Abstract. *The viability of the varieties of winter barley Mavlono and Bolgali depending on the timing of sowing and fertilization rates was studied. It was found that the autumn sowing of the varieties of Mavlono, two-handed Bolgali on October 15 on irrigated lands provides the greatest survival rate of plants and provides a higher survival rate of the Mavlono variety compared to the Bolgali.*

Keywords: *winter barley, alternate barley, sowing time, mineral fertilizer, Mavlono, Bolgali.*

Кириш. Дунёда ғалла етиштирувчи мамлакатлар арпа селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиясининг илғор усуллари, хусусан, экиш муддатлари ва меъёрлари, ўғитлаш тизими, суғориш муддати ва меъёрлари ҳисобига дон ҳосилдорлиги ва сифатини ошириб бормоқда. Озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлашда бошоқли дон экинлари, жумладан арпа навлари ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги кундаги ғаллачиликдаги энг муҳим аҳамиятга молик вазифалардан бири ҳисобланади.

Кузги дон экинларида уруғларнинг униб чиқиши, ўсимликларнинг қишлаб чиқиши, ўсимликларнинг ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши (яшовчанлик) кўрсаткичлари ҳосил шаклланишида муҳим аҳамиятга эга [1]. Ҳосилни йиғиштириш давригача ўсимликлар сонининг сақланиши (яшовчанлик) айрим манбаларда экилган уруғлар сонига нисбатан аниқланса, бошқа манбаларда униб чиққан майсалар сонига нисбатан аниқланади. Тадқиқотларимизда униб чиққан майсалар сонига нисбатан ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар нисбати бўйича яшовчанликни аниқладик.

Яшовчанлик жуда кўп омилларга боғлиқ ҳолда ўзгаради. Арпа етиштиришда ўсимликлар ҳосилини йиғиштиришгача сақланишига экиш муддатлари, меъёрлари, ўғитлаш, нам билан таъминланганлик, нав ва минтақа тупроқ-иқлим шароити бевосита таъсир кўрсатади [2]-[4].

Уруғларнинг дала шароитида унувчанлиги ва қишлаб чиққан ўсимликлар сони ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар миқдорини белгилашда катта рол ўйнайди.

Ўтказилган кўп сонли тажриба натижаларига кўра, кузги арпа навларининг ҳосилни йиғиштиришгача сақланишининг юқори кўрсаткичи мақбул муддатларда экилганда кузатилган [5]-[8]. Кузги бошоқли дон экинларида яшовчанлиги униб чиққан майсаларга нисбатан олинганда ўртача 55-70% ни ташкил этсада, бу кўрсаткич жуда кўп омилларга боғлиқ бўлиши сабабли ўзгариб туради.

Тажрибаларимизда, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида арпанинг кузги Мавлоно ва дуварак Болғали навлари ўсимликларининг яшовчанлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрлари амал даври давомида сезиларли таъсир кўрсатди (1-жадвал). Эрта 1-октябрда экилган арпага нисбатан 15-октябрда экилган пайкалчаларда ўсимликларнинг яшовчанлиги барча ўғитлаш бўйича вариантларда юқори бўлиши кузатилди.

1-октябрда экилган арпа ўсимликлари барча ўғитлаш бўйича вариантларда ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши 61,9 (ўғитсиз) % дан, 64,9% гача (Фон+N_{60}) ўзгарди. Бу кўрсаткичлар 15-октябрда экилганда 68,8 % дан 72,2% гача ўзгарди ёки 1-октябрда экилган вариантларга нисбатан ўғитсиз вариантда 6,9% га, Фон+N_{180} кг/га вариантда 7,6%га кўп бўлди.

Экиш муддатларининг 15-октябрдан 1-ноябрга қадар кечикиб бориши билан экиш муддатлари бўйича ўсимликларнинг яшовчанлиги фоиз ҳисобида ва 1 м^{2}даги ўсимликлар сони бўйича камайиб бориши кузатилди. Экиш энг кечки муддат 15-ноябрда ўтказилганда 1-ноябрда экилган ўсимликларга нисбатан ўсимликларнинг яшовчанлиги фоиз ҳисобида ва 1 м^{2}даги ўсимликлар сони бўйича сезиларли камайганлиги қайд қилинди. Бунга асосий сабаб 15-ноябрда экилган майсаларнинг тўла тупланиш фазасига кирмасдан қишловга кириши ҳисобланади. Кузги арпа экинзорида 1 м^{2}даги ўсимликлар сони қишлов, ўсув даврлари давомида ўсимликларнинг ёруғлик, сув, озиқа моддалар учун ўзаро рақобати натижасида камайиб бориши кузатилди.

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида арпанинг кузги Мавлоно, дуварак Болғали навлари суғориладиган ерларда 15-октябрда экилиши ўсимликларнинг энг юқори яшовчанлигини таъминлаши ҳамда Мавлона навини дуварак Болғали навига нисбатан яшовчанлигини юқори эканлиги аниқланди.

1-жадвал

Арпа навлари ўсимликларининг яшовчанлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири, (2009-2012 йй.)

Экиш муддатлари	Ўғитлаш меъёрлари, кг/га	1 м² да ўсимликлар сони		
		униб чиққан майсалар, дона	ҳосилни йиғиштиришдан олдин, дона	Яшовчанлик, %
Мавлоно				
1.X	Ўғитсиз	335.2	207,5	61.9
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	345.0	221.3	64.1
	Фон+N_{60}	346.6	225.1	64.9
	Фон+N_{120}	345.8	221.5	64.0
	Фон+N_{180}	346.1	212.8	61.4
15.X	Ўғитсиз	342.4	235.6	68.8
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	350.0	241.7	69.0
	Фон+N_{60}	351.5	246.4	70.0
	Фон+N_{120}	350.8	251.7	71.7
	Фон+N_{180}	350.1	254.1	72.5
1.XI	Ўғитсиз	327.4	215.6	65.8
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	340.2	228.9	67.2
	Фон+N_{60}	341.6	231.3	67.7
	Фон+N_{120}	340.9	237.6	69.6
	Фон+N_{180}	341.3	241.5	70.7
15.XI	Ўғитсиз	320.5	211.6	66.0
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	326.4	226.3	69.3
	Фон+N_{60}	325.7	235.6	72.3
	Фон+N_{120}	326.5	237.1	72.6
	Фон+N_{180}	325.9	239.7	73.5
Болғали				
1.X	Ўғитсиз	330.5	191,5	57.9
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	335.4	203.2	60.5
	Фон+N_{60}	336.3	210.6	62.6
	Фон+N_{120}	335.7	215.8	64.2
	Фон+N_{180}	336.2	219.6	65.3
15.X	Ўғитсиз	333.9	215.2	64.4
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	338.3	227.6	67.2
	Фон+N_{60}	339.2	236.2	69.6
	Фон+N_{120}	337.7	239.9	71.2
	Фон+N_{180}	336.9	245.3	72.8
1.XI	Ўғитсиз	322.5	212.2	65.7
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	330.3	224.7	68.0
	Фон+N_{60}	331.8	231.3	69.7
	Фон+N_{120}	330.5	244.1	73.8
	Фон+N_{180}	331.4	250.4	75.5
15.XI	Ўғитсиз	315.6	201.5	63.8
	$P_{90}K_{60}$ (фон)	320.6	216.2	67.4
	Фон+N_{60}	321.7	227.3	70.6
	Фон+N_{120}	320.5	231.1	72.1
	Фон+N_{180}	320.9	235.0	73.2

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Ҳ., Қодирҳўжаев О. Ўсимликшунослик. -Тошкент, «Янги аср авлоди», 2006. –Б. 300.
2. Минкевич И.А. Растениеводства, М. Высшая школа. 1988.-с. 362.
3. Репко Н.В. Селекция озимого ячменя на продуктивность и зимостойкость. - Краснодар. -2009 -170 с.
4. Калашников В.А. Влияние сроков посева и минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимого пивоваренного ячменя сорта Сармат // Современные принципы и методы селекции ячменя - сборник трудов научно-практической конференции. - Краснодар.-2007.- С.198-201.
5. Яркулова З. Экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар меъёрларининг кузги арпа навларининг қишга чидамлигига таъсири. НамДУ илмий ахборотномаси, 2020 йил, 2-сон, 110-114 бетлар.
6. Яркулова З.Р., Халилов Н.Х. Влияние нормы посева и дозы минеральных удобрений на урожайность ячменя осеннего посева при орошении// «Вестник» Мичуринского государственного аграрного университета, г. Мичуринск, Россия, 2018, №2, С. 95-99.
7. Yarkulova Z., Khalilov N. Influence of Seeding Norms and Mineral Fertilizer Rate on the yield of Winter Barley// International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-3S, October 2019. P. 508-510
8. Yarkulova Z., Kadirov A. Optimization of Sowing Dates and Seeding Rates with Adaptive Control of The Technology of Cultivation of Winter Barley Varieties Mavlono. Indian Journal of Agriculture Engineering (IJAE) Volume-1 Issue-1, May 2021, P.1-3

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

ROMITAN TUMANI TUPROQLARINING SHO’RLANISHINI KUZGI BUG’DOY RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

To’rayeva Nazira Muxtorovna
Buxoro davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi.

Annotatsiya. *Maqolada Buxoro viloyati sharoitida tuproqlarning sho’rlanishi va kuzgi bug’doy navlarining fiziologik va mahsuldorlik ko’rsatkichlariga sho’r stressi ta’sirining fiziologik xususiyatlari hamda bug’doyning mazkur omilga chidamliligi to’g’risida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so’zlar: *mahsuldorlik, sho’rga chidamlilik, stress omillari, fiziologik, biokimyoviy, sho’rlanish.*

Аннотация. *В статье представлена информация о разработке экспресс-физиологических методов оценки физиологических особенностей влияния солевого стресса на физиологические показатели и продуктивность сортов озимой пшеницы в условиях Бухарской области, а также определения устойчивости пшеницы к этому фактору.*

Ключевые слова: *продуктивность, солеустойчивость, стресс, стрессовые факторы, физиологические, биохимические. соленость.*

Abstract. *The article provides information on the development of express physiological methods for assessing the physiological characteristics of the effect of salt stress on the physiological parameters and productivity of winter wheat varieties in the conditions of the Bukhara region, as well as determining the resistance of wheat to this factor.*

Keywords: *productivity, salt resistance, stress, stress factors, physiological, biochemical. salinity.*

Kirish. Bugungi kunda hukumatimiz tomonidan tabiiy resurslar ichida alohida, qishloq xo’jaligi yerlari tuproqlaridan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etish, ularni muhofaza qilish, meliorativ-ekologik holatini yaxshilash, unumdorligini saqlash va oshirish viloyat oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

O’zbekistonda sug’oriladigan sho’rlangan tuproqlar turli gorizontal- kenglik zonalarda uchraydi. Sug’oriladigan sho’rlangan tuproqlarning hosildorligi tuproq hosil qiluvchi jinslarning xarakteriga, tuproq tiplariga, sug’orish davrlariga, sho’rlanganlik darajalariga hamda ularda o’tkazilayotgan agrotexnik va meliorativ tadbirlarni majmuasiga bog’liq.

O’zbekistonda tabiiy sho’rlanishning asosiy sharti bu joyning kuchsiz zovurlashganligi va yer osti suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashganligi sharoitida bug’lanishning atmosfera yog’inlari miqdoridan ustunligi bo’lib, tabiiy tuz to’planishining ikkinchi omili – bu tuzlarning shamol yordamida olib kelinishidir.

Antropogen sho’rlanishning asosiy sababi esa, tuproq va landshaftlarning bir butunlikda buzilishi bilan bog’liq bo’lib, bunda texnogen va antropogen ifloslanish yoki tabiiy jarayonlar yo’nalishining salbiy tomonga o’zgarishi natijasida, suvda oson eruvchi tuzlarning tuproq qoplamlariga qo’shimcha manba sifatida kirib kelishi hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda, daryo sug’orish suvlarini katta-kichik kanallar, ariqlar va sug’orish dalalaridan katta miqdorda yo’qotilishi hamda grunt suvlari sathi ko’tarilishini keltirib chiqaruvchi zovurlar tarmoqlari parametrlarini gektar birligida yetishmasligidir. Afsuski, zovurlarning yetishmasligi, mavjudlaridan to’g’ri foydalanmaslik tuzlarni suv ushlovchi chuqur gorizontlardan yuqoriga harakatlanishini yanada tezlashtiradi.

Tuproq sho’rlanishi qishloq xo’jalik ekinlari ishlab chiqarishni sezilarli darajada chegaralaydi, o’z navbatida oziq – ovqat xavsizligiga salbiy ta’sir ko’rsatadi. Arid iqlimli rayonlarda tuproq sho’rlanishi oqibatida yo’qotiladigan hosil miqdori 26-32 dan 43% gacha ko’rsatkichlarni tashkil etgan holda, aholini yashash sharoitlarini pasaytiradi, tuproqlar degradasiyasini tezlashtiradi.

Jahonda o’simliklarning sho’r stressiga chidamlilik mexanizmlarini o’rganish va uni ochish berish dolzarb nazariy-ilmiy muammolardan biri bo’lib, ushbu sohadagi ilmiy-tadqiqot ishlarini chuqurlashtirish orqali bug’doyningg stress omillarga chidamliligini oshirishda ekzogen va endogen moddalarni ishlatish usullarini yaratish, ekinlarning mavjud genofondidan genetik-selektsion tadqiqotlarda keng foydalanish va qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishiga keng tadbiq qilishga katta e’tibor berilmoqda. Bu kabi izlanishlarning o’tkazilishiga zaruriyat shu bilan izohlanadiki, sho’rlanish ta’sirida o’simliklarda paydo bo’ladigan stressni bartaraf etish uchun turli xil fiziologik va biokimyoviy mexanizmlarni faollashtirishini taqozo etadi.

Sho’rlanish (ya’ni tuproqdagi tuz miqdorining ortishi) kuzgi bug’doyning rivojlanishiga salbiy ta’sir ko’rsatadi. Bu ta’sir bir necha jihatlarda namoyon bo’ladi:

1. Urug’ning unuvchanligi pasayadi, sho’rlangan tuproqda osmotik bosim yuqori bo’ladi, bu esa urug’larning suv singdirishiga to’sqinlik qiladi va natijada unuvchanlik pasayadi.

2. O’simlik rivojlanishi sekinlashadi, tuzlar o’simlikning suv va ozuqa moddalarini o’zlashtirish qobiliyatini cheklaydi. Bu o’sishning sekinlashishiga, ildiz tizimining zaiflashishiga va barglar rivojlanishining sustlashishiga olib keladi.

3. Xloroz va nekroz belgilarining paydo bo’lishi, tuzlarning yuqori miqdori barglarda xloroz (sarg’ayish) va keyinchalik nekroz (o’lik to’qimalar)ga sabab bo’ladi.

4. Hosildorlik pasayadi, bunday sharoitda kuzgi bug’doyning boshoqlar soni, don soni va og’irligi kamayadi, natijada umumiy hosil pasayadi.

5. Fiziologik jarayonlarga ta’sir, sho’rlanish fotosintez, nafas olish va moddalar almashinuvi jarayonlariga salbiy ta’sir ko’rsatadi.

Inson o‘zining xayotiy faoliyati uchun kerak bo‘ladigan energiyaning 20% ni bug‘doy hisobiga tuldiradi, 21% ni sholi, keyin qolganlarini kartoshka va makkajo‘xori hisobiga tuldiradi. Bug‘doyning xushta’mlilik, sifatlilik, kaloriyasi va mahsulotlarining hazm bo‘lishi uning donining kimyoviy tarkibiga bog‘liq. Bug‘doy oqsilining qimmati unda almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalarning borligidandir. Bug‘doy donida oqsildan tashqari oqsilli modda- kleykovina mavjud, non mahsulotlari uning borligi uchun yaxshi pishadi. So‘nggi 50 yil davomida O‘zbekistonda harorat dinamikasi rejimining kuzatuvlari shuni ko‘rsatdiki, maksimal haroratning o‘sish sur’ati yiliga 0,22 darajaga, minimal esa -0,36 darajani tashkil qildi. Shunga asoslangan holda, 20 yildan keyin respublikaning shimoliy

qismida o‘rtacha yillik harorat 2-3 darajaga, janubiy qismda esa 1 darajaga ortadi.

Kuzgi bug’doyning sho’r stressiga chidamlilik darajalarining fiziologik va biokimyoviy xususiyatlari, stressga chidamli bo’lgan navlarni tanlash hamda ularning chidamliligini oshirish maqsadida tajriba npvlari sifatida, asosan kuzgi bug’doyning quyidagi navlaridan foydalanildi, Grom, Pervitsa, Starshina, Alekseyevich, Krasnodarskaya-99, Vassa, Asr va Antonina, fiziologik, biokimyoviy, plazmolitik, morfologik, biometrik, qiyosiy tahlil, fenologik, gazometrik, statistik usullari qo’llanildi.

Turli darajada sho’rlangan Buxoro vohasi va unga yondosh hududlarning sho’r stressi ta’siri kuchli bo’lgan maydonlarga navlarning chidamlilik xususiyatlaridan kelib chiqib, ularni joylashtirildi.

Kuzgi bug’doy navlari ontogenezida barglardagi bog’langan suv miqdori (BSM), hujayralarning turgotsentlik darajasi (HTD), ko’rsatkichlarini aniqlash orqali navlarning sho’r stressiga chidamlilik darajasini aniqlash hamda urug’larini ekishdan oldin ishlov berish evaziga sho’r stressiga chidamlilikni oshirishning fiziologik usullari ishlab chiqildi.

Tajribalar davomida kuzgi bug’doy navlarida aniqlangan fiziologik va mahsuldorlik ko’rsatkichlar qiymati tuproq sho’rlanishi va navlarning biologik xususiyatlariga bog’liq holda har xil bo’lishi qayd etildi va shuningdek, sho’r stressining kuzgi bug’doy navlariga ta’sir mexanizmining fiziologik jihatlari tahlil qilindi. Keltirilgan ma’lumotlarga qaraganda, sho’rlanishning dastlabki salbiy ta’siri o’simliklarning suv almashinuv darajasida namoyon bo’ldi.

Xulosa. Bug’doy navlari mahsuldorligi sho’rlanish ta’siriga bog’liq bo’lib, o’rtacha-kuchli darajadagi tuproq sho’rlanishi navlarning morfofiziologik xususiyatlariga salbiy ta’sir ko’rsatdi. Sho’rlangan muhitda barcha navlar o’sishi sekinlashib, barg sathlari kichraydi. Bug’doyda quruq moddaning to’planish jadalligi tuproq sho’rlanishi sharoitida nazoratga nisbatan sekin bordi. Fotosintez sof mahsuldorligi tuproq sho’rlanishi va navlarning biologik xususiyatlariga bog’liq holda uning mahsuldorlik qiymati sho’rlangan muhitda nazorat variantlariga qaraganda pasayishi baholandi.

Sho’rga nisbatan chidamli Starshina, Grom va Krasnodar-99 navlarida sho’rlanish ta’sirida fotosintez sof mahsuldorligi, hosil salmog’ining pasayishi boshqa o’rganilgan navlarga nisbatan kamroq bo’ldi. Tuproq sho’rlanishi ta’siri barcha o’rganilgan bug’doy navlarining biologik va xo’jalik hosil salmog’ining ham pasayishiga sabab bo’ldi. Navlarning tuproq sho’rlanishiga chidamlilik xususiyatlari ularning biologik va individual xususiyatlariga bog’liq holda har xil bo’lishi isbotlandi.

ADABIYOTLAR

1. O’zbekiston sug’oriladigan yerlarining meliortaiv holati va ularni yaxshilash. Universitet nashriyoti. 2018 yil. 304 bet.

2. Kurvantayev R., Nazarova S.M.Zarafshon vohasi quyi oqimi sug’oriladigan o’tloqi tuproqlarining agrofizikaviy holati. –Buxoro.2021.- 142 b.

3. Nazarova S.M., Kurvantayev R. Buxoro vohasi tuproqlari / “O’zbekiston qishloq xo’jaligi” jurnalining “Agro ilm” ilmiy ilovasi. –Toshkent, 2012. №3 (23). - B. 54-55.

4. Yuldosheva. X. Namozov.X.Sug’oriladigan xududlar tuproqlarning xozirgi meliorativ xolati va ularning unumdorligini biologik usullar bilan oshirish yo’llari.”Fan va texnologiya”, nashriyoti,2020- 284-298 bet

5. Nazarova .S.M. Buxoro voxasi sug’oriladigan o’tloqi tuproqlarining xozirgi davr agrofizikaviy xolati.06.01.03-Agrotuproqshunoslik va agrofizika iqtisosligi qishloq xo’jaligi fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasi diss avtorefarati toshkent 2019-26 bet

6. S.R.Asatov J.N.Sulaymonov Sug’oriladigan yerlarning ikkilamchi sho’rlanishi va ularning meliorativ holatini yaxshilash “Qishloq xo’jaligida ekologik muammolar va ularning yechimi” mavzusidagi Respublika onlayn ilmiy-amaliy anjumani 2020 yil 17-18 dekabr. Durdona nashriyoti. Buxoro. 521 bet

7. Teshayeva D.R. Sho’rlangan tuproqlar sharoitida kuzgi bug’doy navlarini yetishtirishning nazariy va ilmiy asoslari.//Xorazm Ma’mun akademiyasi axborotnomasi.-2022. №9/1.-V.53-58. (03.00.00.№ 12).

8. Xolliyev A. E., Teshayeva D. R. Adaptation Characteristics of Autumn Wheat Variiyetiyes to Salinity Stresses//Ra journal of applied research.- 2022.- Volume 08.- №03.-R.-209-213. Scientific Journal Impact Factor. IF.-7.036. (№23. SJIF. IF-7,1) ISSN: 2394-6709.

9. Teshayeva D. R. Salt Resistance Characteristics of Winter Wheat Varieties in Soil and Climatic Conditions//American journal of social and humanitarian research.- 2021.-Volume 2, №10.- R.-152-153. ISSN: 2690-9626.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УДК: 631.466

ВЛИЯНИЕ МИКРОБНЫХ БИОАКТИВАТОРОВ НА ДИНАМИКУ МИКРОФЛОРЫ ПОЧВЫ И АГРОНОМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА В ЛАНДШАФТНОМ ОЗЕЛЕНЕНИИ

Юрий Сыромятников,
Шахиста Ишниязова,
Зухра Саидмурадова,
Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Самарканд, Узбекистан
Анастасия Яковлиева
ООО “Organic Line”, Лыткарино, Московская область, Россия

Аннотация. *В условиях урбанизированной среды почвы часто характеризуются деградацией, низким содержанием органического вещества, нарушением структуры и дефицитом полезной микрофлоры. Настоящее исследование направлено на оценку эффективности микробных биоактиваторов на основе Bacillus subtilis, Trichoderma harzianum и Azotobacter chroococcum в восстановлении биологических и агрофизических свойств супесчаных почв, используемых в ландшафтном озеленении. В результате 90-дневного полевого эксперимента было установлено, что применение микробных консорциумов достоверно повышает численность гетеротрофных микроорганизмов, активность ферментов (уреазы и дегидрогеназы), а также способствует улучшению структуры почвы и повышению приживаемости декоративных кустарников. Отмечено снижение частоты поражения корней патогенной микрофлорой и улучшение общего фитосанитарного состояния растений. Результаты подтверждают высокую эффективность биоформуляций в формировании устойчивых фитоценозов в условиях городской среды и обосновывают целесообразность их использования в устойчивом озеленении.*

Ключевые слова: *микробные биоактиваторы, Bacillus subtilis, Trichoderma harzianum, Azotobacter chroococcum, супесчаные почвы, урбанизация, озеленение, устойчивость растений, микробиота почвы, ферментативная активность.*

Abstract. *Urban soils are often degraded, characterized by low organic matter content, poor structure, and limited beneficial microbial populations. This study evaluates the effectiveness of microbial bioactivators based on Bacillus subtilis, Trichoderma harzianum, and Azotobacter chroococcum in restoring biological and agro-physical properties of sandy soils used for urban landscaping. A 90-day field experiment demonstrated that microbial consortia significantly increased the abundance of heterotrophic microorganisms, enhanced enzymatic activity (urease and dehydrogenase), improved soil structure, and increased the survival rate of ornamental shrubs. A reduction in root disease incidence and improved plant health were also observed. These findings confirm the high potential of microbial formulations in developing resilient plant communities under urban conditions and support their application in sustainable landscaping practices.*

Keywords: *microbial bioactivators, Bacillus subtilis, Trichoderma harzianum, Azotobacter chroococcum, sandy soils, urbanization, landscaping, plant resilience, soil microbiota, enzymatic activity.*

Введение. Урбанизация и связанная с ней антропогенная трансформация среды оказывают многогранное и, как правило, негативное воздействие на почвы, используемые для озеленения городов. Городские почвы, особенно техногенного и антропогенно-модифицированного происхождения, характеризуются низким содержанием органического вещества, нарушенной структурой, уплотнённостью, нарушением водоудерживающей способности и резким снижением микробного разнообразия [1]. Эти изменения существенно ограничивают их экологические функции и продуктивный потенциал, делая такие почвы уязвимыми к эрозионным процессам, фитопатологическим поражениям и деградации биоты [2].

Актуальность восстановления биологической активности городских почв усиливается в условиях климатических колебаний и роста потребности в экологически устойчивых технологиях озеленения [3]. Проблема усугубляется тем, что растения в городских агроландшафтах подвергаются не только абиотическим стрессам (пересыхание, уплотнение, дефицит питательных веществ), но и биотическим угрозам — поражению патогенной микрофлорой при слабой естественной защите корневой системы [4]. Одним из наиболее перспективных путей решения этой проблемы является биологическая мелиорация с использованием микробных биоактиваторов [5].

Микробные препараты на основе ризосферных микроорганизмов (в частности, Bacillus subtilis, Trichoderma harzianum и Azotobacter chroococcum) демонстрируют высокую эффективность в восстановлении биологических свойств почвы, повышении приживаемости растений и снижении фитопатологической нагрузки [6]. Механизмы действия таких препаратов многоуровневые: от прямого антагонизма к патогенам и синтеза фитогормонов — до улучшения структуры почвы за счёт продукции полисахаридов и ферментов [7].

Bacillus subtilis обладает выраженной способностью к продуцированию антимикробных соединений, повышению иммунитета растений и активному формированию микробной

плёнки в ризосфере [8]. Trichoderma harzianum демонстрирует мощную антагонистическую активность против фузариозных и ризоктониозных возбудителей, а также способствует активному корнеобразованию [9]. Azotobacter chroococcum известен как эффективный азотфиксатор, стабилизирующий микробные сообщества и повышающий содержание доступных форм азота [10].

Ряд исследований показал, что внесение микробных препаратов может существенно увеличивать численность гетеротрофных микроорганизмов в почве, активировать дегидрогеназную и уреазную активность, а также улучшать устойчивость растений к стрессу [11]. Биоформуляции способны стимулировать процессы гумусообразования и поддерживать агрегацию почвенных частиц, что особенно важно в условиях механически нестабильных супесчаных субстратов [12].

В условиях городской среды были зафиксированы достоверные положительные изменения таких параметров, как плотность сложения, влагоудерживающая способность, проницаемость и сорбционные характеристики почвы под действием микробных препаратов [13]. Это связано как с активностью самих микроорганизмов, так и с продукцией ими органических кислот, биополимеров и ферментов [14].

Особую актуальность представляет борьба с корневыми патологиями декоративных растений. Установлено, что микробные инокулянты способны ингибировать развитие Fusarium oxysporum и Rhizoctonia solani, конкурируя за субстрат, изменяя pH и активируя системную устойчивость растений [15].

Фактические данные показывают, что при регулярном применении микробных препаратов возрастает приживаемость декоративных кустарников, увеличивается их биомасса, ускоряется восстановление после пересадки и снижается частота поражения патогенами [16]. При этом улучшается общее фитосанитарное состояние растительных сообществ [17].

Известно, что эффективность микробиологических препаратов варьирует в зависимости от структуры почвы, степени её нарушенности, погодных условий и свойств растительного покрова, поэтому важным направлением является моделирование работы микробных консорциумов в конкретных климато-почвенных условиях [18]. В ряде полевых экспериментов продемонстрирована высокая эффективность консорциумов, включающих Bacillus и Trichoderma, в повышении урожайности и биологической активности почвы [19].

Тем не менее, большинство опубликованных работ посвящено сельскохозяйственным объектам, в частности, зерновым культурам и овощам на чернозёмах и дерново-подзолистых почвах [20]. В городских ландшафтах исследования ограничены и, как правило, фрагментарны, не охватывая весь комплекс почвенных и растительных параметров [21].

Малоизученными остаются вопросы динамики микробных сообществ, ферментативной активности и агрофизических свойств в условиях супесчаных, подверженных деградации, урбанизированных почв [22]. В то же время декоративные растения, как элемент устойчивого ландшафтного дизайна, требуют комплексного сопровождения, учитывающего как биотические, так и абиотические факторы [23].

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разработки практических решений для повышения жизнеспособности декоративных растений в условиях неблагоприятных городских почв, а также научным интересом к взаимосвязям между микробными биоактиваторами и структурно-биологической стабилизацией ризосферы [24].

Научная новизна работы заключается в многофакторной оценке эффективности микробных консорциумов для восстановления структуры, биологической активности и устойчивости супесчаных почв, используемых в озеленении. Впервые в условиях Центральной России показано, как микробные препараты влияют одновременно на микробную численность, ферментативные процессы, уровень патогенов, водные характеристики и приживаемость декоративных кустарников в городской среде.

Цель исследования — комплексная оценка воздействия биоформуляций на основе Bacillus subtilis, Trichoderma harzianum и Azotobacter chroococcum на биологические параметры почвы, ферментативную активность и жизнеспособность декоративных растений в условиях городской среды.

Материалы и методы. Полевое исследование проводилось в вегетационный период 2023 года на опытных участках, предназначенных для оценки технологий озеленения в условиях городской среды, расположенных в центральной части Российской Федерации (координаты: 55°45′ с.ш., 37°37′ в.д.). Район характеризуется умеренно-континентальным климатом с суммой годовых осадков 500–700 мм и среднегодовой температурой воздуха 5.8–6.5 °C.

Почвы участка классифицировались как супесчаные по USDA, с умеренной кислотностью (pH 5.7–6.2), низким содержанием органического вещества (1.3–1.5% по методу Уокли–Блэка) и неудовлетворительной физической структурой, проявляющейся в высокой плотности сложения и низкой агрегированности.

Целью исследования являлась комплексная оценка воздействия микробиологических биопрепаратов на биологические параметры почвы, ферментативную активность и жизнеспособность декоративных растений. Экспериментальная схема предусматривала использование метода случайных блоков с тремя биологическими повторностями для каждого варианта. Площадь каждой делянки составляла 16 м² (4 × 4 м) с буферными зонами шириной 1 м между участками.

В качестве инокулянтов использовали жидкие биоформуляции, включавшие микробные штаммы *Bacillus subtilis*, *Trichoderma harzianum* и *Azotobacter chroococcum*, обладающие высокими ризосферными компетенциями, фитостимулирующими и антагонистическими свойствами. Рабочая концентрация суспензии составляла 5×10^7 КОЕ/г, препараты вносили методом прикорневого полива из расчета 2 л/м² один раз в месяц.

Отбор почвенных и растительных проб осуществляли на трех временных точках: до начала обработки (0 сутки), через 30 и 90 суток после первого внесения. Общее количество микроорганизмов определяли методом серийных разведений с высевом на мясо-пептонный агар, инкубируя чашки при 28 °C в течение 48 часов. Ферментативная активность почвы оценивалась по активности уреазы (ЭК 3.5.1.5) и дегидрогеназы (ЭК 1.1.1.1) согласно протоколу Alef и Nannipieri (1995), адаптированному для городских супесчаных почв.

Жизнеспособность растений оценивалась как процентное отношение числа сохранившихся экземпляров к общему количеству высаженных особей (*Spiraea japonica*, *Berberis thunbergii*, *Hydrangea paniculata*). Патологическая диагностика корневой системы проводилась визуально и с использованием световой микроскопии с последующим посевом на селективные среды для выявления *Fusarium spp.* и *Rhizoctonia spp (таблица 1)*.

Таблица 1.

Характеристики декоративных листопадных кустарников, использованных в эксперименте (плотность посадки: 2–4 шт/м²; частота обработки биопрепаратами — 1 раз в месяц, расход раствора — 2 л/м², 3 повторения на вид)

Вид растения	Тип корневой системы	Продолжительность цветения	Светолюбивость	Устойчивость к засухе	Тип побегов текущего года
Spiraea japonica	Поверхностная	Июнь – август	Светолюбивая	Средняя	Многочисленные, тонкие
Berberis thunbergii	Стержневая	Май – июнь	Солнце / полутень	Высокая	Жёсткие, с короткими междоузлиями
Hydrangea paniculata	Поверхностная	Июль – сентябрь	Полутеневыносливая	Низкая	Мощные, активно удлиняющиеся

Для статистической обработки данных применяли двухфакторный дисперсионный анализ (ANOVA), с последующим пост-хок тестом Тьюки (Tukey’s HSD) при уровне значимости $p < 0.05$. Расчёты проводили в программной среде Statistica 13.5 (TIBCO Software Inc., США). Полученные данные использовались для оценки потенциала микробиологических инокулянтов в биологической мелиорации и устойчивом озеленении городской среды.

Результаты. Применение микробиологических биоформуляций оказало статистически значимое влияние на биологическую активность почвы, ферментативные процессы и жизнеспособность растений в течение 90-дневного периода наблюдений. Уже на 30-е сутки численность гетеротрофных микроорганизмов в ризосфере обработанных участков возросла на 46,2% по сравнению с контролем, а к 90-м суткам достигла прироста в 71,4%, что свидетельствует об активной колонизации и стабилизации популяций инокулированных штаммов в ризосферной зоне (рис. 1).

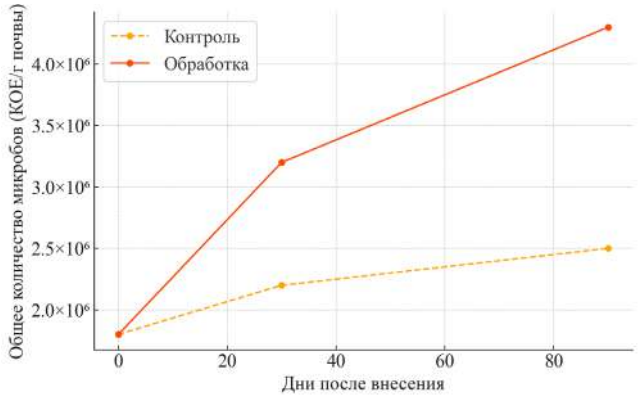


Рис. 1. Динамика общего количества микроорганизмов (млн КОЕ/г почвы) в контрольных и обработанных вариантах за 90 суток.

Параллельно с этим была зафиксирована положительная динамика ферментативной активности. Активность уреазы увеличилась с 17,4 до 25,1 мкг NH_4^+-N/г/24 ч, а активность дегидрогеназы — с 1,21 до 2,04 мкг ТФФ/г/24 ч. Эти изменения указывают на рост интенсивности азотного обмена и повышение уровня метаболизма почвенных микробоценозов, активированных введением биопрепаратов.

На фоне усиленной биологической активности наблюдалось значительное улучшение приживаемости декоративных растений. К 90-м суткам в обработанных вариантах процент сохранности достигал 91,7% против 68,3% в контроле ($p < 0,05$). Кроме того, у растений, получивших биологическую обработку, отмечалось более интенсивное вегетативное развитие, выраженное в увеличении средней длины побегов на 24% и площади листьев на 31% по сравнению с необработанными вариантами.

Анализ фитопатологического состояния корней показал значительное снижение частоты проявления симптомов гнилей. В контрольной группе поражённость достигала 27,4%, тогда как в обработанных вариантах она не превышала 9,6%. Микроскопическое исследование подтвердило снижение численности *Fusarium oxysporum* и *Rhizoctonia solani*, что обусловлено антагонистическим действием введённых штаммов, конкуренцией за субстрат и активацией механизмов системной устойчивости растений.

Физические характеристики почвы также улучшились: плотность сложения уменьшилась с 1,46 до 1,29 г/см³, а влагоудерживающая способность возросла на 18,8%. Это свидетельствует об увеличении пористости и агрегации, вероятно, в результате биотурбации, а также накопления экзополисахаридов микроорганизмами, участвующими в формировании стабильной почвенной структуры.

В совокупности, полученные результаты подтверждают, что инокуляция ризосферы микробными консорциумами способствует восстановлению биологических свойств почвы и формированию устойчивых фитоценозов в условиях городского ландшафта.

Таблица 2.

Сопоставление интегральных эффектов применения микробных биопрепаратов на параметры почвы и растений на 90-е сутки эксперимента

Показатель	Контроль	Биопрепарат	Изменение (%)
Общее количество микроорганизмов (×10⁶ КОЕ/г)	2.5	4.3	+71.4
Активность уреазы (мкг NH_4^+-N/г/24 ч)	19.1	25.1	+31.4
Активность дегидрогеназы (мкг ТФФ/г/24 ч)	1.54	2.04	+32.5
Приживаемость растений (%)	68.3	91.7	+34.3
Частота корневых заболеваний (%)	27.4	9.6	–65.0
Плотность почвы (г/см³)	1.44	1.29	–11.6
Влагоудерживающая способность (%)	63.1	74.9	+18.8

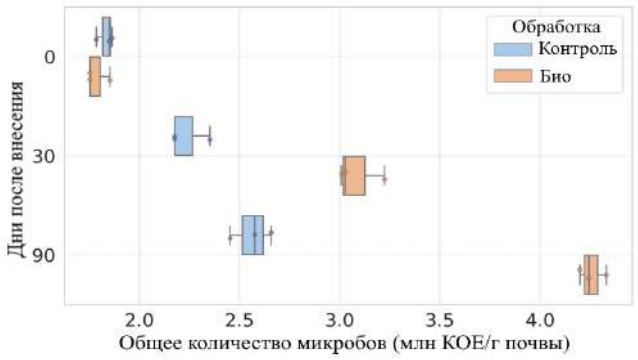


Рис. 2. Распределение общего количества микроорганизмов (млн КОЕ/г почвы) по вариантам обработки и срокам наблюдения в течение 90-дневного эксперимента

На рисунке представлена динамика общего количества микроорганизмов (в млн КОЕ/г почвы) в ризосферной зоне при двух вариантах обработки: контроль (без внесения микробных препаратов) и биологический (с применением микробных биоформуляций). Измерения проводились на 0, 30 и 90 сутки после начала обработки.

На начальном этапе (0 сутки) в обеих группах наблюдались практически идентичные исходные значения — медиана составила 1,8 млн КОЕ/г почвы, что подтверждает равномерность исходных условий и отсутствие статистически значимых различий ($p > 0.05$).

К 30-м суткам в варианте с применением биопрепаратов зарегистрирован резкий рост микробной численности до медианного значения 3,2 млн КОЕ/г, что на 45,5% превышает аналогичный показатель в контрольной группе (2,2 млн КОЕ/г). К 90-м суткам различия усилились: в биологически обработанной почве численность микроорганизмов достигла 4,3 млн КОЕ/г против 2,5 млн КОЕ/г в контроле, что эквивалентно увеличению на 72,0%.

Дополнительно отмечено снижение разброса данных в группе с биопрепаратом на поздних стадиях наблюдений, что может свидетельствовать о стабилизации микробного сообщества и формировании устойчивой функциональной микробиоты в ризосфере.

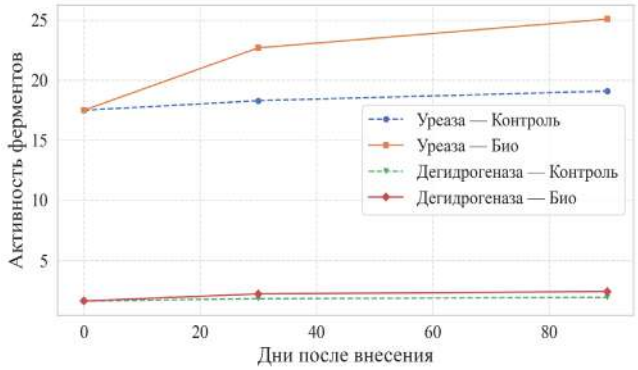


Рис. 3. Динамика активности уреазы и дегидрогеназы в ризосферной почве при контрольной и биологической обработке в течение 90 суток

Полученные данные согласуются с результатами дисперсионного анализа (ANOVA), согласно которому как основной фактор «обработка», так и фактор «время», а также их взаимодействие, оказали статистически значимое влияние на численность микроорганизмов ($p < 0.001$). Это подтверждает высокую эффективность применённых микробных консорциумов в стимулировании микробной активности почвы и формировании устойчивого ризосферного микробиоценоза в условиях городского озеленения.

На рисунке представлены временные изменения двух ключевых ферментативных показателей биологической активности почвы — активности уреазы и дегидрогеназы — измеренные на 0, 30 и 90 сутки после внесения микробных инокулянтов как в контрольных, так и в обработанных вариантах.

Активность уреазы, фермента, катализирующего гидролиз мочевины до аммонийного азота, в контрольной группе постепенно увеличивалась: с 17,4 мкг NH_4^+-N/г/24 ч на начальном этапе до 18,2 на 30-е сутки и до 19,1 — к 90-м суткам. Общий прирост за весь период составил 9,8%, что может отражать естественное восстановление микробной активности в условиях умеренного увлажнения и сезонного потепления.

В то же время в вариантах с применением биопрепаратов прирост уреазной активности оказался значительно выше. Начинаясь с того же исходного значения (17,4 мкг NH_4^+-N/г/24 ч), она достигала 22,8 на 30-е сутки (+31,0%) и 25,1 на 90-е сутки. Таким образом, суммарное увеличение составило +44,3% по сравнению с исходным уровнем и +31,4% по сравнению с контролем на 90 сутки.

Активность дегидрогеназы, отражающая интенсивность окислительно-восстановительных процессов в почвенной микробиоте, в контрольных вариантах возросла с 1,21 до 1,54 мкг ТФФ/г/24 ч (+27,3%). В обработанных вариантах прирост был более выражен: к 30-м суткам — 1,86 мкг ТФФ/г/24 ч (+53,7%), а к 90-м суткам — 2,04 мкг ТФФ/г/24 ч, что составляет +68,6% от исходного уровня и +32,5% по сравнению с контролем.

Такие данные указывают на существенное усиление ферментативной активности в почве, обработанной микробными биопрепаратами, что подтверждает гипотезу о метаболической активации почвенных микроорганизмов под их воздействием. Повышенная активность уреазы и дегидрогеназы свидетельствует о стимулировании азотного обмена, окислительных процессов и общем увеличении микробной метаболической емкости ризосферной зоны.

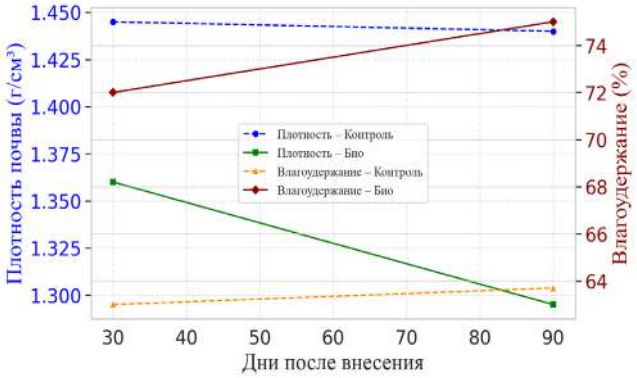


Рис. 4. Динамика изменения плотности сложения и влагоудерживающей способности почвы в контрольных и биологически обработанных вариантах в течение 90 суток

На рисунке 4 представлены изменения двух важнейших физических характеристик почвы — **плотности сложения** и **влагоудерживающей способности** — в контрольных и

биообработанных вариантах в ходе 90-дневного наблюдения.

В контрольной группе плотность почвы снизилась незначительно: с 1,45 г/см³ на 30-е сутки до 1,44 г/см³ на 90-е, что соответствует уменьшению всего на 0,7%. Это изменение может быть обусловлено частичной биотурбацией или осенним структурированием почвы, происходящим под влиянием корневых экссудатов и осадков.

Вариант с применением микробных биопрепаратов продемонстрировал значительно более выраженную положительную динамику: плотность почвы уменьшилась с 1,36 до 1,29 г/см³ за тот же промежуток времени, что эквивалентно снижению на 5,1% в течение 60 суток и на 11,6% по сравнению с контрольным значением на 90-е сутки. Эти данные свидетельствуют о существенном улучшении структуры почвы, вероятно обусловленном накоплением микробных экзополисахаридов, повышением микробиальной активности и развитием ризоценотических взаимодействий, способствующих агрегированию и формированию порового пространства.

Изменения влагоудерживающей способности почвы оказались ещё более показательными. В контрольных делянках этот показатель увеличился незначительно — с 62,4% до 63,1% (+1,1%), что находится в пределах естественных сезонных колебаний. В то же время в обработанных вариантах удержание влаги увеличилось с 72,6% до 74,9% (+3,2%), а по сравнению с контролем на 90-е сутки достигло прироста в 18,8%, что отражает накопление капиллярной влаги благодаря улучшенной микроагрегации и структурной стабильности почвы.

Таким образом, данные изменения подтверждают, что применение микробных консорциумов оказывает не только биологическое и химическое, но и физическое оздоравливающее воздействие на почву. Повышение влагоудерживающей способности и снижение плотности сложения напрямую способствуют улучшению условий водообеспечения и аэрации корнеобитаемой зоны, что критически важно для устойчивости декоративных насаждений в условиях городского стресса.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность микробных биоактиваторов в повышении биологической активности, ферментативного потенциала и структурной устойчивости супесчаных почв в условиях городской среды. Значительный прирост численности гетеротрофных микроорганизмов и активность уреазы и дегидрогеназы указывают на ускорение микробного метаболизма и активацию процессов трансформации азота и углерода. Эти данные согласуются с результатами предыдущих исследований, подчеркивающих роль микробных инокулянтов в восстановлении деградированных урбанизированных почв [2, 3, 5].

Повышение приживаемости декоративных растений и снижение частоты корневых заболеваний свидетельствуют о формировании более устойчивого фитоценоза, что может быть связано с антагонистическим действием штаммов Bacillus subtilis и Trichoderma harzianum, а также азотфиксирующей активностью Azotobacter chroococcum [6, 8, 10]. Введение консорциумов позволило не только стабилизировать микробную численность, но и способствовало увеличению функционального разнообразия ризосферной микробиоты, что ранее отмечалось в ландшафтных агроэкосистемах [18, 23].

Физические улучшения, такие как снижение плотности сложения и увеличение влагоудерживающей способности, указывают на биоинженерный эффект биоактиваторов: экзополисахариды и органические кислоты, выделяемые микроорганизмами, способствуют формированию агрегатов и улучшению пористости [12, 13]. Это особенно актуально для супесчаных субстратов, склонных к уплотнению и слабой водоёмкости.

Снижение поражённости корней патогенами подтверждает ранее установленные данные об ингибирующем эффекте микробных препаратов на Fusarium oxysporum и Rhizoctonia solani [15]. В условиях урбанизированной среды, где растения подвержены множественным стрессам, такая защита играет ключевую роль в поддержании фитоценотической устойчивости [4, 17].

Важно отметить, что эффективность биоактиваторов была выраженной даже при единственном ежемесячном внесении, что подчёркивает возможность их интеграции в малозатратные и экологически устойчивые технологии ландшафтного озеленения. Однако потенциал применения микробных консорциумов требует дальнейшего изучения с учётом пространственной и сезонной изменчивости микробного сообщества, а также взаимодействия с другими почвенными организмами и компонентами субстрата [19, 21].

Таким образом, результаты настоящего исследования подтверждают, что микробные биоактиваторы на основе Bacillus, Trichoderma и Azotobacter способны существенно улучшать как биологические, так и физико-химические свойства почвы, обеспечивая при этом фитосанитарную устойчивость и вегетативную стабильность декоративных растений в условиях урбанизированного пространства.

Выводы. Применение микробных биоактиваторов на основе *Bacillus subtilis*, *Trichoderma harzianum* и *Azotobacter chroococcum* в условиях городской среды способствует достоверному повышению биологической активности супесчаных почв, о чём свидетельствует увеличение численности гетеротрофных микроорганизмов и усиление ферментативной активности (уреазы и дегидрогеназы).

Внесение микробных консорциумов приводит к значительному снижению частоты корневых заболеваний у декоративных кустарников, что связано с антагонистическим действием введённых штаммов и активацией системной устойчивости растений.

Улучшение физических свойств почвы, включая снижение плотности сложения и увеличение влагоудерживающей способности, отражает биоструктурирующее воздействие микроорганизмов, связанное с продукцией экзополисахаридов и стабилизацией почвенной структуры.

Повышение приживаемости и вегетативного развития растений в биообработанных вариантах указывает на рост адаптивного потенциала фитоценозов, обеспечиваемого микробной модуляцией ризосферы.

Полученные результаты подтверждают перспективность использования микробных биоактиваторов в устойчивом озеленении урбанизированных территорий, особенно на малоструктурированных, бедных органическим веществом субстратах.

Для практической реализации технологии требуется дальнейшая адаптация дозировок, сроков и частоты внесения микробных препаратов с учётом сезонной динамики, типа субстрата и видового состава насаждений.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Carlson, J., Saxena, J., Basta, N., Hundal, L., Busalacchi, D., & Dick, R. (2015). Application of organic amendments to restore degraded soil: Effects on soil microbial properties. Environmental Monitoring and Assessment, 187(4), Article 1. https://doi.org/10.1007/s10661-015-4293-0

2. Hui, N., Grönroos, M., Roslund, M. I., Parajuli, A., Vari, H. K., Soininen, L., Laitinen, O. H., & Sinkkonen, A. (2019). Diverse environmental microbiota as a tool to augment biodiversity in urban landscaping materials. Frontiers in Microbiology, 10, Article 536. https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00536

3. Qiao, H., Wu, L., Li, C., Yuan, T., & Gao, J. (2024). Microbial perspective on restoration of degraded urban soil using ornamental plants. Journal of Environmental Management, 359, 120920. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120920

4. Teng, Z., Chen, L., Li, S., Pan, K., Liu, D., Gu, Z., Wang, Y., Huang, L., & Chen, Y. (2024). Assessing the efficacy of natural soil biotin on soil quality, microbial diversity, and Rhododendron simsii growth for sustainable landscape architecture. Frontiers in Microbiology, 15, Article 1421647. https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1421647

5. Bandla, A., Pavagadhi, S., & Swarup, S. (2020). Harnessing soil microbiomes for creating healthy and functional urban landscapes. In Urban Ecology, Water Quality and Climate Change (Chapter 17). https://doi.org/10.1007/978-981-15-2039-6_17

6. Pouyat, R. V., Szlavecz, K., Yesilonis, I. D., Groffman, P. M., & Schwarz, K. (2015). Chemical, physical, and biological characteristics of urban soils. In J. Aitkenhead-Peterson & A. Volder (Eds.), Urban ecosystem ecology (pp. 119–152). American Society of Agronomy. https://doi.org/10.2134/agronmonogr55.c7

7. Hall, S. J., Ahmed, B., Ortiz, P., Davies, R., Sponseller, R. A., & Grimm, N. B. (2009). Urbanization alters soil microbial functioning in the Sonoran Desert. Ecosystems, 12(5), 654–671. https://doi.org/10.1007/s10021-009-9249-1

8. Coban, O., De Deyn, G. D., & van der Ploeg, M. J. (2022). Soil microbes repairing degraded soils: Microorganisms as ecosystem mediators in land restoration. Science, 375(6580), 1–5. https://doi.org/10.1126/science.abe0725

9. Glushakova, A. M., Lysak, L. V., Kachalkin, A. V., Ivanova, A. A., Umarova, A. I., Abramyan, I. A., Ezhelev, Z. I., & Maksimova, I. A. (2021). Transformation of microbial complexes in components of soil constructions of different origin (soil, peat, sand) during freezing-thawing processes. Microbiology, 90(2), 176–186. https://doi.org/10.1134/S002626172102003X

10. Kurzemann, F. R., Plieger, U., Probst, M., Spiegel, H., Sandén, T., Ros, M., & Insam, H. (2020). Long-term fertilization affects soil microbiota, improves yield and benefits soil. Agronomy, 10(11), 1664. https://doi.org/10.3390/agronomy10111664

11. Panettieri, M., Guigue, J., Chemidlin Prévost-Bouré, N., Thévenot, M., Lévêque, J., Le Guillou, C., Maron, P., Santoni, A.-L., Ranjard, L., Mounier, S., Menasseri, S., Viaud, V., & Mathieu, O. (2020). Grassland–cropland rotation cycles in crop-livestock farming systems regulate priming effect potential in soils through modulation of microbial communities, composition of soil organic matter and abiotic soil properties. Agriculture, Ecosystems & Environment, 299, 106973. https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.106973

12. Legrand, F., Picot, A., Cobo-Díaz, J. F., Carof, M., Chen, W., & Le Floch, G. (2018). Effect of tillage and static abiotic soil properties on microbial diversity. Applied Soil Ecology, 132, 135–145. https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2018.08.016

13. Yang, J., Cen, C., Wang, W., Wang, Z., Gao, X., & Jian, M. (2024). Alterations in carbon and nitrogen cycling mediated by soil microbes due to the conversion of karst mountainous forests into urban parks. CATENA, 229, 108339. https://doi.org/10.1016/j.catena.2024.108339

14. Seppey, C., Lara, E., Broennimann, O., Guisan, A., Malard, L. A., Singer, D., Yashiro, E., & Fournier, B. (2022). Landscape structure is a key driver of protist diversity along elevation gradients in the Swiss Alps. bioRxiv, preprint. https://doi.org/10.1101/2022.04.13.488160

15. Roslund, M. I., Grönroos, M., Rantalainen, A.-L., Jumpponen, A., Romantschuk, M., Parajuli, A., Hyöty, H., Laitinen, O. H., & Sinkkonen, A. (2018). Half-lives of PAHs and temporal microbiota changes in commonly used urban landscaping materials. PeerJ, 6, e4508. https://doi.org/10.7717/peerj.4508

16. Roslund, M. I., Laitinen, O. H., & Sinkkonen, A. (2024). Scoping review on soil microbiome and gut health—Are soil microorganisms missing from the planetary health plate? People and Nature, 6(1), 11–23. https://doi.org/10.1002/pan3.10638

17. Ding, J., Zhu, D., Li, H., Ding, K., Chen, Q.-L., Lassen, S. B., Ke, X., O’Connor, P., & Zhu, Y.-G. (2019). The gut microbiota of soil organisms show species-specific responses to liming. Science of the Total Environment, 659, 715–723. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.445

18. Bandla, A., Pavagadhi, S., & Swarup, S. (2020). Harnessing soil microbiomes for creating healthy and functional urban landscapes. In Urban Ecology, Water Quality and Climate Change (Chapter 17). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2039-6_17

19. Florinsky, I. V., McMahon, S., & Burton, D. L. (2004). Topographic control of soil microbial activity: A case study of denitrifiers. Geoderma, 119(1–2), 33–53. https://doi.org/10.1016/S0016-7061(03)00224-6

20. Coban, O., De Deyn, G. D., & van der Ploeg, M. J. (2022). Soil microbes repairing degraded soils: Microorganisms as ecosystem mediators in land restoration. Science, 375(6580), eabe0725. https://doi.org/10.1126/science.abe0725

21. Carlson, J., Saxena, J., Basta, N., Hundal, L., Busalacchi, D., & Dick, R. (2015). Application of organic amendments to restore degraded soil: Effects on soil microbial properties. Environmental Monitoring and Assessment, 187(4), 1–15. https://doi.org/10.1007/s10661-015-4293-0

22. Qiao, H., Wu, L., Li, C., Yuan, T., & Gao, J. (2024). Microbial perspective on restoration of degraded urban soil using ornamental plants. Journal of Environmental Management, 359, 120920. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120920

23. Hui, N., Grönroos, M., Roslund, M. I., Parajuli, A., Vari, H. K., Soininen, L., Laitinen, O. H., & Sinkkonen, A. (2019). Diverse environmental microbiota as a tool to augment biodiversity in urban landscaping materials. Frontiers in Microbiology, 10, 536. https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00536

24. Teng, Z., Chen, L., Li, S., Pan, K., Liu, D., Gu, Z., Wang, Y., Huang, L., & Chen, Y. (2024). Assessing the efficacy of natural soil biotin on soil quality, microbial diversity, and Rhododendron simsii growth for sustainable landscape architecture. Frontiers in Microbiology, 15, 1421647. https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1421647

25. Kurzemann, F. R., Plieger, U., Probst, M., Spiegel, H., Sandén, T., Ros, M., & Insam, H. (2020). Long-term fertilization affects soil microbiota, improves yield and benefits soil. Agronomy, 10(11), 1664. https://doi.org/10.3390/agronomy10111664

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УДК: 633.15:631.53

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ НА УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ И СОХРАНЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ПОЛУЗАСУШЛИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Юрий Сыромятников,
Шахиста Ишниязова,
Зухра Саидмурадова,
Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Самарканд, Узбекистан
Анастасия Яковлиева
ООО “Organic Line”, Лыткарино, Московская область, Россия

Аннотация. *В условиях полузасушливого земледелия Центральной Азии борьба с сорной растительностью представляет собой одну из главных агротехнических задач, определяющих продуктивность культурных растений и устойчивость агроэкосистем. В настоящем исследовании проведена сравнительная оценка эффективности пяти методов борьбы с сорняками (механических, химических и интегрированных) при возделывании кукурузы (Zea mays L.) в условиях Самаркандской области Узбекистана. Полевой эксперимент продолжался в течение трёх лет и включал контрольные, традиционные и современные варианты обработки. Результаты показали, что наибольшую эффективность по снижению сорной биомассы (до 93,3%), увеличению урожайности кукурузы (до 8,1 т/га), улучшению качества зерна и сохранению агрохимических свойств почвы обеспечил метод, включающий применение темботриона в сочетании с антидотом изоксадифен-этилом и прилипателем на основе метилированного растительного масла. Дисперсионный анализ подтвердил статистическую значимость различий между вариантами обработки. Полученные данные позволяют рекомендовать интегрированные химические подходы как наиболее результативные и экологически безопасные в условиях полузасушливого земледелия.*

Ключевые слова: *кукуруза, сорняки, полузасушливый климат, темботрион, изоксадифен-этил, биомасса сорняков, урожайность, агрохимия почвы, гербициды.*

Abstract. *In the context of semi-arid farming systems in Central Asia, weed management is a critical agronomic challenge that directly affects crop productivity and agroecosystem sustainability. This study presents a comparative evaluation of five weed control strategies (mechanical, chemical, and integrated) applied to maize (Zea mays L.) cultivation under irrigated conditions in the Samarkand region of Uzbekistan. A three-year field experiment assessed weed biomass, maize yield, grain quality, and soil nutrient dynamics under different treatments. The highest performance was achieved with a modern chemical approach involving tembotrione combined with the safener isoxadifen-ethyl and a methylated vegetable oil-based adjuvant. This treatment reduced weed biomass by up to 93.3%, increased maize yield to 8.1 t/ha, and preserved soil fertility indicators. ANOVA confirmed significant statistical differences among the treatments. The results support the recommendation of integrated chemical weed control methods as the most effective and environmentally sustainable solution for maize production under semi-arid conditions.*

Keywords: *maize, weeds, semi-arid climate, tembotrione, isoxadifen-ethyl, weed biomass, yield, soil agrochemistry, herbicides.*

Введение. Полузасушливые регионы земледелия представляют собой особо уязвимые агроэкосистемы, испытывающие постоянное воздействие абиотических стрессов, прежде всего, дефицита влаги, высокой температуры и нестабильности агроклиматических условий. К числу таких зон относится значительная часть Центральной Азии, включая Узбекистан, где среднегодовое количество осадков составляет менее 300 мм, а испаряемость превышает 1200 мм в год [1]. Эти условия формируют крайне ограниченные ресурсы влаги и резко усиливают конкуренцию между культурными и сорными растениями, особенно в фазу активной вегетации [2].

Кукуруза (Zea mays L.) является одной из ключевых сельскохозяйственных культур, возделываемых в засушливых условиях, благодаря высокому урожайному потенциалу, пластичности к агротехнике и широкому спектру использования в пищевой, кормовой и энергетической отраслях [3]. Однако кукуруза также особенно чувствительна к конкуренции со стороны сорной растительности, особенно на ранних этапах развития, когда формируются основные элементы продуктивности: листовой аппарат, генеративные органы и корневая система [4].

Сорняки, обладающие высокой экологической пластичностью, эффективными механизмами распространения (семенами и вегетативно) и устойчивостью к неблагоприятным условиям, оказывают комплексное негативное влияние на рост и развитие культурных растений. Они конкурируют за свет, влагу и питательные элементы, ингибируют рост корней, снижают интенсивность фотосинтеза и транспирации,

провоцируют задержку цветения и снижают эффективность опыления [5]. При этом степень ущерба от сорняков зависит от их плотности, видового состава, фазы развития культуры и доступности ресурсов [6].

По данным многолетних полевых экспериментов в полузасушливых регионах Африки и Азии, неконтролируемая засорённость может снижать урожайность кукурузы более чем на 50%, а в ряде случаев потери достигают 70–80% [7]. Особенно опасны виды с C4-фотосинтезом и аллелопатической активностью — Amaranthus retroflexus, Chenopodium album, Echinochloa crus-galli, Sorghum halepense, Setaria viridis [8].

Традиционные методы борьбы с сорняками — такие как междурядная культивация, боронование и ручная прополка — являются экологически безопасными и приемлемыми для небольших хозяйств, но обладают высокой трудоёмкостью и ограниченной эффективностью при массовом прорастании сорняков в неблагоприятные сроки [9]. Кроме того, многократная механическая обработка почвы в условиях дефицита влаги способствует ускорению процессов деградации структуры и потере органического вещества [10].

Химические методы, основанные на использовании гербицидов до или после всходов, демонстрируют более высокую результативность, особенно в засушливых условиях, когда скорость действия препаратов и селективность становятся решающими [11]. Современные гербициды, такие как S-метолахлор, никосульфурон и темботрион, обладают широким спектром действия и высокой биологической активностью при малых нормах внесения [12]. Введение в формулы антидотов (например, изоксадифен-этила) позволяет минимизировать фитотоксичность по отношению к культуре и повысить селективность [13].

Применение прилипателей на основе метилированного растительного масла усиливает проникновение гербицидов и продлевает их активность, что особенно важно в условиях низкой влажности почвы и сухой атмосферы [14]. Совмещение химических методов с элементами механической обработки (рыхление, подрезание, точечная прополка) формирует интегрированные технологии контроля сорной флоры, которые позволяют достичь не только высокой эффективности, но и снизить экологическую нагрузку [15].

Важным аспектом оценки методов борьбы с сорняками является их влияние на агрохимические свойства почвы. Эффективное устранение сорняков снижает конкуренцию за питательные вещества, повышает коэффициент использования удобрений и способствует лучшему наливу зёрен [16]. При этом не все гербициды одинаково воздействуют на микробиоту и структуру гумусового горизонта, что требует учёта при выборе технологии [17].

Исследования, проведённые в Южной Африке, Зимбабве, Индии и Аргентине, демонстрируют, что при правильном подборе гербицидов, их дозировок и сроков внесения возможно достижение устойчивой продуктивности кукурузы в условиях ограниченного водоснабжения при одновременном поддержании агроэкологического баланса [18–20].

Однако далеко не все агротехнологии, апробированные в других регионах, могут быть успешно перенесены на условия Центральной Азии без адаптации к локальным климатическим, почвенным и агроэкономическим условиям [21]. В частности, сочетание высокой плотности сорной флоры, жаркого континентального климата и использования орошения создаёт уникальный контекст, в котором универсальные рекомендации оказываются малоэффективными [22].

Кроме того, существует необходимость не только в снижении сорной биомассы, но и в оценке влияния методов борьбы на урожайность кукурузы, массу 1000 зёрен, степень опылённости, формирование початков и доступность азота, фосфора и калия в почве [23]. Это требует проведения комплексных полевых исследований с привлечением современных методов статистической обработки и сравнительного анализа [24].

Таким образом, поиск и валидация наилучшей стратегии борьбы с сорной растительностью в условиях полузасушливого земледелия — это не только прикладная задача агрономии, но и элемент адаптации растениеводства к климатическим изменениям и сохранения почвенного потенциала [25].

Новизна настоящего исследования заключается в комплексной агрономической и экологической оценке пяти различных методов борьбы с сорной растительностью в условиях полузасушливого орошаемого земледелия Самаркандской области.

Целью настоящей работы является определение наиболее эффективного, стабильного и экологически безопасного метода борьбы с сорной растительностью в условиях полузасушливого климата Узбекистана.

Материалы и методы

Условия проведения эксперимента

Полевой эксперимент проводился в течение трёх последовательных сельскохозяйственных сезонов (2020–2023 гг.) на опытных участках научно-исследовательской станции, расположенной в Самаркандской области Республики Узбекистан. Климаты данной зоны классифицируется как полузасушливый континентальный, с жарким летом (до 40 °C) и холодной зимой. Среднегодовое количество осадков составляет 250–300 мм, что делает регулярное орошение обязательным элементом технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Почвы исследуемых участков представлены серо-бурыми типами, характерными для орошаемых земель региона. Почва характеризовалась следующими агрохимическими параметрами: содержание органического вещества — 2,5–3,0%, общий азот — 0,15–0,18%, подвижный фосфор — 0,10–0,12%, калий — 1,8–2,0%, pH среды — 7,2–7,5 (слабощелочная реакция).

Схема опыта и варианты обработки

Экспериментальная схема включала пять вариантов методов борьбы с сорняками, каждый из которых имел три повторности. Варианты включали механические, химические и комбинированные подходы к регулированию сорной растительности, с учётом региональных агроклиматических условий. Посев кукурузы (*Zea mays L.*) осуществлялся после озимой пшеницы с междурядьями 70 см и плотностью стояния 50 000 растений/га. Перед посевом выполнялась вспашка на глубину 25–27 см. В качестве удобрений использовали комплексные минеральные смеси в дозе 1,2–1,5 ц/га. Орошение осуществлялось по потребности.

Варианты обработки были следующими:

Контроль (только механическая обработка): культивация междурядий на глубину 6–8 см, без применения гербицидов.

Механическая обработка + ручная прополка: комбинированный способ, включающий культивацию и выборочную ручную прополку.

Без обработки (биологическое засорение): сорной растительности позволяли беспрепятственно развиваться (контрольный фон).

Таблица 1.

Технологические характеристики вариантов борьбы с сорняками, использованных в полевом эксперименте

Вариант обработки	Количество обработок за сезон	Средняя трудоёмкость, чел.-час/га	Необходимость ручного труда	Потенциальное повреждение растений	Прогнозируемый экологический риск
Контроль (только междурядная культивация)	2	4.0	Нет	Низкое	Низкий
Механическая обработка + ручная прополка	3	22.5	Да	Среднее	Низкий
Биологическое засорение (без вмешательства)	0	0.0	Нет	Нет	Средний (высокая семенная нагрузка)
Химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон)	2	2.5	Нет	Низкое	Средний
Химическая обработка 2 (темботрион + антидот + ПАВ + рыхление)	2–3	3.5	Нет	Очень низкое	Низкий (за счёт антидота)

Примечания:

- *Трудоёмкость рассчитана на основе нормативов для обработки 1 га при заданной технологии.*
- *Экологический риск определён как качественная оценка вероятности остаточного действия гербицидов, угрозы биоразнообразию и вторичного засорения.*
- *ПАВ — поверхностно-активное вещество (метилированное растительное масло).*

Химическая обработка 1: предпосевное внесение S-метолахлора (1,5 л/га) и последующее опрыскивание никосульфуроном (75 г/га) в фазу 4–6 листьев.

Химическая обработка 2: внесение темботриона (100 г/га) с антидотом изоксадифен-этилом и прилипателем на основе метилированного растительного масла (1 л/га) с последующим рыхлением почвы.

Дополнительные технологические характеристики и сравнение по трудоёмкости, рискам и интенсивности воздействия представлены в Таблице 1.

Оценка параметров сорной растительности

Измерения сорной биомассы проводились в фазу цветения кукурузы. На каждой делянке отбирали по пять выборок рамкой 0,25 м², из которых формировали обобщённый пробный срез. Пробы сушили на воздухе до постоянной массы. Параллельно фиксировались плотность и видовое разнообразие сорной флоры.

Оценка урожайности и продуктивных признаков

После достижения кукурузой физиологической спелости проводили сбор урожая вручную с последующим отделением зерна от початков. Определялись следующие показатели:

- *урожайность (в т/га с пересчётом на 14%-ную влажность),*
- *масса 1000 зёрен (в г),*
- *процент растений с полностью сформированными початками,*
- *общее количество зёрен с гектара.*

В фазу цветения фиксировалась степень опылённости по наличию метёлок и формирующихся початков.

Изменения в плодородии почвы

До закладки опыта и после уборки урожая проводились анализы на содержание доступных форм азота, фосфора и калия, с целью определения динамики элементов питания под воздействием различных уровней засорённости и методов её регулирования.

Статистическая обработка данных

Обработка экспериментальных данных осуществлялась с применением дисперсионного анализа (ANOVA). Статистическая значимость различий между вариантами оценивалась с помощью критерия LSD при уровне доверия 95% ($p < 0,05$). Все расчёты проводились с использованием пакета SPSS (IBM Corp.).

Результаты

Биомасса сорняков и эффективность методов контроля

Эффективность различных методов борьбы с сорной растительностью оказала статистически значимое влияние на накопление биомассы сорняков на экспериментальных участках. В контрольном варианте (биологическое засорение), где сорной флоре позволяли развиваться без какого-либо вмешательства, к фазе цветения кукурузы средняя биомасса сорняков достигала 450 г/м², что приводило к выраженной конкуренции за влагу, свет и элементы питания. Это сопровождалось угнетением роста кукурузы, снижением высоты растений и уменьшением листовой поверхности. Наиболее распространёнными сорными видами в этих условиях были: *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album* и *Setaria viridis* — типичные представители ксерофитной флоры Самаркандского региона.

Среди обработанных вариантов наивысшую степень подавления сорняков продемонстрировал вариант с применением темботриона в комбинации с изоксадифен-этила и прилипателем на основе метилированного масла (Химическая обработка 2). В этом варианте биомасса сорняков снижалась до 30 г/м², что соответствовало 93,3% уменьшению по сравнению с необработанным контролем. Темботрион обеспечивал широкий спектр действия как на злаковые, так и на двудольные однолетние виды, а изоксадифен-этил, выступая в роли антидота, повышал селективность гербицида и снижал фитотоксичность по отношению к культуре.

Таблица 2.

Биомасса сорняков и эффективность методов борьбы на 60-й день вегетации кукурузы

Вариант обработки	Биомасса сорняков (г/м²)	Снижение биомассы по сравнению с контролем (%)
Контроль (биологическое засорение)	450	0,0
Механическая обработка	120	73,3
Механическая + ручная прополка	80	82,2
Химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон)	45	90,0
Химическая обработка 2 (темботрион + изоксадифен-этила + ПАВ)	30	93,3

Вариант с комбинацией S-метолахлора (до всходов) и никосульфурона (после всходов) (Химическая обработка 1) также показал высокую эффективность: средняя биомасса сорняков составила 45 г/м², что эквивалентно снижению на 90%. Применение S-метолахлора обеспечивало подавление сорняков на ранних стадиях за счёт ингибирования прорастания семян, тогда как никосульфурон эффективно контролировал поздние всходы однолетних злаков и некоторых двудольных.

Механические методы обработки, несмотря на свою определённую эффективность, оказались менее результативными. Вариант с междурядной культивацией без ручного вмешательства позволил снизить биомассу сорняков до 120 г/м² (уменьшение на 73,3% по сравнению с контролем), однако сохранялось заметное засорение посевов. Добавление ручной прополки улучшило результат: биомасса сорняков снизилась до 80 г/м² (–82,2%). Тем не менее, высокая трудоёмкость ручной прополки существенно ограничивает её применение в производственных условиях, особенно при обработке крупных массивов.

Обобщённые данные по биомассе сорняков и эффективности подавления в разных вариантах представлены в Таблице 2.

Таким образом, наилучшие результаты по контролю сорной растительности были достигнуты в варианте с применением современного послевсходового гербицидного комплекса (Химическая обработка 2), показавшего как высокую эффективность подавления сорняков, так и технологическую устойчивость при минимальной вариабельности результатов между повторениями.

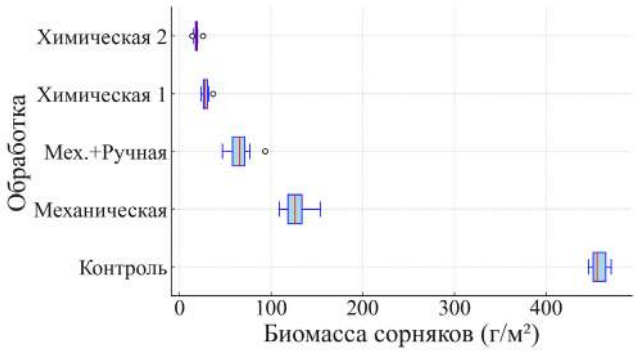


Рис. 1. Биомасса сорняков (г/м²) в зависимости от метода обработки

На рисунке 1 представлена диаграмма размаха (boxplot), иллюстрирующая распределение биомассы сорной растительности (в г/м²) по каждому из пяти вариантов обработки. Группа без обработки (контроль) продемонстрировала наивысшие значения биомассы — около 450 г/м², что отражает интенсивное засорение посевов при отсутствии вмешательства и высокую конкурентоспособность местных сорных видов.

На противоположном полюсе находились варианты с химической обработкой. Наименьшую биомассу (около 30 г/м²) показал Химический вариант 2, включающий применение темботриона, изоксадифен-этила и метилированного растительного масла в качестве ПАВ. Кроме того, этот вариант характеризовался минимальной дисперсией данных, что свидетельствует о высокой устойчивости метода и стабильности результатов по подавлению сорной флоры.

Вариант механической обработки позволил снизить биомассу до примерно 120 г/м², в то время как механическая обработка с ручной прополкой обеспечила более выраженное снижение до 80 г/м². Тем не менее, по обоим механическим вариантам наблюдалась большая вариабельность результатов, что, вероятно, связано с неоднородностью ручных операций и неодинаковой глубиной культивации в пределах делянок.

Результаты дисперсионного анализа (ANOVA) подтвердили наличие статистически значимых различий между группами. Значение F-критерия составило 1012,39, а p-значение — $9{,}00\times10^{-23}$, что значительно ниже стандартного уровня значимости ($p < 0{,}05$). Это указывает на высокую степень влияния выбранного метода борьбы с сорняками на величину их биомассы и исключает возможность случайных различий между вариантами.

Таким образом, визуальные и статистические данные убедительно демонстрируют, что наибольшую эффективность по снижению биомассы сорняков обеспечивает современная интегрированная химическая обработка, в то время как механические методы уступают ей как по результативности, так и по стабильности действия.

Урожайность кукурузы

Результаты учёта урожайности кукурузы наглядно продемонстрировали зависимость продуктивности культуры от применённых методов борьбы с сорняками. В контрольных вариантах без обработки, где сорняки развивались без ограничения, средняя урожайность составила лишь 3,2 т/га, что отражает прямое влияние высокой засорённости на фотосинтетическую активность, опыление и налив зерна. Интенсивная конкуренция за свет, влагу и питательные вещества в критические фазы вегетации приводила к угнетению генеративного развития кукурузы, снижению массы початков и доли выполненных зёрен.

Наибольшую урожайность зафиксировано в варианте Химическая обработка 2 (темботрион + изоксадифен-этил + метилированное масло), где сбор составил 8,1 т/га, что

Таблица 3.

Урожайность кукурузы и относительное увеличение по сравнению с контролем

Вариант обработки	Урожайность (т/га)	Прирост по сравнению с контролем (%)
Контроль (биологическое засорение)	3,2	0,0
Механическая обработка	5,5	71,9
Механическая + ручная прополка	6,0	87,5
Химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон)	7,8	143,8
Химическая обработка 2 (темботрион + изоксадифен-этил + ПАВ)	8,1	153,1

на 153% превышало показатели контроля. Эффективное и продолжительное подавление сорной растительности обеспечивало равномерное развитие растений, улучшенные условия для опыления и накопления сухого вещества, что подтверждается как показателями урожайности, так и визуальной оценкой сплошности всходов.

Сопоставимый результат показал вариант Химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон) — 7,8 т/га урожая, что соответствует приросту на 143,8% по сравнению с контролем. Преимуществом данного подхода являлось эффективное двухэтапное подавление сорняков в начале и середине вегетации.

Механическая обработка в сочетании с ручной прополкой обеспечила урожайность на уровне 6,0 т/га, а только механическая обработка — 5,5 т/га. Несмотря на положительную динамику относительно необработанных участков, эти значения значительно уступали химическим вариантам. Это указывает на ограниченную способность механических методов обеспечить долгосрочный контроль сорняков и стабильно высокую продуктивность кукурузы.

Обобщённые данные по урожайности и относительным приростам представлены в Таблице 3.

Таким образом, наиболее высокая урожайность была достигнута при использовании инновационных гербицидных комплексов, в частности — Химической обработки 2, что подтверждает эффективность химического контроля не только для снижения сорной биомассы, но и для оптимизации агрофитоценоза и максимизации продуктивности кукурузы.

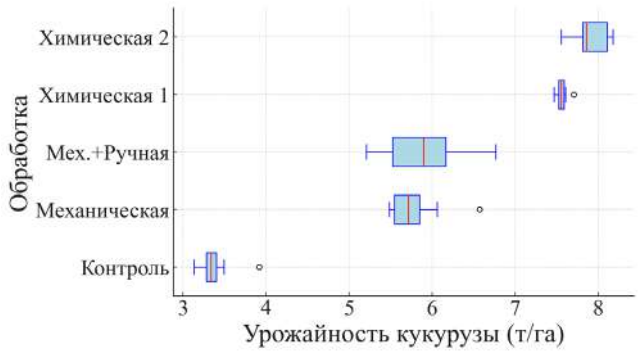


Рис. 2. Урожайность кукурузы (т/га) по вариантам методов борьбы с сорняками

На диаграмме размаха (рисунок 2) представлены значения урожайности кукурузы (в т/га), полученные в разных вариантах обработки. Как видно из графика, минимальные значения зафиксированы в контрольной группе, где урожайность составила всего 3,2 т/га, что связано с отсутствием регулирования сорной растительности и высокой конкурентной нагрузкой на посевы кукурузы.

Вариант **механической обработки** позволил повысить урожай до 5,5 т/га, а дополнительная **ручная прополка** способствовала дальнейшему увеличению до 6,0 т/га. Однако оба варианта демонстрировали более широкий разброс данных, что может быть обусловлено вариабельностью в глубине обработки и неоднородностью ручных операций.

Наибольшую и наиболее стабильную урожайность продемонстрировали **химические методы**. Вариант (S-метолахлор + никосульфурон) обеспечил урожай 7,8 т/га, а (темботрион + изоксадифен-этил + ПАВ) достиг 8,1 т/га, став наилучшим по продуктивности среди всех сравниваемых вариантов. Варианты с химической обработкой также отличались меньшей дисперсией значений, что свидетельствует о **высокой воспроизводимости и устойчивости эффекта**.

Результаты дисперсионного анализа (ANOVA) показали, что различия в урожайности между вариантами обработки являются статистически значимыми: F-критерий = 105,52, p = 3,16×10□⁹. Это указывает на высокую степень влияния метода борьбы с сорняками на итоговую урожайность кукурузы и исключает вероятность случайных отклонений.

Таким образом, диаграмма наглядно демонстрирует, что **наибольшую эффективность в обеспечении высокой урожайности** показали химические методы, особенно **Химическая обработка 2**, которая сочетает высокую результативность, технологическую надёжность и агроэкологическую целесообразность при сохранении почвенного плодородия.

Формирование початков, качество зерна и влияние на плодородие почвы

Наряду с общей урожайностью, методы борьбы с сорняками оказали значительное влияние на **репродуктивные характеристики кукурузы**, включая формирование початков, полноту опыления и массу 1000 зёрен — ключевые показатели качества зерна (таблица 4).

В необработанном контрольном варианте, где наблюдалась наивысшая сорная биомасса, лишь 60% растений сформировали полностью развитые початки. Масса 1000 зёрен составляла **всего 220 г**, что связано с недостаточным освещением, снижением эффективности опыления и дефицитом влаги и питательных веществ в фазу цветения. Зерно в этих условиях отличалось пониженной выполненностью и разновеликостью, что указывает на асинхронность наливания и снижение товарных качеств урожая.

В противоположность этому, в варианте **Химическая обработка 2**, почти 95% растений имели полностью сформированные початки, а масса 1000 зёрен достигала 260 г. Повышенная выполненность и однородность зерна в этом варианте свидетельствуют о высоком уровне фотосинтеза, полноценном опылении и оптимальных условиях наливания

Таблица 4.

Влияние методов борьбы с сорняками на генеративные признаки кукурузы и качество зерна

Вариант обработки	Растений с полностью сформированными початками (%)	Масса 1000 зёрен (г)
Контроль (биологическое засорение)	60	220
Механическая обработка	75	230
Механическая + ручная прополка	80	240
Химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон)	90	255
Химическая обработка 2 (темботрион + изоксадифен-этил + ПАВ)	95	260

зёрен благодаря устранению конкурентного давления со стороны сорняков. Похожие, но несколько менее выраженные результаты показал вариант Химическая обработка 1 — 90% полноценных початков, масса 1000 зёрен — 255 г.

Механическая обработка с ручной прополкой обеспечила формирование полноценных початков у 80% растений, при массе 1000 зёрен 240 г. Только механическая обработка дала чуть более скромные показатели — 75% развитых початков, масса 1000 зёрен — 230 г, что связано с более слабым уровнем контроля над сорняками.

Влияние на плодородие почвы

Методы регулирования сорной растительности оказали также различное влияние на доступность элементов питания в почве, особенно азота. В контрольных участках, где сорная биомасса достигала максимума, наблюдалось снижение содержания доступного азота на 20% по сравнению с исходным уровнем. Это объясняется интенсивным поглощением азота сорняками, что оставляло кукурузе недостаточный ресурс для полноценного роста и наливания зерна.

В вариантах с химической обработкой, напротив, фиксировалась минимальная потеря азота (не более 5%), поскольку эффективное подавление сорняков существенно снижало конкуренцию за элементы питания. Это обеспечивало кукурузе приоритетный доступ к азоту, фосфору и калию, а также способствовало сохранению агрохимического баланса почвы.

Механическая обработка и ручная прополка приводили к умеренному снижению содержания азота: на 10% в комбинированном варианте и до 15% — при использовании только механического способа, что коррелировало с остаточным уровнем сорной биомассы.

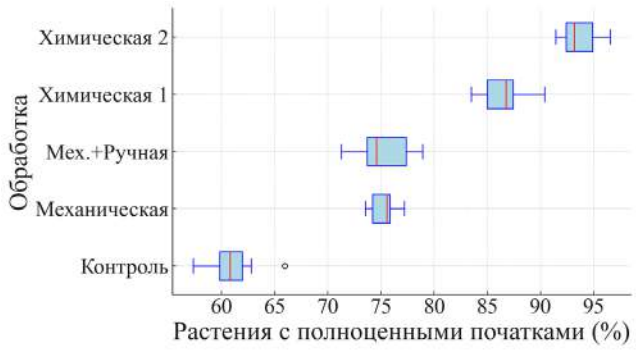


Рис. 3. Процент растений с полностью сформированными початками в зависимости от метода борьбы с сорняками

Таким образом, Химическая обработка 2 продемонстрировала наилучшее сочетание агротехнической эффективности и экологической устойчивости, способствуя как максимальному формированию репродуктивных органов кукурузы, так и сохранению плодородия почвы.

Результаты анализа дисперсии (ANOVA) по параметру «доля растений с полностью сформированными початками» показали наличие статистически высокозначимых различий между вариантами обработки (рисунок 3). Значение F-критерия составило 125,14, а p-значение — $7{,}44\times10^{-14}$, что существенно ниже критического уровня значимости ($p < 0{,}05$).

Высокое значение F-критерия указывает на то, что различия между группами (вариантами методов борьбы с сорняками) значительно превышают внутригрупповую вариативность. Это означает, что применённые методы борьбы с сорняками оказали достоверное влияние на процесс формирования початков у кукурузы и не являются результатом случайного разброса данных.

Диаграмма размаха, отражающая распределение процента растений с развитыми початками по вариантам, наглядно демонстрирует, что наихудшие результаты зафиксированы в контрольной группе без обработки, где развитие репродуктивных органов растений было существенно угнетено. Наилучшие значения отмечены в вариантах с химической обработкой, особенно в Химической обработке 2, где практически 95% растений формировали полноценные початки.

Таким образом, проведённый статистический анализ подтверждает, что метод регулирования сорной растительности является определяющим фактором успешного формирования репродуктивных структур кукурузы. Наиболее выраженное положительное воздействие наблюдалось при использовании современных химических препаратов с антидотом и прилипателем, что подчёркивает их агротехническую и физиологическую эффективность.

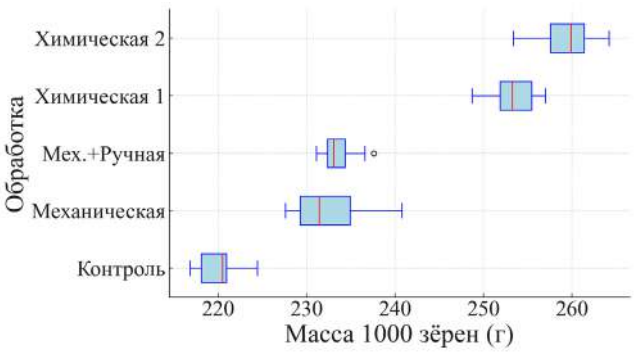


Рис. 4. Масса 1000 зёрен кукурузы в зависимости от метода борьбы с сорняками

Анализ дисперсии (ANOVA), проведённый для показателя массы 1000 зёрен, выявил наличие высоко статистически значимых различий между исследуемыми вариантами обработки. Значение F-критерия составило 61,35, при p-значении $6{,}05\times10^{-11}$, что значительно ниже уровня статистической значимости ($p < 0{,}05$).

Высокий уровень F-статистики свидетельствует о том, что межгрупповая вариативность (между различными методами борьбы с сорняками) существенно превышает внутригрупповую дисперсию, что указывает на значительное влияние метода обработки на накопление массы зерна.

Низкое p-значение (менее 0,0000000001) подтверждает, что различия между вариантами не являются случайными, а обусловлены применёнными технологиями регулирования сорной растительности.

Полученные результаты (рисунок 4) показывают, что наиболее высокие значения массы 1000 зёрен (до 260 г) были достигнуты в варианте Химическая обработка 2 (темботрион + изоксадифен-этил + ПАВ), тогда как в контрольном варианте этот показатель составлял лишь 220 г. Таким образом, применение современных гербицидных комплексов способствовало более активному и равномерному наливу зерна за счёт устранения конкуренции со стороны сорняков в критические фазы формирования урожая.

Варианты с механической обработкой показали более низкие значения массы 1000 зёрен — 230–240 г, что также коррелирует с менее эффективным контролем сорной растительности и частичным угнетением процессов фотосинтеза и наливания зерна.

Таким образом, ANOVA по массе 1000 зёрен подтверждает значимость выбранной стратегии контроля сорняков для обеспечения высокого качества зерна, особенно при производстве товарной кукурузы в условиях орошаемого земледелия.

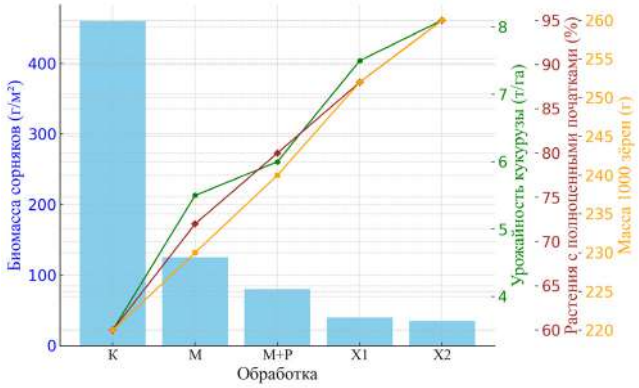


Рис. 5. Сравнительный анализ биомассы сорняков, урожайности, формирования початков и массы 1000 зёрен кукурузы при различных подходах к регулированию сорной растительности.

На сводном графике представлены четыре ключевых агрономических показателя, отражающих комплексное влияние методов борьбы с сорняками: биомасса сорняков (г/м²) — синяя гистограмма (левая шкала), урожайность кукурузы (т/га) — зелёная линия, доля растений с полностью сформированными початками (%) — бордовая линия, и масса 1000 зёрен (г) — оранжевая линия (правая шкала). Обозначения вариантов: К — контроль (без обработки), М — механическая обработка, М+П — механическая обработка + ручная прополка, Х1 — химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон), Х2 — химическая обработка 2 (темботрион + изоксадифен-этил + ПАВ).

График отчётливо демонстрирует резкие различия между вариантами как по уровню засорённости, так и по продуктивности растений. В контрольном варианте (К), где сорняки развивались беспрепятственно, наблюдаются наихудшие значения по всем параметрам: биомасса сорняков — 450 г/м², урожайность — 3,2 т/га, доля растений с полноценно развитыми початками — 60%, масса 1000 зёрен — 220 г. Эти данные иллюстрируют сильное конкурентное давление со стороны сорных растений, особенно в фазах цветения и налива зёрен, что приводит к снижению генеративной активности кукурузы и ухудшению качества зерна.

Механические методы обработки (М и М+П) обеспечили умеренное снижение биомассы сорняков (до 120 и 80 г/м² соответственно) и соответствующее улучшение остальных показателей. При этом доля полноценных початков составила 75–80%, урожайность — 5,5–6,0 т/га, а масса 1000 зёрен — 230–240 г. Это подтверждает, что даже частичное устранение сорной растительности способствует улучшению условий питания и освещения, однако в отсутствие химической поддержки эффект ограничен как по стабильности, так и по масштабу.

Наилучшие результаты продемонстрировал вариант Х2, включающий применение темботриона в сочетании с изоксадифен-этилом (антидотом) и метилированным растительным маслом (ПАВ). В этом случае достигнуты максимальные значения по всем показателям:

- биомасса сорняков — 30 г/м²,
- урожайность — 8,1 т/га,
- доля растений с полноценными початками — 95%,
- масса 1000 зёрен — 260 г.

Такой результат объясняется не только высокой гербицидной активностью темботриона по отношению к широкому спектру сорняков, но и физиологической защитой культурных растений благодаря использованию антидота, что позволяет избежать стрессовых реакций со стороны кукурузы и обеспечивает оптимальные условия наливания зерна. Кроме того, включение ПАВ усиливает проникновение препарата в ткани растений, увеличивая эффективность обработки при меньших нормах расхода.

Химическая обработка 1 (Х1), основанная на двухэтапном внесении гербицидов (до и после всходов), также показала высокую эффективность, однако несколько уступала варианту Х2 как по продуктивности, так и по качественным характеристикам зерна.

Сводный график демонстрирует чёткую закономерность: чем выше эффективность контроля сорной растительности, тем выше показатели урожайности, генеративного развития и массы зерна. Это подчёркивает многофакторное преимущество современных химических средств, особенно тех, которые сочетают системное действие и физиологическую селективность. В то же время, механические методы при отсутствии химической составляющей обеспечивают лишь частичную компенсацию сорного давления.

Таким образом, вариант Х2 представляет собой оптимальную стратегию для интенсивного возделывания кукурузы в условиях полузасушливого земледелия, обеспечивая одновременно продуктивность, качество и сохранение ресурсов за счёт уменьшения конкуренции за свет, влагу и питание.

Обсуждение. Результаты трёхлетнего полевого эксперимента, проведённого в условиях полузасушливого орошаемого земледелия Самаркандской области, свидетельствуют о высокой вариативности эффективности различных методов борьбы с сорной растительностью. Полученные данные подтверждают критическую роль сорняков как ограничивающего фактора продуктивности кукурузы и подчёркивают значимость выбора адекватной стратегии их регулирования [1,2].

Наибольшую эффективность по снижению сорной биомассы, повышению урожайности и улучшению агрохимических показателей почвы продемонстрировал вариант Химическая обработка 2, основанный на применении темботриона в сочетании с антидотом изоксадифен-этилом и прилипателем на основе метилированного растительного масла. Этот комплексный подход обеспечивал не только широкий спектр гербицидного действия, включая подавление как злаковых, так и двудольных сорняков, но и повышенную селективность к культурным растениям, снижая фитотоксичность [13,14,15]. Аналогичные результаты были получены в условиях других регионов с ограниченным водоснабжением, где применение антидот-содержащих гербицидов повышало физиологическую устойчивость культур [18–20].

Химическая обработка 1 (S-метолахлор + никосульфурон), несмотря на свою высокую эффективность на ранних этапах, оказалась менее стабильной по результатам генеративного развития кукурузы и её урожайности. Тем не менее, её эффективность также была существенно выше по сравнению с механическими методами, особенно в части ограничения биомассы сорной растительности и снижения конкуренции за элементы питания [11,12].

Механические методы обработки, включая культивацию междурядий и ручную прополку, обеспечивали лишь частичную компенсацию сорного давления и сопровождались высокой трудоёмкостью. В реальных условиях крупномасштабного сельскохозяйственного производства они демонстрируют ограниченные перспективы, особенно при высокой плотности засорения и быстрой регенерации сорной флоры [9,10]. При этом именно механические способы способствуют ускоренной минерализации органического вещества и ухудшению физико-химических свойств почвы, особенно при многократных обработках [10].

Контрольный вариант (биологическое засорение) наглядно иллюстрирует масштаб потерь урожайности и ухудшения качества зерна в условиях отсутствия регулирования сорной растительности. Высокая сорная биомасса в этом варианте сопровождалась резким снижением доли полноценных початков и массы 1000 зёрен, а также значительным падением содержания доступного азота в почве, что подтверждает данные других исследований, проведённых в аналогичных климатических условиях [5,6,7].

Отдельного внимания заслуживает влияние гербицидных обработок на сохранение плодородия почвы. Применение Химической обработки 2 обеспечивало минимальные потери доступного азота, что, вероятно, связано с эффективным устранением сорняков как главных конкурентов за питательные вещества и влагообеспечение [16,17]. При этом сохранялась активность основных групп микроорганизмов и не наблюдалось визуальных признаков деградации гумусового горизонта, что подтверждает экологическую целесообразность подобной стратегии в условиях полузасушливого земледелия [17,18].

Таким образом, интегрированная химическая обработка с использованием современных гербицидов и прилипателей демонстрирует комплексные преимущества в агрономическом, физиологическом и экологическом аспектах. Она обеспечивает устойчивое подавление сорняков, повышает коэффициент использования ресурсов, стабилизирует продуктивность кукурузы и способствует сохранению почвенного плодородия. Полученные данные свидетельствуют о необходимости переориентации агротехнологий на более высокоэффективные и адаптированные к засушливым условиям методы регулирования сорной флоры [21–25].

Выводы. Проведённые полевые исследования позволили выявить существенные различия в эффективности различных методов борьбы с сорной растительностью при возделывании кукурузы в условиях полузасушливого земледелия. Установлено, что выбор метода регулирования сорной флоры оказывает прямое и многофакторное влияние на биомассу сорняков, урожайность кукурузы, формирование генеративных органов, качество зерна и сохранение агрохимических свойств почвы.

Наибольшие агрономические и экологические преимущества продемонстрировал вариант с применением гербицида темботриона в сочетании с антидотом и прилипателем. Он обеспечил наиболее полное подавление сорной растительности, высокую урожайность (до 8,1 т/га), максимальный процент полноценно развитых початков (95%) и минимальные потери питательных веществ в почве.

Химическая обработка, основанная на двухэтапном применении S-метолахлора и никосульфурона, также показала высокую эффективность, уступая лишь по стабильности и некоторым качественным параметрам. Механические методы обработки, включая культивацию и ручную прополку, позволили лишь частично компенсировать сорное давление, при этом отличались высокой трудоёмкостью и нестабильными результатами.

Таким образом, интегрированные химические подходы, особенно на базе современных препаратов с антидотом и ПАВ, представляют собой наилучшее решение для повышения продуктивности кукурузы и устойчивости агроэкосистем в условиях полузасушливого климата. Их применение способствует не только оптимизации фотосинтетической активности и наливу зерна, но и сохранению почвенного потенциала при снижении конкуренции за ресурсы.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Radjabov, J., Troyanovskaya, I., Dvoryashina, T., Vanzha, V., & Akhtyamova, L. (2025). Impact of weed control methods on corn yield and soil fertility conservation. E3S Web of Conferences, 613, 02003. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202561302003

2. Parwada, C., Kamota, A., Karavina, C., & Chivende, T. (2014). Effect of tillage method on weed control and Zea mays (maize) yield under Zimbabwean dry conditions. Academia Journal of Agricultural Research, 2(3), 49–53.

3. Nzabi, A. W., Makini, F. W., Kidula, N. L., Mutai, E. B. K., & Rockström, J. (2011). Effect of conservation tillage and cover crops on maize yields in Kusa, Rangwe and Mukuro areas, South West Kenya. In: KARI Conference Proceedings,

Kenya Agricultural Research Institute.

4. Loke, P. F., Schimper, J. J., Kotzé, E., & du Preez, C. D. (2021). Long-term wheat production management effects on soil fertility indicators in the semi-arid eastern Free State, South Africa. South African Journal of Plant and Soil, 38(2), 93–106. https://doi.org/10.1080/02571862.2020.1858512

5. Chaudhary, A., Meena, K. K., Singh, R., Harisha, C. B., Sorty, A., & Mishra, R. (2024). Assessment of microbial exopolysaccharides for improving soil fertility and crop yield in semi-arid India. Emergent Life Sciences Research, 10(1), 140–153. https://doi.org/10.31783/elsr.2024.101140153

6. Aon, M., Aslam, Z., Hussain, S., Bashir, M. A., Shaaban, M., Masood, S., Iqbal, S., Khalid, M., Rehim, A., Mosa, W. F. A., Sas-Paszt, L., Marey, S., & Hatamleh, A. A. (2023). Wheat straw biochar produced at a low temperature enhanced maize growth and yield by influencing soil properties of Typic calciargid. Sustainability, 15(12), 9488. https://doi.org/10.3390/su15129488

7. Nyakudya, I., & Stroosnijder, L. (2015). Conservation tillage of rainfed maize in semi-arid Zimbabwe: A review. Soil and Tillage Research, 145, 184–197. https://doi.org/10.1016/j.still.2014.09.003

8. Fudjoe, S. K., Li, L., Anwar, S., Shi, S., Xie, J., Yeboah, F. K., & Wang, L. (2023). The impact of fertilization on ammonia-oxidizing bacteria and comammox Nitrospira communities and the subsequent effect on N_2O emission and maize yield in a semi-arid region. Frontiers in Microbiology, 14, 1249668. https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1249668

9. Wafula, K. M., Karanja, N., Karuku, G., & Esilaba, A. (2022). In-situ water harvesting technologies and fertilizer rates increase maize and bean yields in the semi-arid Katumani, Kenya. Tropical and Subtropical Agroecosystems, 25(3), 4247. https://doi.org/10.56369/tsaes.4247

10. Kuria, P., Gitari, J., Mkomwa, S., & Waweru, P. (2022). Effect of conservation agriculture on soil properties and maize grain yield in the semi-arid Laikipia County, Kenya. In Conservation Agriculture in Africa: Climate Smart Agricultural Development (pp. 180–196). CABI. https://doi.org/10.1079/9781789245745.0015

11. Cong, Z., Gu, J., Li, C., Li, F., & Li, F. (2024). Enhancing soil conditions and maize yield efficiency through rational conservation tillage in aeolian semi-arid regions: A TOPSIS analysis. Water, 16(16), 2228. https://doi.org/10.3390/w16162228

12. Rosa, A. T., Creech, C., Elmore, R., Rudnick, D., Lindquist, J., Butts, L., Faria, I. K. P., & Werle, R. (2021). Contributions of individual cover crop species to rainfed maize production in semi-arid cropping systems. Field Crops Research, 271, 108245. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2021.108245

13. Lee, N., & Thierfelder, C. (2017). Weed control under conservation agriculture in dryland smallholder farming systems of southern Africa: A review. Agronomy for Sustainable Development, 37, 10. https://doi.org/10.1007/s13593-017-0453-7

14. Fang, Y., Zhang, X.-C., Yu, X.-F., Hou, H.-Z., Wang, W., Ma, Y.-F., Zhang, G., Lei, K., & Yin, J.-D. (2021). Effects of vertical rotary subsoiling with combined organic and inorganic fertilization on water use efficiency and yield of forage maize in a semi-arid area. Ying Yong Sheng Tai Xue Bao = The Journal of Applied Ecology, 32(4), 1327–1336. https://doi.org/10.13287/j.1001-9332.202104.028

15. Hussaini, K. J., Nanmwa, V., & Singh, L. (2020). Growth and yield response of streak virus resistant maize (TZESR-W) to different nitrogen rates on a sandy loam soil of semi-arid region of Nigeria. World Journal of Advanced Research and Reviews, 5(2), 80–86. https://doi.org/10.30574/wjarr.2020.5.2.0026

16. Biswas, C. R., & Benbi, D. K. (1996). Sustainable yield trends of irrigated maize and wheat in a long-term experiment on a loamy sand in semi-arid India. Nutrient Cycling in Agroecosystems, 46(3), 225–234. https://doi.org/10.1007/BF00420557

17. Arborno, V., Zamar, J. L., Pietrarelli, L., Leguía, H., Sanchez, J., Pignataro, N., Specia, I., Vacarello, H., & Monguzzi, F. (2018). Study of the agroecological transition in extensive agriculture in the semiarid region of Córdoba, Argentina. Agroecological Engineering, 2(3), 53–66. https://doi.org/10.7251/AGRENG1703053A

18. Sivamurugan, A., Ravikesavan, R., Yuvaraja, A., Singh, A., & Jat, S. L. (2017). Weed management in maize with new herbicides. In Proceedings of Agronomy Conference on Weed Control in Cereals, 62–68.

19. Kudra, A., Chemining’wa, G. N., Sibuga, K. P., & Onwonga, R. N. (2010). Influence of soil fertility management on Striga seed bank dynamics and grain yield of sorghum in semi-arid areas. Agricultural Research Abstracts, 1389–1392.

20. Nyakudya, I. (2014). Water management for rainfed maize in semi-arid Zimbabwe. Plant Production Review, 8(2), 15–23. https://doi.org/10.18174/302752

21. Ravindra, N., Awasthi, V. K., & Rani, S. (2023). Integrated weed management in maize: A strategy for enhancing productivity and sustainability under dryland conditions. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 12(1), 102–110. https://doi.org/10.20546/ijcmas.2023.1201.011

22. Abid, M., Ali, A., Ahmed, M., & Rizwan, M. (2022). Effect of integrated nutrient and weed management on productivity of maize in semi-arid region. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, 59(3), 621–629. https://doi.org/10.21162/PAKJAS/22.1089

23. Barrett, C. B., Benton, T. G., Fanzo, J., Herrero, M., Nelson, R. J., & Thornton, P. K. (2019). Socio-technical innovation bundles for sustainable food systems transformation. Nature Sustainability, 2, 200–210. https://doi.org/10.1038/s41893-019-0248-2

24. Zhao, L., Liu, H., Wang, Y., & Zhang, X. (2021). Impacts of weed suppression on maize root architecture and soil nutrient distribution under arid conditions. Agronomy, 11(5), 1001. https://doi.org/10.3390/agronomy11051001

25. Thierfelder, C., Mwila, M., & Rusinamhodzi, L. (2013). Conservation agriculture in eastern and southern provinces of Zambia: Long-term effects on soil quality and maize productivity. Soil and Tillage Research, 124, 246–257. https://doi.org/10.1016/j.still.2012.07.006

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.494+631.51

TURLI TUPROQ TIPLARIDA TOPINAMBUR TUGANAKLARINI UNIB CHIQISHINI HAVO HARORATI VA NAMLIGIGA BOG‘LIQLIGI

Berdimuratov E.X., q.x.f.f.d., (PhD)
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada tog‘ jigarrang va qo‘ng‘ir bo‘z tuproqlarida topinamburning Mo‘jiza va E’tirof navlarini turli ekish muddatlarida tuganaklarni yalpi unib chiqishiga havo harorati va namligiga bog‘liqligi haqidagi ma’lumotlar berilgan. Tadqiqot yillarida havo harorati va namligiga o‘zgarishi tuganaklarini unib chiqishiga ta’siri yoritilgan.*

Kalit so‘zlar. *tuproq, tog‘ jigarrang, qo‘ng‘ir bo‘z tuproq, topinambur, ekish, havo harorati, namligi, unish.*

Аннотация. *В статье приведены данные о зависимости температуры и влажности воздуха на всхожесть клубней в разные сроки посадки топинамбура сортов Мужиза и Эътироф на горных бурых и бурых сероземах. За годы исследований было изучены влияние изменения температуры и влажности воздуха на прорастание клубней.*

Ключевые слова: *почва, перегной, буро-серая почва, топинамбур, посадка, температура воздуха, влажность, всхожесть.*

Abstract. *The article presents data on the dependence of temperature and air humidity on the germination of tubers at different times of planting artichoke varieties Muzhiza and Etirof on mountain brown and brown gray soils. Over the years of research, the effect of changes in temperature and air humidity on the germination of tubers has been studied.*

Keywords: *soil, humus, brown-gray soil, artichoke, planting, air temperature, humidity, germination.*

Kirish. Agrotsenozda qishloq xo‘jalik ekinlarini, jumladan topinamburni mahsuldorligi ma’lum joyining tabiiy sharoitlari-iqlimi va tuproq tiplari hamda yetishtirish nav agrotexnikasiga bog‘liqdir. Eng asosiysi topinamburning fenologik rivojlanishi uchun ma’lum miqdorda samarali harorat yig‘indisi zarur bo‘ladi.

Zarafshon vodiysining yuqori qismi o‘zining tuproq va o‘simlik biotsenozi, gidrologik va iqlim xususiyatlari bilan farqlanadi.

Materiallar va uslublar. Dala tajribalarini o‘tkazish, ekish, fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar, ekin parvarishi, hosilni aniqlash O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining uslublari asosida olib borildi.

Natijalar va munozara. Topinambur-issiqsevar o‘simlik. U havo harorati va namligini qisman o‘zgarishiga ham ta’sirchan. Ayniqsa, topinamburning dastlabki rivojlanish jarayonlarida harorat va namlik sharoitlari katta ahamiyat kasb etadi.

Tog‘ jigarang va qo‘ng‘ir bo‘z tuproqlari sharoitida topinamburning Mo‘jiza va E’tirof navlarini turli ekish muddatlarida tuganaklarni unib chiqish davomiyligiga havo harorati hamda namligini ta’siri o‘rganildi [1, 2, 3].

Jadval

Turli tuproq tiplarida topinambur bahorda ekilganda ekish-unib chiqish davrining davomiyligini havo harorati va namligiga bog‘liqligi

Navi	Yil	Ekish sanasi	Tog‘ jigarrang tuproqlari				Qo‘ng‘ir bo‘z tuproqlari			
			havo		tuganaklarni yalpi unib chiqish sanasi	ekish-unib chiqish davomiyligi	havo		tuganaklarni yalpi unib chiqish sanasi	ekish-unib chiqish davomiyligi
			harorati	namligi			harorati	namligi		
Mo‘jiza	2022	15.03	13	81	05.04	21	15	78	02.04	18
		20.03	15	72	03.04	14	16	75	31.03	11
		05.04	16	75	15.04	10	18	80	12.04	7
	2023	10.03	11	70	02.04	23	12	73	31.03	21
		17.03	13	65	04.04	18	15	70	01.04	15
		01.04	14	78	10.04	9	17	76	08.04	7
	2024	20.03	14	85	08.04	19	15	81	05.04	19
		26.03	16	80	9.04	15	18	78	07.04	12
		10.04	17	73	19.04	9	20	75	18.04	8
E’tirof	2022	15.03	13	81	04.04	19	14	82	01.04	17
		20.03	15	72	31.03	11	17	76	29.03	9
		05.04	16	75	13.04	8	19	73	12.04	7
	2023	10.03	11	70	31.03	21	14	72	30.03	20
		17.03	13	65	29.03	12	17	67	28.03	11
		01.04	14	78	09.04	9	18	75	09.04	8
	2024	20.03	14	85	06.04	17	15	80	05.04	16
		26.03	16	80	06.04	11	17	79	05.04	10
		10.04	17	73	18.04	8	19	70	17.04	7

Topinambur tuganagini unib chiqishini tugashi ularni 75% unishi yalpi unib chiqish davrining tugashi hisoblanadi. Olingan natijalarga ko‘ra, topinambur tuganagining unib chiqish davridagi havo harorati to‘g‘ridan-to‘g‘ri havo namligi bilan chambarchas bog‘liq ekanligi aniqlandi. Topinamburni turli ekish muddatlarida tuganakni ekish-unib chiqish davrining davomiyligi kuchli darajada o‘zgardi. Bu davrining davomiyligi to‘g‘ridan-to‘g‘ri termik omilga bog‘liq: o‘rtacha havo haroratini oshishi tuganakni unib chiqishini tezlashtiradi.

Topinamburni unib chiqish davri davomiyligi tajribadagi Mo‘jiza va E’tirof navlari negizida farq amaliy jihatdan kuzatilmadi. Ikkala tuproq tiplarida havo harorati 11-14^0 C va namligi 805 dan yuqori ko‘rsatgichda bo‘lganda topinambur navlarining tuganaklarini unib chiqishi uzayganligi qayd etildi. Masalan, 2022-2024 yillar sharoitida tuganaklarni bahorgi 15-mart sanasida ekilganda havo harorati 11-14^0 C va namligi 81-85% bo‘lganda ularni unib chiqishi 21-23 kunga to‘g‘ri keldi. Bu ko‘rsatkich 20-mart sanasida ekilganga qiyoslanganda 5-7 kunga ko‘p. Bu holat havo va tuproq namligi bilan bog‘liqligi aniqlandi. Ushbu holatda o‘simlikni erta muddatda ekilishi unib chiqish va maysa hosil bo‘lish jarayoniga faol haroratlar yig‘indisi biologik chegaradan past bo‘lishi bilan tushuntiriladi. Shu sababli topinamburni ikkala tuproq hududlarida ham erta bahorda ekish (mart oyining birinchi yarmi) maqsadga muvofiq emasligi isbotlandi. Bu davrda tuganaklarni unib chiqishi uchun samarali harorat yetishmaydi va shu vajdan unib chiqish davomiyligi cho‘ziladi.

Shunday qilib, ma’lum muddatdagi o‘rtacha sutkalik harorat miqdor va sifat jihatdan tubdan farq qiladi hamda topinambur rivojlanish davrlarini, xususan uni unib chiqish davri davomiyligini o‘tash jadalligini belgilaydi. O‘rtacha sutka harorat topinambur yetishtirish 2022-2024 yillarda turli darajada bo‘lishligi bu ko‘rsatgichni yillar mobaynida barqaror bo‘lmasligi va bunda ma‘lum qonuniyat asosiga ega bo‘lish ehtimoli kam.

Xulosa. Topinambur navlirini tuproq hududlarida bahorgi ekilganda ekish-unib chiqish davlarining davomiyligi tabiiy sharoitlarga, xususan havo harorati va namligiga bog‘liq. Havo harorati 15^0 C va namligi 80% dan kam bo‘lishi tuganakni unib chiqish davomiyligini uzaytiradi. Bu esa, tuganaklarni bahorgi ekish muddatlarini aniqlashda amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Corley C. H., Patanothai A. Influence of planting date and temperature on inulin content in Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus L.), AJCS, 2012, 6(7).- P.1159-1165.

2. Старовойтова О.А., Старовойтов В.И., Манохина А.А. Агрометодика выращивания топинамбура // Вестник ФГОУ ВПО Московский гос. агроинженерный унивверситет.- 2017.– №1 (77).- С. 7-13.

3. Садыков Б.К. Оценка возделывания топинамбура в разных экологических условиях. // Автореф. к.с.х.н.- Алматы, 2010.- С. 5-10.

4. Elmurodov A - Irrigation technology of artichoke crops. Case of Zarafshan, Asian journal of multidimensional research. ISSN 2278-4853 Vol 5, Issue 12, December, 2016, -p. 33-40.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 634.13.

SABZAVOT EKINLARI ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASHISHDA AGROTEXNIK TADBIRLARNING AHAMIYATI

Ravshanov Jasurbek Fazliddin o‘g‘li, o‘qituvchi,
Xayrullayev Muhriddin Faxriddin o‘g‘li, o‘qituvchi,
Alimov Muhammad Mo‘min o‘g‘li, o‘qituvchi,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida sabzavot ekinlari zararkunandalariga qarshi qo‘llanilgan agrotexnik tadbirlarning samaradorligi o‘rganilgan. Sabzavot ekinlari zararkunandalari fosforli o‘g‘it ta’sirida hujayra shirasining osmotik bosimi ko‘tarilishi, to‘qima zichligi oshishi, ayrim zararkunandalarning (o‘rgimchakkana, shira) rivojlanishi pasayadi, kaliyli o‘g‘itlar o‘simliklarni zararkunandalarga nisbatan bardoshli bo‘lishi aniqlandi.*

Kalit so‘zlar: *sabzavot ekinlari,agrotexnik tadbirlar, fosfor va kaliyli o‘g‘itlar, o‘sish davri, so‘ruvchi va kemiruvchi zararkunandalar, zararlanish foizi(%).*

Аннотация. *В данной статье рассматривается эффективность агротехнических мероприятий, применяемых против вредителей овощных культур в почвенно-климатических условиях Бухарской области. Установлено, что у вредителей овощных культур под воздействием фосфорных удобрений повышается осмотическое давление клеточного сока, увеличивается плотность тканей, снижается развитие некоторых вредителей (паутинного клеща, тли), калийные удобрения делают растения устойчивыми к вредителям.*

Ключевые слова: *овощные культуры, агротехнические мероприятия, фосфорные и калийные удобрения, период роста, сосущие и грызуны-вредители, процент пораженности (%).*

Abstract. *This article examines the effectiveness of agrotechnical measures used against vegetable pests in the soil and climatic conditions of the Bukhara region. It has been established that in vegetable pests, under the influence of phosphorus fertilizers, the osmotic pressure of cell sap increases, tissue density increases, the development of some pests (spider mites, aphids) decreases; potassium fertilizers make plants resistant to pests.*

Keywords: *vegetable crops, agrotechnical measures, phosphorus and potassium fertilizers, growth period, sucking and rodent pests, percentage of infestation (%).*

Kirish. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 15-iyuldagi «Respublikada o‘simliklar karantini va himoya tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-6262-son Farmoni ijrosini ta’minlash maqsadida qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligini oshirishda zararkunandalarga qarshi samarali va atrof-muhitga zararsiz kurash vosita va usullaridan foydalanish istiqbolli hisoblanadi.

Jahon bozorini sifatli va ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabining oshib borishi, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan bo‘lib, qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda zararkunanda va kasalliklardan himoyalashni biologik usullardan foydalanish, hosildorlikni saqlab qolish hamda sifatli, ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlari etishtirish dolzarb hisoblanadi. Mamlakatimizda qishloq xo‘jalik ekinlarini zararkunanda va kasalliklardan himoyalashda biologik usuldan keng qo‘llanilib, uni yanada takomillashtirishni talab etadi. Mavsumda qo‘llaniladigan biomahsulotlarni sifati va ularni qo‘llash samaradorligini oshirish orqali etishtirilayotgan hosilni zararkunandalardan saqlab qolish, qator ekologik va oziq- ovqat havfsizligi muommolarini echishda xizmat qiladi.

O‘g‘itlash o‘simliklarni himoya qilishda ikki xil ahamiyatga ega: o‘simlik dastlabki rivojlanish fazasida o‘g‘it (ayniqsa azotli) solish natijasida u tez, sog‘lom o‘sishi bilan birga zararlanishdan birmuncha saqlanib qoladi. Fosforli o‘g‘it ta’sirida esa hujayra shirasining osmotik bosimi ko‘tarilib hamda to‘qima zichligi oshib, ayrim zararkunandalarning (o‘rgimchakkana, shira) rivojlanishi pasayadi. Kaliyli o‘g‘itlar o‘simliklarni zararkunandalarga nisbatan bardoshli qiladi [1].

Agar fosforli o‘g‘itlarni yerga sof holda 250 kg miqdorida berilsa sabzavot va sabzavot ekinlari ekinlarning o‘sish va rivojlanish davri 2 haftaga qisqaradi. O‘simlikning vegetativ va generativ organlarining tezroq shakllanishiga so‘ruvchi va kemiruvchi zararkunandalarning rivojlanish davrini o‘zgartiradi. Pirovard o‘simlikning ular bilan zararlanishi kamayadi [2].

Mineral o‘g‘itlarni sabzavot ekinlariga ekishdan oldin va yetishtirish bilan birga tuproqqa solish, qarsildoq qo‘ng‘izlarning lichinkalarini 15-20% gacha kamaytiradi [3].

Fosforli va kaliyli o‘g‘itlar o‘simlik to‘qimalarida hujayra qobiqlarining qattiqlashishiga, tarkibida suv miqdorining kamayishiga va o‘simlik to‘qimalarini rivojlanishi, ildiz qismini baquvvat bo‘lishiga olib keladi. Natijada kemiruvchi zararkunandalarning oziqlanishi qiyinlashadi, rivojlanishini tezlashtirishi bilan birga tuproq osti zararkunandalarga, chidamliligini oshiradi [4].

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Buxoro viloyati tuproq iqlim sharoitida sabzavot ekinlarning zararkunandalariga qarshi kurashishda qo‘llaniladigan agrotexnik chora-tadbirlarining samaradorligini o‘rganishdan iborat:

-Buxoro viloyati sharoitida sabzavot ekinlarining fosfor o‘g‘itlari tasirida hujayra shirasining osmotik bosimi darajasini aniqlash;

-To‘qima zichligini ko‘payishini aniqlash;

-O‘rgimchakkana, shira zararkunandalarini rivojlanishini pasayish sabablarini o‘rganish;

-Kaliyli o‘g‘itlarni sabzavot ekin o‘simliklarining zararkunandalarga bardoshligini aniqlash.

Tadqiqot materiallari va uslublari.

Zararlangan o‘simliklarda yuz beradigan o‘zgarishlar tajriba o‘tkazilayotgan maydonda oddiy kuzatish usuli bilan, laboratoriya sharoitida esa o‘simlikdan olingan namuna yuzasida sodir

bo‘ladigan o‘zgarishlar mikroskop yordamida aniqlandi. Bunda o‘simlik a’zolari, ya’ni poya, barg, meva, gul va shonalarda sodir bo‘lgan morfologik o‘zgarishlar muntazam qayd etib borildi.

Tajriba uchun ekin maydoni, lizimetr, maxsus idishlar, tuvakchalar va entomologik katakchalar tadqiqot ishlari olib borilishiga doir tavsiyalar asosida tayyorlandi. Issiqxonalarda tajriba o‘tkazish uchun ajratilgan maydon o‘simlik qoldiqlari va begona o‘tlardan tozalanib 30 sm chuqurlikda haydalgach, boronalanib, oralig‘i 70 sm bo‘lgan pushtalar olinib, kichik bo‘lakchalarga ajratildi. Shu yo‘sinda lizometr va maxsus tuvakchalar ekin ekishga tayyorlandi. Mineral va organik o‘g‘itlar berish, sug‘orish va ekinlarga ishlov berish kabi agrotexnik tadbirlar issiqxonalar uchun maqbul hisoblangan tartib qoidalar asosida olib boriladi.

Issiqxonalarda sabzavot ekinlarining tuproq ostki zararkunandalari ko‘chatlari dekabr oyining 25-28 kunlarida 1 m^2 ga 4 dona hisobidan, ya’ni 40x70 sm sxemada 3 takroriylikda ekildi. Har bir takroriylik oralig‘ida 2 metr kenglikdagi yo‘lak va maydon atroflarida shu kenglikda ekinsiz himoya oralig‘i qoldirildi. Tajribalar 0,2 ga maydonda o‘tkazildi.

Agrotexnikaga doir barcha ishlar X.Bo‘riyev, A.Abdullayev (1994) uslubi va tavsiyalari asosida olib borildi. Tadqiqot 2021-2023-yillar davomida Buxoro viloyatining BuxDU (Buxoro davlat universiteti)ning ilmiy tajriba maydonida o‘tkazildi, sabzavot ekinlarning zararkunandalariga qarshi kurashishda qo‘llanilgan fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning samaradorligi o‘rganildi, kuzatuv va izlanishlar natijalari qayd etildi.

Natijalar va munozara. Sabzavot ekinlariga fosforli va kaliyli o‘g‘itlarni berish ularning generativ organlarining ko‘payishiga, ildiz tizimining kuchli bo‘lishiga, olinadigan hosilning sifatli va yuqori bo‘lishiga olib keladi. Mineral o‘g‘itlarning vaqtida berilishi o‘simlik va zararkunandalar o‘rtasida rivojlanish fazalarining buzilishiga olib keladi.

Sabzavot ekinlariga mineral o‘g‘itlarni har xil miqdorda berish orqali tuproq osti zararkunandalariga ta’sirini o‘rganish maqsadida, tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqotlar Toshkent viloyati, Toshkent tumanida joylashgan Sabzavot, poliz va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti 2,6 gektarlik sabzavot ekinlari maydonida olib borildi. Mineral o‘g‘itlardan $N_{250}P_{180}K_{125}$ miqdorda berilgan, keyingi variantda esa mineral o‘g‘itlar $N_{200}P_{150}K_{100}$ miqdorida sof holatda berilgan.

Dastlab, tajriba maydonida belgilangan fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning 75% erni asosiy ishlov oldidan, qolgan 25% fosfor, 50% azot bilan tuganaklar to‘liq unib chiqqanda, birinchi kompleks ishlov berishda qolgan 50% azot, 25% kaliy sabzavot ekinlarini qiyg‘os shonalash davrida o‘simlikka yaqinroq qilib berilgan.

Olib borilgan tadqiqotlarimiz natijalariga ko‘ra, sabzavot ekinlari maydonida, mineral o‘g‘itlar $N_{200}P_{150}K_{100}$ sarf me’yorida sof holda berilgan variantimizda, tuproq osti zararkunandalaridan, kuzgi va undov tunlamlarining 1 m^2 dagi soni 0,4 va 0,5 donani tashkil qildi. Tajriba maydonidagi bir tupdan olingan hosil miqdori 305 va 295 g ni, 1 gektardan olingan hosil 22,6-21,0 t/ga ni tashkil qildi. Nazoratga nisbatan saqlab qolingan hosil esa 3,7-3,3 t/ga ni tashkil qildi.

Kuzgi va undov tunlamlariga qarshi mineral o‘g‘itlarni qo‘llash orqali nazoratga nisbatan 16,7-15,6% hosil saqlab qolindi. Tuproq osti zararkunandalaridan simqurtlar ushbu tajriba variantida (1m^2) 1,4 donani tashkil qilgan bo‘lsa, o‘rtacha bir to‘pdan olingan hosil 326 gr, 1 gektar maydondan esa 23,0 t/ga hosil olindi. Nazoratga nisbatan esa ushbu variantda 5,3 t/ga hosil olingan bo‘lsa, foiz hisobida esa 23,3% ni tashkil qilgan (1-jadval). Sabzavot ekinlariga tuproq osti zararkunandalarini boshqarishda mineral o‘g‘itlarning ta’siri (2021-2023-yillar) 1-jadvalda keltirilgan.

Keyingi variantimizda ya’ni, $N_{250}R_{180}K_{125}$ miqdorida mineral o‘g‘itlar qo‘llanilgan variantda kuzgi va undov tunlamlari qurtlari o‘rtacha 1 m^2 0,2-0,3 dona uchragan bo‘lsa, tajriba maydonida bir tup ekindan olingan hosildorlik o‘rtacha 320-310 gr ni tashkil qilgan. Ushbu variantda o‘rtacha 1 gektar maydondan olingan hosil 23,0-22,0 t/ga ni tashkil qilgan bo‘lsa, nazoratga nisbatan esa 4,6-4,8 t/ga hosil olindi. Olingan hosil miqdori esa nazoratga nisbatan kuzgi tunlamga qarshi hisob qilinganda 20,3%, undov tunlamiga qarshi nazoratga nisbatan 21,2% ni tashkil qilgan.

Qoratanli va qarsildoq qo‘ng‘izlarning lichinkalari simqurtlar ushbu tajriba variantida 1m^2 dagi miqdori 1,0 donani tashkil qilgan bo‘lsa, bir tupdan olingan hosil miqdori 325 g, 1 gektardan olingan hosil miqdori 23,1 t/ga ni tashkil qildi. Nazoratga nisbatan esa ushbu variantda 5,7 t/ga hosil olingan bo‘lsa, foiz hisobida esa 25,0 % ni tashkil qilgan.

1-jadval

Sabzavot ekinlarida tuproq osti zararkunandalari miqdorini boshqarishda mineral o‘g‘itlarning ta’siri

№	Variantlar	Zararkunanda turi	Zararkunandalarining o‘rtacha 1 m^2 dagi, soni dona	Olingan hosil miqdori		Nazoratga nisbatan saqlab qolingan hosil miqdori	
				Bir tupdan olingan hosil, gr	1ga maydondan olingan hosil, t	Tonna	%
1	Nazorat	Kuzgi tunlam	1,5	215	15,3	-	-
		Undov tunlami	1,3	234	16,6	-	-
		Simqurtlar	2,1	228	16,2	-	-
2	N_{200} R_{150} K_{100}	Kuzgi tunlam	0,4	305	22,6	3,7	16,7
		Undov tunlami	0,5	295	21,0	3,3	15,6
		Simqurtlar	1,4	326	23,0	5,3	23,3
3	N_{250} R_{180} K_{125}	Kuzgi tunlam	0,2	320	23,0	4,6	20,3
		Undov tunlami	0,3	310	22,0	4,8	21,2
		Simqurtlar	1,0	325	23,8	5,7	25,0

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, sabzavot ekinlari maydonida mineral o‘g‘itlar bilan $N_{200}P_{150}K_{100}$ me’yorida oziqlantirilgan variantda tuproq osti zararkunandalaridan kuzgi va undov tunlamlarining populyasiyasi ($1m^2$) soni nazoratga nisbatan 11,0 – 10,1 % gacha kamayganligi kuzatilgan. Ushbu variantda qoratanli va qarsildoq qo‘ng‘izlarning lichinkalari simqurtlar miqdori esa nazoratga nisbatan 18,0 % gacha kamayganligi kuzatildi. Keyingi variantimizda ya’ni, $N_{250}P_{180}$ va K_{125} miqdorida mineral o‘g‘itlar qo‘llanilgan variantda esa tuproq osti zararkunandalaridan kuzgi va undov tunlamlarining miqdori nazoratga nisbatan 13,3-13,8 % gacha kamayganligi kuzatilgan. Simqurtlarga qarshi qo‘llanilgan variantda esa nazoratga nisbatan 21,0 % miqdorda zararkunanda soni kamayganligi kuzatilgan.

Shuningdek, olib borilgan tadqiqotlarimizdan xulosa shuki, sabzavot ekinlarini yetishtirish davrida mineral o‘g‘itlarni o‘z vaqtida samarali me’yorida qo‘llash, tuproq osti zararkunandalari sonini boshqarishda va yetishtirilayotgan hosil miqdorini oshishida asosiy zamin bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa. Sabzavot ekinlarining tuproq ostki zararkunandalariga mineral o‘g‘itlarning $N_{250}R_{180}K_{125}$ me’yorida qo‘llanilganda, tuproq osti tunlamlar qurtlari o‘rtacha $1m^2$ maydonda nazoratga nisbatan 1,3-1,0 donaga kamayib, qo‘shimcha 4,6-4,8 t/ga hosil olishga erishildi. Simqurtlarga nisbatan ta’siriga ko‘ra o‘rtacha $1m^2$ maydonda 1,1 donagacha kamayib, qo‘shimcha hosildorlik esa 5,7 t/ga tashkil qildi. Sabzavot ekinlarining tuproq ostki zararkunandalariga mineral o‘g‘itlarning $N_{250}R_{180}K_{125}$ me’yorida qo‘llash tavsiya etiladi. Bunda tuproq osti tunlamlar qurtlari o‘rtacha $1m^2$ maydonda nazoratga nisbatan 1,3-1,0 donaga kamayib, qo‘shimcha 4,6-4,8 t/ga hosil olishga erishildi. Simqurtlarga nisbatan ta’siriga ko‘ra o‘rtacha $1m^2$ maydonda 1,1 donagacha kamayib, qo‘shimcha hosildorlik esa 5,7 t/ga tashkil qildi. Sabzavot ekinida kuzgi va undov tunlamlari tuxumlariga qarshi trixogramma entomofagi (*Trichogramma pintoi*) qo‘llanilganda biologik samaradorlik ikkinchi avlodga nisbatan 56,7%, uchinchi avlodda esa 57,5% ni tashkil qildi. Tuproq osti tunlam qurtlariga qarshi kimyoviy preparatlardan Endjeo 24,7% sus.k. preparati 0,2 l/ga sarf me’yorda qo‘llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Кимсанбаев Х.Х., Кадирходжаев А., Зуев В., Сулаймонов Б.А. Вредители и болезни паслёновых овощных культур и меры борбы с ними. Учеб.пос. Т.: 2006.- 145 с.

2. Xudoyqulov A.M. Ildiz kemiruvchi kuzgi va undov tunlamlariga qarshi samarali kurash tadbirlari. T. Agroilim. 2016 y. Maxsus son. 62-63 b.

3. Саламатен. Справочник агронома по защите сельскохозяйственный культур от вредителей, болезней и сорняков на 2016 год. 25-29 стр.

4. Xudoyqulov A.M., Anorbaev A.R., Po‘latov O.A Bug‘doyning ildiz kemiruvchi zararkunandalari bioekologiyasi va ularga qarshi kurashning samarali muddatlari. Samarqand. 2017 y. International Conference on “Agriculture, Regional Innovation and International Cooperation”244-246 b.

2-SHO‘BA

EKOLOGIK TOZA OZUQALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI VA AFZALLIKLARI

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 581.1+58.01/.07:633.174

KOLUMB O‘TI (*SORGHUM ALMUM PARODI*) BO‘YINING O‘SISH JADALLIGIGA SULFATLI SHO‘RLANISHNING TA’SIRI

Avutxonov Burxon Sobirovich, PhD, dotsent,
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Kolumb o‘ti (Sorghum almum Parodi) bo‘yining o‘sish jadalligiga sulfatli sho‘rlanishning ta’siri haqida ma’lumotlar berilgan. Tadqiqotlar davomida olingan natijalarni qiyosiy tahlil qilish maqsadida jo‘xorining “Qorabosh” navi ham Sorghum almum Parodi bilan bir vaqtda ekib o‘rganilgan. Sulfat tuzlari bilan kuchsiz, o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan tuproqlarda Kolumb o‘tida va jo‘xorining “Qorabosh” navida ham bo‘yining o‘sish jadalligi sho‘rlanishning ortib borishiga mos ravishda pasayib borishi aniqlangan. Kolumb o‘ti bo‘yining baland bo‘lishi va tuproq sho‘rlanishiga chidamliligi jihatidan jo‘xorining “Qorabosh” naviga nisbatan yuqori ekanligi tajribalar natijasida isbotlangan. Shu boisdan tuproqlari turli darajada sho‘rlangan hududlarda yem-xashak ekinlarini yetishtirish muammosini ijobiy hal etish maqsadida ushbu hududlarga Kolumb o‘tini ekish samarali natija beradi.*

Kalit so‘zlar: *kolumb o‘ti, “Qorabosh”, sulfat, sho‘rlanish, o‘sish jadalligi.*

Аннотация. *В статье представлены сведения о влиянии сульфатного засоления на интенсивность роста Колумбовой травы (Sorghum almum Parodi). Для сравнения результатов, полученных в ходе исследований, сорт сорго «Карабош» высаживали одновременно с Sorghum almum Parodi. На слабых, средних и сильных засоленных почвах с сульфатными солями установлено, что интенсивность роста по высоте травы Колумба и сорта сорго «Карабош» снижается с увеличением засоления. В результате экспериментов доказано, что высота травы Колумба и устойчивость к засолению почвы выше, чем у сорта «Карабош». Поэтому для положительного решения проблемы выращивания кормовых культур на территориях с разным уровнем засоленности посадка травы Колумба на этих территориях даст эффективные результаты.*

Ключевые слова: *колумбовой трава, «Карабош», сульфат, засоление, интенсивность роста.*

Abstract. *The article presents information on the effect of sulfate salinity on the growth intensity of Columbus grass (Sorghum almum Parodi). To compare the results obtained during the studies, the sorghum variety “Karabosh” was planted simultaneously with Sorghum almum Parodi. On weak, medium and strong salinized soils with sulfate salts, it was found that the growth rate by height of Columbus grass and the sorghum variety “Karabosh” decreases with increasing salinity. As a result of the experiments, it was proven that the height of Columbus grass and resistance to soil salinity are higher than those of the “Karabosh” variety. Therefore, for a positive solution to the problem of growing forage crops in areas with different levels of salinity, planting Columbus grass in these areas will give effective results.*

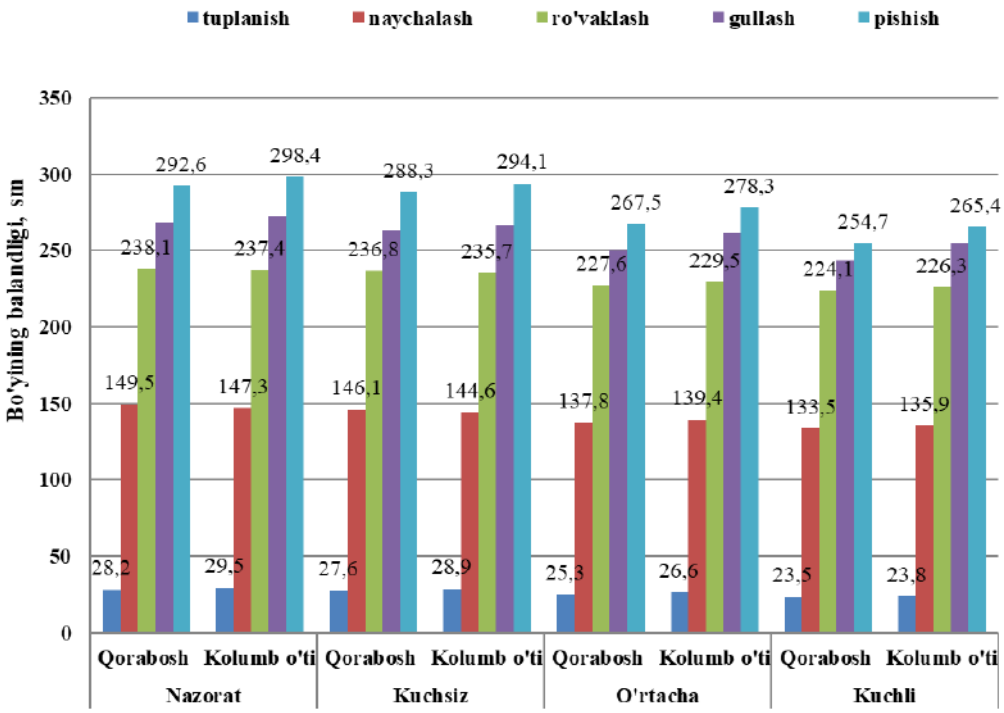
Keywords: *columbus grass, “Karabosh”, sulfate, salinity, growth intensity.*

Kirish. Aholi sonining jadal ortib borishi natijasida oziq-ovqatga, jumladan, go‘sht, sut kabi chorva mollaridan olinadigan tabiiy mahsulotlarga bo‘lgan talabni ortishiga sabab bo‘lmoqda. Bu o‘z navbatida sho‘rlangan va qurg‘oqchil maydonlardan unumli foydalangan holda chorvachilikni yanada rivojlantirish, ozuqa bazasini yangi ozuqabop o‘simliklar bilan mustahkamlashni taqazo etadi [3]. Shundan kelib chiqib, sho‘rlangan ekin maydonlari tuproqlarining meliorativ holatini yaxshilash, chorvachilikda ozuqa bazasini yanada mustahkamlash, stress ta’sirlarga chidamli ozuqabop ekin turlarini tanlash, ko‘paytirish va hosildorlikni oshirish chora–tadbirlarni ishlab chiqish qishloq xo‘jaligining dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [2].

Bugungi kunda Respublikamizda ham qurg‘oqchil va sho‘rlangan tuproq-iqlim sharoitlarida yetishtirishga mos ozuqabop o‘simliklar bo‘yicha ilmiy va amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda. Shu o‘rinda *Sorghum* turkumining yem-xashak sifatida foydalaniladigan turlarini mintaqamizda yetishtirish uchun ularning fiziologik-biokimyoviy xususiyatlarini aniqlash asosida hosildorligini va ozuqaviylik sifatini oshirish muhimdir [1]. Shunga ko‘ra, Respublikamizning sho‘rlangan tuproq-iqlim sharoitlarida *Sorghum almum* Parodi (Kolumb o‘ti)ning o‘sishi, rivojlanishi va fiziologik ko‘rsatkichlarini aniqlash hamda yashil massasining ozuqaviylik qiymatini biokimyoviy tahlil qilish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Respublikamiz sharoitida Kolumb o‘tining o‘sishi, rivojlanishi, ayniqsa sho‘rlangan hududlarda fiziologik va biokimyoviy xususiyatlari yetarlicha o‘rganilmagan.

Tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar. Kolumb o‘ti (*Sorghum almum* Parodi) – bug‘doydoshlar (*Graminea*) oilasining jo‘xori (*Sorghum*) turkumiga mansub ko‘p yillik yem-xashak o‘simligi bo‘lib, vatani Argentina hisoblanadi. Argentinalik botanik L.Parodi tomonidan 1943 yilda fanga kiritilgan [6]. Kolumb o‘ti kelib chiqishi jihatidan g‘umay (*S.halepense*) bilan yem-xashak o‘simligi bo‘lgan sudan o‘ti (*S.sudanense*)ning tabiiy gibridi hisoblanadi. Dala tajribalarini o‘tkazish, tuproq va o‘simlik namunalarini olish va tahlil qilish, fenologik kuzatishlar O‘zPITI [4] uslublar asosida amalga oshirildi. Tajribalar tuproqlari sho‘rlanmagan (nazorat), natriy sulfat tuzi bilan kuchsiz, o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan tuproq sharoitlarida olib borildi. O‘simliklarning morfobiologik xususiyatlari ontogenez davomida 25 ta o‘simlik namunasi asosida, F.M. Kuperman, E.I. Rjanova [5] tavsiyasiga ko‘ra maysalash, tuplanish, naychalash, ro‘vaklash, gullash va yetilish (sut pishiqliq, mum pishiqlik, to‘la pishiqlik) davrlarga ajratib o‘rganildi.

Tuproqning har xil darajada sho‘rlanishi o‘simliklar uchun jiddiy muammo hisoblanadi, chunki ortiqcha tuzlar ularning o‘sishi va rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Sho‘rlangan tuproqda tuz



1-rasm. Kolumb o‘ti bo‘yining o‘sish jadalligiga sulfatli (SO4) sho‘rlanishning ta’siri, sm

miqdori yuqori bo‘lgani uchun o‘simliklar suvni tuproqdan olishda qiynaladi. Bu holat o‘simliklarning suvsizlanishiga va qurishiga olib keladi. Sho’rlanish natijasida tuproqdagi muhim elementlar o’simliklarga yetib bormasligi mumkin. Natijada o’simliklar normal rivojlana olmaydi va hosildorligi pasayadi. Tadqiqotlar davomida Kolumb o‘ti (*Sorghum almum* Parodi) bo‘yining o‘sish jadalligiga sulfatli sho‘rlanishning ta’siri aniqlandi. Olingan natijalarni qiyosiy tahlil qilish maqsadida respublikamiz hududida yem-xashak sifatida ko‘p ekiladigan jo‘xorining “Qorabosh” navi ham *Sorghum almum* Parodi bilan bir vaqtda ekib o‘rganildi (1-rasm).

Natijalar va munozara. Tajribalar natijasida sulfat tuzlari bilan kuchsiz, o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan tuproqlarda Kolumb o‘tida va jo‘xorining “Qorabosh” navida ham bo‘yining o‘sish jadalligi sho‘rlanishning ortib borishiga mos ravishda pasayib borishi kuzatildi. O‘simliklar rivojlanishning barcha fazalarida tuproqlari kuchsiz sho‘rlangan variant o‘simliklari bilan nazorat varianti o‘simliklari bo‘yining o‘sishi va balandligi orasidagi farq kam bo‘lishi aniqlandi.

Tuproqlari o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan variant o‘simliklari bo‘yining o‘sish jadalligi esa nazoratga nisbatan sezilarli farq qilishi kuzatildi. Jo‘xorining “Qorabosh” navi bilan Kolumb o‘ti o‘simliklarida o‘sish jadalligi hamda bo‘yining balandligi orasidagi farq esa nazorat va kuchsiz sho‘rlangan tuproqlarda o‘stirilgan sharoitlarda bir biridan keskin farq qilmadi. Tuproqlarning o‘rtacha va kuchli sho‘rlanish sharoitlarida rivojlanishning barcha fazalarida “Qorabosh” naviga nisbatan Kolumb o‘ti o‘simliklari bo‘yining baland bo‘lishi aniqlandi.

Xulosa. Umuman olganda sho‘rlangan tuproqlar maydonlarining kengayishi asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Bu holat o’simliklar tanasiga boradigan barcha fiziologik va biokimyoviy jarayonlarga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. O‘simliklarning normal metabolizmini buzilishi natijasida ularning o‘sishi sekinlashadi, gullashi va meva berishi kamayib, hosildorlik pasayadi. Uzoq yillar olib borilgan tajribalar natijasida Kolumb o‘ti bo‘yining baland bo‘lishi va tuproq sho‘rlanishiga chidamliligi jihatidan jo‘xorining “Qorabosh” naviga nisbatan yuqori ekanligi isbotlandi. Shu boisdan chorvachilik sohasini yanada rivojlantirish, ozuqa bazasini mustahkamlash, uning sifatini yaxshilash bilan bog‘liq muammolarni hal qilishda ozuqabop, sho‘rga, qurg‘oqchilikka chidamli o‘simlik sifatida Kolumb o‘ti (*Sorghum almum* Parodi)dan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR

1. Ayapov I.P., Norimmatova L.B., Maqsetbayeva H.K. Sho‘rlangan tuproqlarda yetishtirilgan jo‘xorining qimmatli-xo‘jalik belgilari tahlili. Academic Research in Educational Sciences. Volume 4 | Issue 9 | 2023. –B. 118-121.

2. Jo‘rayeva O.T. Jo‘xorining qurg‘oqchilik va sho‘rlanishga ta’siri. Academic Research in Educational Sciences. Volume 3 | Issue 4 | 2022.- B.337-343.

3. Karimova M.N., Xamidov M.X, Abdukarimov A.B. Sho‘rlangan yerlar va ulardan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar. “O‘zbekiston janubida qishloq xo‘jaligini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirish istiqbollari” I xalqaro ilmiy-texnik anjuman to‘plami. Termiz – 2024. –B. 155-159.

4. Дала тажрибларини ўтказиш услублари– Тошкент, ЎзПИТИ, 2007.-256 б.

5. Куперман Ф.М. , Ржанова Е.И. Биология развития растений М. : Высшая школа, 1963. 423 с.

6. Сивак Е.Е. Эффективность интродукции колумбовой травы в Центральном Черноземье. Курск: Изд. КГСХА. 2006.- 191с.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.81+665.334.7

EKMA SEDANANING (*NIGELLA SATIVA* L.) DORIVORLIK XUSUSIYATI VA TABOBATDA QO‘LLANISHI

Baxtiyarova M.B., doktorant,
Asqarov I.I., magistrant,
Bobomirzayev P.X., professor,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada eng muhim dorivor ekin ekma sedananing (Nigella sativa L.) dorivorlik xususiyati va tabobatda qo‘llanishini o‘rganish tadqiqot natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar. *ekma sedana, foydali xususiyati, sedana yog‘i, kimyoviy tarkibi, dorivorlik xususiyati, tabobat, o‘simlik moyi, urug‘.*

Аннотация. *В статье представлены результаты исследований лечебных свойств и медицинского применения важнейшего лекарственного растения чернýшка посевнáя (Nigella sativa.L.).*

Ключевые слова: *чернýшка посевнáя, полезные свойства, масло седана, химический состав, лечебные свойства, медиина, растительное масло, семена*

Abstract. *The article presents the results of studies of the medicinal properties and medical use of the most important medicinal plant (Nigella sativa.L.).*

Keywords: *nigella sativa, beneficial properties, sedan oil, chemical composition, medicinal properties, medicine, vegetable oil, seeds.*

Kirish. Dorivor o‘simliklar insoniyatga juda qadim zamonlardanoq ma’lum bo‘lgan. O‘simliklardan nafaqat oziq-ovqat, balki biologik faol moddalar manbai sifatida keng foydalanib kelishgan. Dorivor o‘simliklar uzoq tarixiy davrlar mobaynia dorivor vositalarning yagona manbai bo‘lib xizmat qilgan. Hozirgi paytda oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi bo‘yicha halqaro tashkilotning (FAO) ma’lumotlariga ko‘ra, butun dunyoda 50 000 dan ortiq dorivor o‘simliklar tibbiyotda davolash maqsadlarda foydalaniladi. Davolash maqsadlarida mahalliy flora vakillaridan foydalanish janubiysharqiy Osiyo mamlakatlarida yuqori, Hindistonda bu ko‘rsatkich 20% ni, Xitoyda 19% ni tashkil etadi. Yaponiya, Germaniya va boshqa Yevropa davlatlari farmakopeyalarida dorivor o‘simliklar xom-ashyosi asosida ishlab chiqarilgan preparatlar keng o‘rinni egallaydi. O‘zbekiston tabiiy florasida 4350 tur yuksak o‘simliklar tarqalgan bo‘lib, ularning 1200 ga yaqin turlari dorivorlik xususiyatlariga ega. Hozirgi paytda respublikamizning 112 turdagi dorivor o‘simliklar rasmiy tibbiyotda foydalanishga ruxsat berilgan bo‘lib, ularning 80% ni tabiiy holda o‘suvchi o‘simliklar tashkil etadi.

Bugungi kunda dunyo miqyosida sedana yetishtirish uncha ko‘p bo‘lmagan xolatda asosan yovvoyi xolatda uchraydi ammo bazi mamalakatlarda qishloq xo‘jaligi uchun aniq bir ekin sifatida ko‘p o‘stiriladi va yalpi xosil 12 ming tonnadan ortiq bo‘lib, yetakchi o‘rinlarni Eron (mos holda 4 ming tonna), Turkiya (3,7 ming tonna), Misr (1,3 ming tonna) Suriya (1,2 ming tonna) yegallab kelmoqda. O‘zbekiston tabiiy va geografik jihatdan o‘ta boy bo‘lgan o‘simliklar xilma-xilligidan iborat xududdir. Bu xududda tabiiy holda 4500 turga yaqin yuksak o‘simliklar uchraydi. Shulardan 1200 ga yaqin o‘simlik turlari dorivorlik xususiyatiga ega bo‘lib, O‘zbekiston Respublikasining o‘simliklar dunyosining boyligidan dalolat beradi[3].

Keyingi yillarda tabiiy kelib chiqishi preparatlari keng qo‘llanilmoqda. Sintetik dori vositalarini yaratish va qo‘llash sohasida erishilgan katta yutuqlarga qaramay, madaniy dorivor o‘simliklar, jumladan, yog‘li moy turlarining tur tarkibini kengaytirish dolzarbligicha qolmoqda. Hozirgi vaqta global iqlim o‘zgarishi tufayli yangi agroekologik zonalarda ko‘proq issiqlikni yaxshi ko‘radigan ekinlardan foydalanish imkoniyatlar kengaydi. Shundan kelib chiqib ekma sedana (*Nigella Sativa* L.) noyob o‘simlik turlaridan biri hisoblanadi. Bu mamlakatlardagi eng mashhur ziravorlar va xushbo‘y (aromatik) ekinlardan biridir.

Biz tadqiqotlarimiz ob’ekti sifatida ekma sedanani (*Nigella Sativa* L.) dorivorlik xususiyati va tabobatda qo‘llanishi hamda Samarqand viloyati sharoitida yetishtirish agrotexnologiyasi ayrim elementlarini (ekish muddati va me’yori) o‘rganishni o‘z oldimizga maqsad qilib quyganmiz.

Sedana - (ekma sedana - nigella sativa) ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae) oilasiga kiruvchi bir yillik o’simlik bo’lib, uning bo’yi 20-75 sm gacha yetadi. Poyasi uzun, ko’p qirrali, yoki silindirsimon, o’rta va yuqori qismi shoxlangan, biroz bezli tuklar bilan qoplangan, shoxlarini uchi bitta gul bilan tugaydi. Pastki barglarini bilinarli bandlari bor, tez so’lib qoladi, bir oz bezli tukli, 2-3 marta patsimon qirqilgan bo’lib, bo’laklari keng cho’ziqsimon, to’mtoq yoki biroz o’tkirroq uchli. Yuqoridagi barglari bandsiz, 1,5-3 sm uzunligi, o’simlik bilan barobar so’lib quriydi, ko’rinishi pastki barglarga o’xshaydi. Kosachabarglari uzunasiga 10-15 mm va eniga 3-8 mm, xovorang, cho’ziqroq yoki cho’ziq-tuxumsimon bo’lib, kichkina tirnoqchasi bor, uchi o’tmoslashgan. Tojbarglari kosochabargi-dan 2 marta kalta, tukli bo’lib, uni ham tirnoqchasi bor. Tashqi labi chuqur ikkiga bo’lingan, bo’lakchalari pastga qayrilgan. Ichki labi tashqisidan ancha kaltaroq, chiziqsimon, asos qismi kengaygan. Mevasi-bargcha bo’lib 5-7 tani tashkil qiladi. Uzunligi 1,5 sm gacha, shishganroq. Urug’i uch qirrali, notekis, och qo’ng’ir, rangli. May-iyunda gullaydi va mevasi yetiladi. Yer ustki qismi tarkibida vitamin C, kumarinlar, flavonoidlar (kempferol va kvertsetin glikozidlari), urugida - 0,46-1,4% efir moyi, steroidlar, triterpen saponinlar, alkaloidlar, xinonlar, kumarinlar, 30,8-44,2% yog’, 7-8% oqsil moddalar, uglevodlar va boshqa moddalar bor. Sedana qaysi mamlakatda yetishtirilganiga qarab farq qiladi, ammo uning rangi tozalangan yoki yo‘qligini bildiradi. Butuni qora rangda, mag‘zi esa yorqin or rangdan jigarranggacha bo‘lishi mumkin. Tozalanmagan qora

sedana vitamin va mikroelementlarga boy ekani bilan foydali hisoblanadi [1, 2].

Sedana urug’lari o’tkir achchiq ta’m va hidga ega bo’lib, asosan qandolat va ichimliklar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Urug‘lari non pishirishda ziravor sifatida, bodring, tarvuz, tuzlangan karam tuzlashda, shuningdek, pishirishda ziravor sifatida ishlatiladi.Ziravor sifatida u an’anaviy ravishda Misr oshxonasida, shuningdek, boshqa arab mamlakatlarida va Hindistonda qo’llaniladi. Nigella Osiyo, Yaqin Sharq va Afrikada asrlar davomida barglar va urug’ moyi sifatida dorivor maqsadlarda ishlatilgan. An’anaviy ravishda nafas olish tizimi, oshqozon, ichak, buyraklar, jigar, yurak-qon tomir tizimi muammolari, immunitetni yaxshilash va tananing umumiy holatini yaxshilash bilan bog’liq turli xil protseduralar uchun ishlatiladi. Astma, diabet, ovqat hazm qilish kasalliklari, gipertoniya va boshqa ko’plab kasalliklarni davolashda samarali ekanligi da’vo qilinadi. Xalq tabobatida Nigella ekish urug’lari diuretik, karminativ, xoleretik, laksatif, laktojenik va antigelmintik sifatida choy shaklida qo’llaniladi. Qora sedana urug’ining yog’i ham yuqori baholanadi [3].

Qadimgi hind tabobati va Vavilonda go‘zallik hamda uzoq umr ko‘rish uchun turli eleksir va kosmetik vositalarga qo‘shilgan sedananing salomatlik va tashqi ko‘rinishga qo‘shadigan hissasi bugungi kunda ham o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan.

Sharq fito tibbiyotida qora sedana eshitish va ko‘rish qobiliyatini yaxshilashi, xotirani mustahkamlashi hattoki oqargan sochlardan qutilishga ham yordam berishi ta’kidlangan. Yaponiyada oq sochli ayol va erkaklar o‘rtasida tajriba o‘tkazilgan bo‘lib unga ko‘ra har bir ishtirokchi kuniga ikki qoshiqda qora sedana iste’mol qilgan. Oradan ikki oy o‘tib ishtirokchilarning sochlari qoraya boshlagan. Sedana yog‘idan nafaqat taom tayyorlashda, balki kosmetologiyada ham samarali foydalanish mumkin. Namlantiruvchi va antioksidantlik xususiyati bilan salomatlik va tashqi ko‘rinishdagi muammolarni bartaraf etadi va shuning uchun ham ushbu mahsulotdan kosmetik vositalar va sovun ishlab chiqarishda foydalaniladi. Buyrak va siydik pufagida muammo bo‘lganlar sedana qo‘shib tayyorlanadigan taomlardan uzoqroq turishi kerak. Yetarlicha kaloriyaga boy ekani, uning 100 grammida 560 kkal bo‘lgani sabab ham parhez qilayotganlarga tiyilish maslahat beriladi. 20asrning o’rtalarida turli xalqaro universitetlar tomonidan 500 dan ziyod ekspertlar tomonidan ko’rib chiqilgan tadqiqotlar nashr etildi, natijada qora sedana ishlatilishi turli kasalliklarni davolashda samarali ekanligi isbotlandi. Shu bilan birga qora sedana ko’nikish, allergik reaksiyalar va intoksikasiya kabi ta’sirlarga ega emas.

Hozirgi vaqtda qora zira farmakologik ta’sirining quyidagi turlari ma’lum:

– antispazmodik va og’riq qoldiruvchi

– antibakterial va zamburug’ga qarshi

– yaralarga qarshi va gepaprotektiv (jigarni himoya qilish)

– antioksidant va allergiyaga qarshi antivirusli (interferon induktori)

– diabetga qarshi (insulin sezgirligini tabiiy regulyatori) va gipotonik

– bronxodilatator va renoprotektiv (buyrakni himoya qilish) o’smalarga qarshi va immunitet kuchaytiruvchi

Tadqiqotlar shuni ko’rsatdiki, sedana yog’i kalamushlarda yo’g’on ichak saratoniga sezilarli darajada susaytiruvchi ta’sir ko’rsatadi. Bundan tashqari, 1997 yilda Janubiy Karolina shtatidagi (AQSh) Xalqaro Immuno-Biologik Tadqiqotlar Laboratoriyasi qora sedana urug’i va yog’ini iste’mol qilish suyak iligi hosil bo’lishini rag’batlantiradi va bu o’z navbatida saraton o’smalari kompleks terapiyasining muhim bosqichi ekanligini rasman tasdiqladi.

Sedana urug’idan foydalanishga asoslangan terapiya opium giyohvandligi bilan og’rigan bemorlarni davolashda samarali hisoblanadi.

Sedana barglarida ko’p miqdorda karotin va askorbin kislotasi mavjud. Ularni sabzavotli salatlarga o’tlar sifatida qo’shish foydalidir. Sedana urug’lari qulupnay va qalampir ta’miga ega bo’lganligi sababli, ular ko’pincha tuzlangan va qandolat mahsulotlariga qo’shiladi.

Sedananing hidi chivinlar, kuya va hatto ilonlarga yoqmaydi. Sedana tarkibi o’ziga xos bo’lib, u nafaqat oshpazlikda, balki tibbiyotda ham keng qo’llaniladi. Uning urug’lari 30-35% ga yog’dan tashkil topgan. Sedanadan yog’i sovuq presslash orqali ajratib olinadi, bu uning foydali xususiyatlarini saqlab qolishga imkon beradi. Xo’sh, u nimalarga foyda, zararlari bormi, qarshi ko’rsatmalari qanday? Quyida shu haqida batafsil. Sedana yog’i — eng foydali yog’lardan biridir. Uning tarkibi polito’yinmagan yog’ kislotalar (57%), monoto’yinmagan yog’ kislotalar (27%) va to’yingan yog’ kislotalardan (16%) tashkil topkan. Undagi asosiy moddalar: linol kislota — Omega 6 (55-65%), olein kislota — Omega 9 (15-18%), palmitin kislota — (10-12%), stearin kislota — (3%). Biroq, linolen kislota (Omega 3) qora sedana yog’ida juda oz miqdorda mavjud (0,1%). Shu sababli, Omega 3 miqdori ko’p bo’lgan boshqa mahsulot va yog’larni (misol uchun, zig’ir urug’lari, yong’oq, qovoq urug’i va ulardan olinadigan moylarni) qabul qilish tavsiya etiladi. Qora sedana yog’i immunitet uchun javobgar bo’lgan ayrisimon bezga rag’batlantiruvchi ta’sir ko’rsatadi. Immunitetni mustahkamlash uchun ushbu yog’ni ham terapevtik, ham profilaktik maqsadlarda qo’llash mumkin. Dastlabki davrda ushbo vositani qabul qilishda turli kasalliklar xuruj olishi mumkin. Bunga immunitetning faollashuvi sabab bo’ladi — organizm oldin davolash uchun yetarlicha kuchga ega bo’lmagan yengil kechuvchi va davolanilmagan kasalliklar bilan endida faol kurashishni boshlaydi.

Xulosa qilib aytganda, ekma sedananing (*Nigella sativa* L.) dorivorlik xususiyati haqia gapirganda sedana barglarida ko’p miqdorda karotin va askorbin kislotasi mavjud. Ularni sabzavotli salatlarga o’tlar sifatida qo’shish foydalidir. Sedana urug’lari qulupnay va qalampir ta’miga ega bo’lganligi sababli, ular ko’pincha tuzlangan va qandolat mahsulotlariga qo’shiladi. Sedana yangi kesilgan gul guldastalarida dekorativ element sifatida ishlatiladi. Sedananing hidi chivinlar, kuya va hatto ilonlarga yoqmaydi hozirda tabobatda qo‘llanishiga e’tibor kuchayib bormoqda.

ADABIYOTLAR

1. M. Umarov, I. Usmonov, Yo. Usmonova Tabobat asrori va shifo. 1-kitob. “Nasaf” nashriyoti. 2010, 440 b.

2. Ikromali Xoji Usmonov. “Ming bir muolaja”. “Nasaf” nashiryoti. 2010. 51- b.

3. Xomidjonova O‘.A. Nigella sativa l. (ekma sedana) ning yetishtirish agrobiologiyasi, Magistr darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya Toshkent-2023, 119-b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 581.14+633.853.52

SOYA O’ZBEKISTONDA EKOLOGIK TOZA OZIQ – OVQAT MANBAI SIFATIDA

Boboyeva Nodira To’xtamishovna, q.x.f.f.d. (PhD), katta o‘qituvchi,
Fozilov Sherzod Musurmonovich, b.f.f.d. (PhD), katta o‘qituvchi,
Termiz davlat universiteti.

Annotatsiya. *Jahon bozorida chorvachilik mahsulotlarining narxlari oshishi sharoitida go’shtga alternativ, ekologik toza ozuqa oqsilning arzon manbai - soya o’simligi Surxondaryo viloyati sharoitida o’rganilib, tahlil natijalariga ko’ra, mintaqada nafaqat oziq - ovqat xavfsizligini ta’minlashning istiqbolli yo’nalishlari balki ekologik jihatdan toza ozuqa olishning yo’llari aniqlandi.*

Kalit so’zlar: *soya, oziq - ovqat xavfsizligi, oqsil, moy, hosildorlik.*

Аннотация. *В условиях роста цен на продукцию животноводства на мировом рынке соя изучена как доступный источник белка и экологически чистый корм в Сурхандарьинской области. По результатам анализа выявлены перспективные направления не только обеспечения продовольственной безопасности региона, но и получения экологически чистого корма.*

Ключевые слова: *соя, продовольственная безопасность, белок, масло, урожайность.*

Abstract. *In the context of rising prices for livestock products in the global market, soybean has been studied as an affordable source of protein and an environmentally friendly feed in the Surkhandarya region. According to the analysis results, promising directions have been identified not only for ensuring food security in the region but also for obtaining environmentally clean feed.*

Keywords: *soybean, food security, protein, oil, yield.*

Kirish. O’zbekistonda ayniqsa so’ngi yillarda o’simlik moyi bilan ta’minlash muammosi dolzarb bo’lib turibdi, chunki aholining unga bo’lgan ehtiyoji yil sayin ortib bormoqda. O’simlik moylari nafaqat oziq - ovqat sanoatida, balki qimmatbaho texnik xom ashyo sifatida ham foydalanish uchun yuqori salohiyatga ega - ular qurituvchi moy, linolyum, bo’yoq va lak ishlab chiqarish, sovun tayyorlashda va tibbiyotda xom ashyo bo’lib xizmat qiladi. To’yinmagan yog’li kislotalarning mavjudligi tufayli ular hayvon yog’lariga qaraganda foydaliroqdir.

O’zbekistonda soya bozorining shakllanish asoslarini o’rganish natijalari shuni ko’rsatadiki, oziq - ovqat muammosini hal qilishning eng samarali usullaridan biri bo’lgan soya ishlab chiqarish hajmini rivojlantirish va ko’paytirish maqsadga muvofiqdir. Lekin shu bilan birga, soya mahsulotlarini qayta ishlash mahsulotlarining asosiy iste’molchisi bo’lgan chorvachilik sanoatini davlat tomonidan qo’llab - quvvatlash darajasiga e’tibor qaratish lozim.

Shu munosabat bilan hukumatimiz tomonidan ushbu tarmoq mahsulot sifatini oshirish va uning istiqbolli turlarini kengaytirish, xom ashyosidan to’liq hamda samarali foydalanishni tartibga solish maqsadida bir qator meyoriy hujjatlar qabul qilindi. Shu jumladan, Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 31-yanvardagi “2017-yilda moyli ekinlarni yetishtirish bo’yicha Qoraqolpog’iston Respublikasi Vazirlar kengashi va viloyatlar hokimliklari hamda “O‘zpaxtayog‘ ” AJ tomonidan amalga oshiriladigan chora-tadbirlar” dasturiga muvofiq, mamlakatda moyli ekinlarni yetishtirish hajmlarini ko‘paytirish hamda mazkur dastur asosida ishlab chiqilgan chora tadbirlarning belgilangan muddatlarda va to‘laqonli bajarilishi ustidan muntazam monitoring yuritish, aniqlangan kamchilik va muammolarni o‘z vaqtida bartaraf etish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. Prezidentimizning 2017-yil 14-martdagi “2017-2021-yillarda respublikada soya ekishni tashkil etish va soya yetishtirishni ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-2832-sonli qarorida aholini arzon va sifatli iste’mol o‘simlik moyi bilan ta’minlash maqsadida, turlicha tuproq va iqlim sharoitlariga moslashgan, ertapishar, serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo‘lgan soyaning nav va duragaylarini yaratish hamda uni ekish, soya o‘simligini yetishtirish bo‘yicha ilg‘or tajribaga ega bo‘lgan xorijiy hamkorlarni jalb qilishdek muhim vazifalarni amalga oshirish ishlari e’tirof etilgan [1].

Qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishda soya o’simligini yetishtirish iqtisodiy jihatdan eng samarali usullardan biri hisoblanadi chunki o’simlik moylarini ishlab chiqarish hayvonlarga qaraganda 5-7 barobar arzonroqdir [2].

Soya-qimmatbaho yog’li va yuqori proteinli ekin. Soya oqsilining aminokislotalar tarkibi barcha o’simlik oqsillari manbalaridan eng muvozanatli hisoblanadi va ba’zi istisnolardan tashqari, yuqori sifatli hayvon oqsillari tarkibiga o’xshaydi. Shu tufayli, soya fasulyesi bir yillik dukkakli va moyli ekinlar orasida ekish maydoni va donning yalpi hosili bo’yicha dunyoda birinchi o’rinda turadi [3].

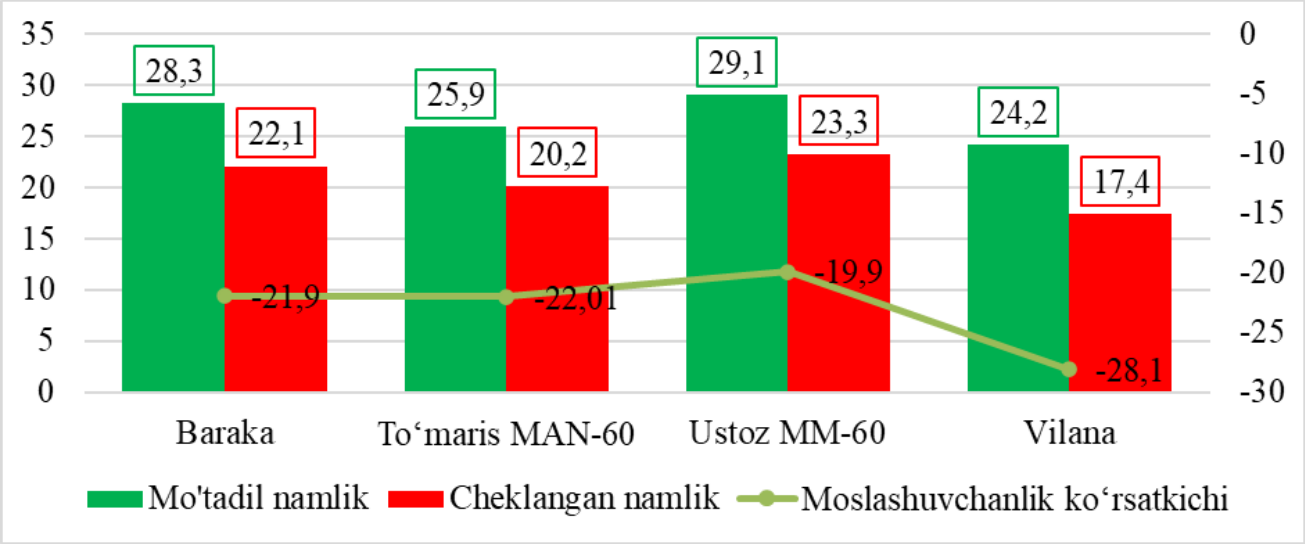
Hosildorlik – bu o‘simlikning mahsuldorligi va uning tashqi muhitning noqulay sharoitlariga chidamlilik xususiyati o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir natijasidir. Hosildorlikning pasayishi atrof-muhit sharoitlarining ushbu navning ehtiyojlariga mos kelmasligi natijasida yuzaga keladi, bu esa normal o‘sish va rivojlanish jarayonlarining buzilishiga olib keladi. Shuning uchun, agar o‘sish sharoitlari genotipning biologik xususiyatlariga mos keladigan bo‘lsa, yuqori mahsuldorlikni ta’minlay oladi. Hosildorlikka ta’sir etuvchi asosiy omillardan biri tuproqdangi namlik rejimidir. Turli xil namlik rejimlarining soya hosildorligiga ta’sirini faqat ularni bir-biri bilan taqqoslash orqali aniqlash mumkin.

Natijalar va munozara. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, cheklangan namlik o‘simlik urug‘lar soni va hajmini kamaytirish orqali hosilni kamaytirishga ta’sir qildi. Bu hujayraning o‘sish va bo‘linish jarayonlari bilan bog‘liq. Hujayralarning o‘sishi bilan solishtirganda, hujayraning bo‘linishi namlik stressiga nisbatan kamroq sezgirligi kuzatiladi. Mo‘tadil namlik darajalariga

1-jadval

Soyaning hosildorlik ko‘rsatkichlari, s/ga

№	Soya navlari	Hosildorlik, s/ga		Moslashuvchanlik koeffitsienti, %
		Mo‘tadil namlik (70-80-70%)	Cheklangan namlik (50-60-50%)	
1	“Baraka”	28,3±1,6	22,1±1,2	-21,9
2	“To‘maris MAN-60”	25,9±1,7	20,2±1,1	-22,0
3	“Ustoz MM-60”	29,1±2,3	23,3±1,3	-19,9
4	“Vilana”	24,2±1,2	17,4±1,9	-28,1



1-rasm. Hosildorlik (s/ga) va moslashuvchanlik koeffitsientining ko‘rsatkichlari.

amal qilgan holda soya navlarini sug‘orish orqali hosildorlikni cheklangan namlikka nisbatan 20-28 % ga oshirish imkoniyati yaratildi (1-jadval).

Natijalar tahliliga ko‘ra, maksimal hosildorlik “Ustoz MM-60” va “Baraka” navlarida aniqlangan bo‘lib, mos ravishda mo‘tadil sharoitda 29,1±2,3 va 28,3±1,3 s/ga, cheklangan namlik sharoitida esa 23,3±1,3 va 22,1±1,2 s/ga teng ekanligi aniqlandi. Minimal ko‘rsatkich esa “Vilana” navida kuzatilib, ushbu navda ko’rsatkichlar mo‘tadil sharoitda 24,2±1,2 s/ga cheklangan namlik sharoitida esa 17,4±1,9 s/ga teng ekanligi aniqlandi. “To‘maris MAN-60” navi esa oraliq holatni egalladi. Bunda mo‘tadil namlik sharoitida 25,9±1,7 s/ga, cheklangan namlik sharoitida esa 20,2±1,1 s/ga teng ekanligi aniqlandi (1-rasm).

Moslashuvchanlik koeffitsientining ko‘rsatkichlari tahliliga ko‘ra, suv tanqisligi sharoitiga kuchli ta’sirchan nav “Vilana” navi bo‘lib, -28,1 % ni tashkil etdi. Boshqa navlarda esa moslanish ijobiy natija berdi, ya’ni “Ustoz MM-60” navida -19,9 %, “Baraka” navida -21,9 % va “To‘maris MAN-60” navida esa - 22,01 % ko‘rsatkich qayd etildi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, soya maydonlarini kengaytirish va uni qayta ishlashni yo’lqa qo’yish orqali go’sht ishlab chiqarish hajmini ko’paytirish, mamlakatning oziq - ovqat xavfsizligini mustahkamlash, ish o’rinlarini yaratish, go’sht ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va sifatini yaxshilash, byudjet daromadlarini ko’paytirish va mavjud resurslarni samarali boshqarishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 14-martdagi “2017-2021-yillarda respublikada soya ekishni tashkil etish va soya yetishtirishni ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-2832-sonli qarori.
2. Фролов В. Соя: плюсы и минусы / В. Фролов, Н. Сарбатова, О. Сычёва // Животноводство России. – 2007. – № 11. – С. 54–55;
3. Дон Р. Соя. Дорога в будущее. — М.: Социально-политическая мысль, 2005.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 582.635.3

ANJIR O‘SIMLIGI KO‘CHATLARINRI TAYYORLASHDA TAYYOR KO‘CHAT CHIQISHIGA QALAMCHALAR O‘LCHAMINING TA’SIRI

D.S.Normurodov, q.x.f.d., professor
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti,
H.U.Qurbonov, assistent,
S.F.Abdullayeva, tayanch doktorant,
Samarqand davlat universiteti.

Annotatsiya. *Ilmiy maqolada tajribalar Sariq anjir navida o‘tkazilganda qo‘yidagi natijalar aniqlandi. Ushbu navda qalamchalarini rivojlanish darajalari o‘rganilganda 30 sm (nazorat) o‘lchamdagi qalamchalarning ildiz otish darajasi 60 % tayyor ko‘chat chiqishi esa 56 % ni tashkil etganligi aniqlandi. Ushbu navda ham qalamchalarni ildiz otish darajasi ular 50 sm o‘lchamda tayyorlanganda samaradorligi yuqori bo‘ldi. Bunda 50 sm o‘lchamda tayyorlanganda tayyor ko‘chat chiqish ko‘rsatkichi 92 % ni tashkil etganligi keltirib o‘tilgan.*

Kalit so‘zlar: *anjir, qalamcha, vegetativ, organ, ildiz, kurtak, barg, muddat, sifatli ko‘chat, qalamcha o‘lchami,*

Kirish Respublikamiz sharoitida ayrim turdagi mevali o‘simliklarni (daraxt va buta) dala sharoitida biologik pishib yetilgan novdalardan tayyorlangan qalamchalardan ko‘chat yetishtirish bugungi kunda ham ushbu usuldan keng foydalanilmoqda. Mevali o‘simliklarni yog‘ochlashgan qalamchalardan ko‘paytirishning bir qancha afzalliklari bo‘lib ushbu yangi tayyorlangan ko‘chatlar ona o‘simlikdagi barcha belgi va xususiyatlarni o‘zida namoyon etadi.

Anjir o‘simligi ko‘chatini yog‘ochlashgan qalamchalardan ko‘paytirishda uning navlariga va qalamchalarning o‘lchamlariga bog‘liq ravishda qalamchalarda ildiz otish va rivojlanish ko‘rsatkichlari turlicha bo‘ladi. Biz tajribalarimizda o‘rganayotgan anjir o‘simligining, ko‘chatlarini yetishtirishda vegetativ qalamchalarni turli o‘lchamlarda tayyorlab ko‘chat yetishtirish bo‘yicha tajribalar olib bordik.

Materiallar va uslublar. Dala va ishlab chiqarish tajribalarini o‘tkazish, limon ko‘chatlarini qalamchalash usulida yetishtirish va ularni payvandtag uchun tayyorlash, parvarishlash, sifatli ko‘chat chiqishni hisoblash va baholash, X.CH.Bo‘riyev va boshqalarning “Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi”, (2014).

Tadqiqot obekti sifatida anjirninng Kodota, Sariq va Qora anjir navlari tanlab olingan.

Tadqiqot vazifasi anjir ko‘chatlarini vegetativ usulda ko‘paytirishda qalamchalarning ildiz otishiga ularning o‘lchamlarini ta’sirini aniqlash

Natijalar va munozara. Anjir mevali daraxti ko‘p parvarish-lanadigan hududlarda, uni yog‘ochlashgan qalamchalaridan ham vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirish to‘g‘risida ilmiy manbalarda keltirib o‘tilgan. Tajribalarimiz davomida anjir o‘simligini ko‘chatini yetishtirishda qalamchalarni tayyorlash va ularni turli o‘lchamlar-da bo‘lishi, sifatli ko‘chat chiqishiga ta’siri bo‘yicha tajribalar olib borildi. Ayrim tadqiqotchilarni fikricha har xil o‘simlik turlari va navlari sifatli qalamchalarning ma’lum davriga va qalamchalarning o‘lchamiga bog‘liq ravishda ularning turli vegetativ organlarini rivojlanishiga va tayyor ko‘chat chiqishiga tarlicha ta’sir ko‘rsatadi.

Ma’lumki mevali o‘simliklarni qiyin ildiz oluvchi turlarda va navlarda yog‘ochlashgan novdalardan tayyorlangan qalamchalarda ildiz otish jaryoni juda qisqa bo‘lib, novdalardagi zaxira oziq-moddalarning mavjudligiga bog‘liq holda ma’lum bir o‘sish ko‘rsatkichlari turlicha kechadi. Anjir qalamchalari nafaqat ekish muddatiga, qalamchalarni turli o‘lchamlarda bo‘lishi balki ularning o‘lchamiga, balki ularning ildiz oluvchanligi (r=84), ildiz hosil bo‘lish vaqti, qalamchada kurtaklarning uyg‘onuvchanligi, o‘simlik ildiz tizimi va yer ustki qismining rivojlanish darajasiga ham bog‘liqligi olib borilgan tadqiqotlar davomida aniqlandi.

Tajribalarimiz davomida dastlab anjir o‘simligini ko‘chatini ko‘paytirishda, ona o‘simlikdan olinadagan yog‘ashlashgan qalamchalarni o‘lchamini qalamchalarni ildiz otishiga ta’sirini aniqlash bo‘yicha fenologik kuzatuvlar olib bordik. Bunda biz nazorat sifatida qalamcha uzunligini 30 sm olgan bo‘lsak variantlarda esa nazoratga nisbatan kichik va katta o‘lchamda (40 sm, 50 sm, 60 sm) qalamchalar tayyorlab olindi.

Turli xil o‘lchamdagi yog‘ochlangan qalamchalarni kurtaklarni uyg‘onishi, ildiz otishi va rivojlanishi tajribalarimiz davomida kuzatib borildi. Qalamchalar yuqorida qayd etilganidek turli xil o‘lchamda tayyorlanib ekilganda ulardan tayyor ko‘chat chiqish ko‘rsatkichlari qo‘yidagicha bo‘lganligi tajribalarimiz davomida aniqlandi (1-jadval)

Jadval ma’lumotlarida qayd etilganidek, qalamchalarni rivojlanishi va ko‘chat bo‘lib shakllanishiga, ularning ulchamlarini bevosita ta’siri mavjudligi kuzatilib, bunda navlar aro ham ma’lum bir tofovutlar bo‘lganligi tajribalarimizda aniqlandi. Tajribada Kodota navining qalamchalarini rivojlanish darajalari o‘rganilganda 30 sm (nazorat) o‘lchamdagi qalamchalarning ildiz otish darajasi 58 % tayyor ko‘chat chiqishi esa 54 % ni tashkil etgan bo‘lsa, ushbu navda qalamchalarni ildiz otish darajasi qalamchalar 50-sm o‘lchamda tayyorlanganda samaradorligi yuqori bo‘lganligi tajribalarimizda aniqlandi. Qalamchalar ushbu o‘lchamda tayyorlanganda tayyor ko‘chat chiqishi 90 % ni tashkil etdi.

Tajribalar Sariq anjir navida o‘tkazilganda qo‘yidagi natijalar aniqlandi. Ushbu navda qalamchalarini rivojlanish darajalari o‘rganilganda 30 sm (nazorat) o‘lchamdagi qalamchalarning ildiz otish darajasi 60 % tayyor ko‘chat chiqishi esa 56 % ni tashkil etganligi aniqlandi. Ushbu navda ham qalamchalarni ildiz otish darajasi ular 50 sm o‘lchamda tayyorlanganda samaradorligi yuqori bo‘ldi. Bunda 50 sm o‘lchamda tayyorlanganda tayyor ko‘chat chiqish ko‘rsatkichi 92 % ni tashkil etganligi tajribalarimiz davomida aniqlandi.

Ushbu tajribalarimiz davomida Qora anjir navida o‘tkazilganda qo‘yidagi natijalarga erishildi. Ushbu navda qalamchalarini rivojlanish darajalari o‘rganilganda 30 sm (nazorat) o‘lchamdagi qalamchalarning ildiz otish darajasi 54 % tayyor ko‘chat chiqishi esa 52 % ni tashkil etgan bo‘lsa. Ushbu navda qalamchalar 50 sm o‘lchamda tayyorlanganda ildiz otish darajasi yuqori bo‘lganligi

1-jadval

Anjir o‘simligi qalamchalaridan tayyor ko‘chat chiqishiga ularning o‘lchamlarini ta’siri (2023-2024 yy)

Navlar	Qalamchalarning o‘lchami		Kurtaklarni uyg‘onish muddati	Barglarni yozilish muddati	Ildiz otish muddati	Ildiz otish darajasi %	Tayyor ko‘chat chiqishi %
	uzunligi, sm	diametri, mm					
Kodota	30 sm (nazorat)	1,2-1,4	14/04	05/05	10/05	58	54
	40 sm		10/04	02/05	08/05	82	80
	50 sm		11/04	03/05	07/05	94	90
	60 sm		10/04	02/05	09/05	68	65
Sariq anjir	30 sm (nazorat)	1,2-1,4	14/04	05/05	10/05	60	56
	40 sm		10/04	02/05	08/05	84	82
	50 sm		11/04	03/05	07/05	94	92
	60 sm		10/04	02/05	09/05	70	66
Qora anjir	30 sm (nazorat)	1,2-1,4	18/04	08/05	12/05	54	52
	40 sm		14/04	05/05	11/05	80	78
	50 sm		13/04	06/05	10/05	90	88
	60 sm		14/04	05/05	09/05	67	64

kuzatildi. Qalamchalar ushbu o‘lchamlarda tayyorlanganda tayyor ko‘chat chiqish ko‘rsatkichi 88 % ni tashkil etdi.

Ko‘chatlarni yetishtirish usuli bilan qalamchalarda ildiz tizimining rivojlanishini jadal bo‘lishi o‘rtasida korrelyatsion bog‘liqlik mavjud ekanligi tajribalarimiz davomida aniqlandi. Tajribalarimizda o‘rganilayotgan barcha anjir navlarida yog‘ochlashgan qalamchalardan yetishtirilgan ko‘chatlarning shakllangan birinchi tartib ildizlarning soni qalamchalar o‘lchamlariga bog‘liq ravshda tayyorlangan ko‘chatlarda ildizlarning soni o‘zgarib borganligi aniqlandi.

Oli borilgan tadqiqotlarimizda aniqlanishicha, anjir o‘simligi navlariga va qalamchalarni o‘lchamlariga bog‘liq ravishda qalamchalarning eng yaxshi ildiz oluvchanligi Sariq anijir navida kuzatildi (92 %). Qalamchalar o‘lchami bo‘yicha eng yaxshi ko‘rsatkich barcha navlarda 30 sm nazoratga nisbat 50 sm o‘lchamdagi qalamchalarni ildiz otish va tayyor ko‘chat chiqish ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Tajribalarimiz davomida vegetatsiya davrida (2 oy) ko‘chatlarning ildiz hajmi 13,28 sm^3 gacha bo‘lgan uch va undan ko‘p tartibli ildiz tizimi shakllanganligi aniqlandi.

Vegetativ qalamchlarda shakllangan ildiz tizimini rivojlanishining eng muhim tavsiflaridan biri ildiz miqdori va ularning uzunlik o‘lchami (ayniqsa birinchi tartib ildizlar) hisoblanadi. Anjir o‘simligi navlar kesimida qalamchalar yer ustki qismining rivojlanishi ham ildiz tizimining rivojlanishidagi kabi ma’lum bir xususiyatlarga ega bo‘lganligi tajribalarimiz davomida kuzatildi.

Xulosa Aytish joizki qalamchalarda kuzatilgan ushbu morfologik belgi va xususiyatlar, anjir navlari aro mavjud tafovut ularning irsiy belgilari bilan bog‘liqliq bo‘lganligi tajribalarimizda aniqlandi.

ADABIYOTLAR

1. Белуаева В.А. Практика ситрусаводства в США. Ж.Советские субтропики. -1989. -№2.
2. Березина, В.Й. Автоматизированний комплекс измерителной аппаратури длуа отсенки устойчивости растений к стрессовим факторам среди / В.Й. Березина, Т.А. Гурова // Достижениуа науки и техники АПК. - 2006. -№ 11.-С. 15-17.
3. Nortojiyev B.SH. Limon ko‘chatlarini innovasion texnologiyalar asosida yetishtirish. // Agro ilm O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2021.
4. K.S.Sultonov, B.S.Nortojiev, O.M.Turdaliyeva Limon ko‘chatlarini qalamchalaridan ko‘paytirishda substratlarni ahamiyati. // Academic research in educational sciences, 3(Speical Issue 1), 180-183.
5. https://dehqon.uz/uz/malumotlar/view/100
6. https://agro-olam.uz/anjir-parvarishlash/
7. https://www.facebook.com/groups/bogdorchilik/posts/36271141575802

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.449:641.4:664.854

TOPINAMBUR TUGANAKLARNING QURITISHDA FIZIKAVIY VA BIOKIMYOVIY USULLARDAN FOYDALANISH

Jamoliddinova Viloyatxon Jamoliddinovna, assistent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annatatsiya. *Topinamburni quritishning asosiy maqsadi — bu topinamburni saqlashda kechadigan hayotiy jarayonlarni boshqarishdir. Bu jarayonda xom-ashyoda sodir bo‘ladigan biologik va mikrobiologik jarayonlar e’tiborga olinishi kerak. Quritish natijasida mikroorganizmlar anabiozga kirib, o‘z faoliyatini to‘xtatadi. Anabiozga kirish — bu mikroorganizmlar uchun yuqori temperatura va qotib qolgan suv sharoitidagi hayotning mavjud bo‘lgan shaklidir, ya’ni ular rivojlanishdan to‘xtaydi.*

Kalit so‘zlar: *azot, pektin, bioenergiya, inulin, namlik, uglevod, oqsil,klechatka.*

Аннотация. *Основной целью сушки топинамбура является контроль жизненных процессов, происходящих во время хранения топинамбура. Этот процесс должен учитывать биологические и микробиологические процессы, происходящие в сырье. В результате высыхания микроорганизмы впадают в анабиоз и прекращают свою деятельность. Взвешенное состояние — это форма жизни микроорганизмов, которая существует в условиях высокой температуры и замерзшей воды, при которой они прекращают свое развитие..*

Ключевые слова: *азот, пектин, биоэнергия, инулин, влага, углеводы, белок, клетчатка.*

Abstract. *The main purpose of drying Jerusalem artichoke is to control the life processes that occur during the storage of Jerusalem artichoke. In this process, the biological and microbiological processes occurring in the raw material must be taken into account. As a result of drying, microorganisms enter anabiosis and cease their activity. Anabiosis is a form of life that exists for microorganisms in conditions of high temperature and frozen water, that is, they stop developing.*

Key words: *nitrogen, pectin, bioenergy, inulin, moisture, carbohydrate, protein, starch.*

Kirish. Bugungi kunda topinambur o‘simligi jahonning ko‘plab mamlakatlarida yetishtiriladi. Eng katta yetishtirish maydonlari Fransiya, Polsha, Vengriya, Norvegiya, Daniya, AQSH, Yaponiya, Rossiya va Xitoyda joylashgan. Jahon bo‘yicha topinambur yetishtiriladigan umumiy maydon 500 ming gektardan ortiqni tashkil etadi. Undan gektaridan 85-100 tonna yashil massa va 28-40 tonna tuganak hosili olish mumkin”. Topinamburning inulin manbai sifatida qimmatli xom ashyo bo‘lib, qandli diabetga qarshi parhez ovqat, farmasevtika mahsulotlari va bioenergiya ishlab chiqarishda qo‘llanilishi uning dolzarbligini yanada oshiradi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining, shuningdek topinambur tuganaklarining buzilishi asosan mikroorganizmlar ta’sirida ro‘y beradi. Topinamburda ko‘p miqdorda suv, shakar, organik kislotalar, azot va pektin moddalari mavjud bo‘lgani uchun bu ildizmeva mikroorganizmlar uchun yaxshi oziq-ovqat muhiti hisoblanadi. Shunday ekan, topinamburning buzilishi asosan chirish, achish va bijg‘ish kabi mikrobiologik jarayonlar orqali amalga oshadi.

Topinambur ildizmevasi chidamli bo‘lsa ham, uning po‘sti yupqaligi sababli uzoq muddat saqlashga chidamsiz. Po‘stining yupqaligi natijasida, u o‘zing hususiyatlarini tez yo‘qotishi va mikroorganizmlarga oson tushishi mumkin. Ayrim hollarda, topinambur tuganagi yoki ulardan tayyorlangan mahsulotlar mikroblar ta’sirida buzilishi ehtimoli mavjud. Bu hollarda biokimyoviy jarayonlar yuzaga kelishi mumkin. Biokimyoviy jarayonlar, o‘z navbatida, fermentlar yordamida amalga oshadi, bu esa mahsulotning buzilishiga olib keladi.

Shuning uchun, topinambur tuganaklarini buzilishdan saqlash uchun, ularni saqlash sharoitida bunday jarayonlar kelib chiqmasligi uchun, maxsus shart-sharoitlar yaratish kerak. Mahsulotlarining xususiyatlari o‘zgarib, unga tushgan mikroblar yo‘qolib ketishi yoki ularning hayotiy faoliyatiga ta’sir qiladigan fermentlar inaktivatsiyaga uchrashi lozim. Buni amalga oshirish uchun, odatda, mahsulotlarning saqlanish jarayonini biologik va mikrobiologik jihatdan boshqarish zarur.

Topinamburni quritishda, suvning osmatik bosimi orqali mikroblardan suv olish mumkin. Bunday sharoitida, mikroblarning rivojlanishi uchun talab qilingan minimal suv miqdori 25-30% atrofida bo‘lishi lozim. Agar suv miqdori ushbu minimal darajadan kam bo‘lsa, mikroblar rivojlanishdan to‘xtaydi. Topinambur tuganaklari quritilganda, tarkibidagi suv miqdori 7,5–8,0 % atrofida bo‘ladi. Bu esa mikroorganizmlar rivojlanishini to‘sib, ularning hayotiy faoliyatiga to‘sqinlik qiladi.

Quritish jarayonida mikroblarning suvdan kam bo‘lgan sharoitda bo‘lishi, ularni hayot faoliyatidan chiqarib, oziq-ovqat mahsulotlarining buzilishiga sabab bo‘ladigan biokimyoviy jarayonlarning oldini oladi. Bu topinambur tuganaklarini uzoq muddat saqlashda muhim ahamiyatga ega. Quritish natijasida mikroblardan to‘liq aralashish va ularning faoliyatiga to‘sqinlik qilish orqali mahsulotning sifatini saqlash mumkin.

Topinambur tuganaklarining kimyoviy tarkibini aniqlash natijalari, ularni quritilgan holda saqlashda uglevodlar, vitaminlar, makro va mikro elementlarning sifatli saqlanishini ko‘rsatdi. Bu esa, topinambur tuganaklarini qayta ishlash va ulardan maqsadli foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga yordam beradi. Topinambur tuganaklarining ximik tarkibi, ularning ilk holatdagi nutritiv qiymati saqlanishini va qayta ishlashda samaradorlikni ta’minlaydi. Ushbu natijalar, topinamburni xom ashyo sifatida yoki qayta ishlangan mahsulotlar shaklida foydalanishning ahamiyatini tushuntirib beradi.

Topinambur tuganaklarini turli usullarda saqlash orqali ulardan maksimal foyda olish mumkin. Bu usullar turli shart-sharoitlarga, shu jumladan, saqlash davriga, temperatura va namlik darajasiga bog‘liq bo‘lib, har bir usul o‘zining o‘ziga xos afzalliklari va chegaralari bilan ajralib turadi. Topinambur tuganaklarini quritish, ularning saqlanish muddatini uzaytirish, hamda bu mahsulotning

faol kimyoviy, biologik va fiziologik jarayonlarini to‘xtatishga yordam beradi.

Quritish jarayonida, topinambur tuganaklari tarkibidagi mikrobiologik jarayonlar, ya’ni fitopatogen mikroblar butunlay yo‘q qilinadi. Bu jarayon natijasida, mahsulotning tashqi muhit bilan aloqasi uziladi, va bu uning saqlanish vaqtida buzilishini oldini olishga yordam beradi. Shundan kelib chiqib, topinambur tuganaklarini quritish, ularning tarkibidagi biologik faoliyatni to‘xtatadi va uzoq muddat saqlanishini ta’minlaydi.

Shu bilan birga, topinambur tuganaklarining quritilishi tanlangan usullar va ularning yetishtirilgan sharoitlariga bog‘liq bo‘ladi. Topinambur turi, yetishtirish sharoiti va tuganaklarning kimyoviy tarkibi bu jarayonga katta ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, turli xosiyatlarga ega bo‘lgan topinambur navlari, ularning kimyoviy tarkibi va o‘ziga xos xususiyatlari quritish jarayoniga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Buning natijasida, har bir topinambur turi uchun maksimal samaradorlikka erishish uchun maxsus shart-sharoitlar talab qilinadi.

Topinambur tuganaklarini quritish orqali, ularni uzoq muddat saqlash va ularning foydalanish imkoniyatlarini oshirishga yo‘naltirilgan muvaffaqiyatli usullar aniqlanmoqda.

Tajribalar uchun tanlab olingan topinamburning Fayz baraka, Mo‘jiza, E’tirof, Interes navlari tuganaklarini turli haroratlarda somoncha shaklida quritilganda ularni biokimyoviy o‘zgarishlarni tahlil qilamiz. Tadqiqotlarimiz davomida quritilgan topinambur tarkibida namlik, oqsillar, lipidlar, uglevodlar, klechatkalarni nazorat qildik.

Topinamburning quritilgan Fayz baraka navini turli ko‘rsatgichlar bo‘yicha ta’rifdandi. 60°C haroratda quritilgan Fayz baraka navining namlik ko‘rsatgichi 12,6 %, quritilgan topinamburning tarkibidagi oqsillar miqdori 1,90 %, lipidlar miqdori 0,58 %, Fayz baraka navining quritilgan holida uglevodlar miqdori 86,4 %, quritilgan xom ashyoning takibidagi klechatkalar 10,30 % , inulin19,5 % ko‘rsatgich aniqlandi.

Navbatdagi quritish harorati 70°C da somoncha shaklidagi quritilgan xom ashyo ba’zi ko‘satgichlar bo‘yicha taxlil qilganimizda,Fayz baraka navining namlik ko‘rsatgichlari 13,1 % ni, tarkibidagi oqsillar miqdori 1,81%, lipidlar 0,55 %, quritilgan topinamburning tarkibidagi uglevodlar miqdori 82,1% ko‘satgichga kletchatkalar miqdori esa 9,79 %,, inulin 18,2 % da izoxlandi.

Fayz baraka navini 80°C haroratda somoncha shaklida kesilgan topinamburni quritilgan tarkibidagi namlik miqdori 11,6 %, oqsillar, 1,71 %, lipidlar miqdori 0,52 % , uglevodlar esa 78,0 % , kletchatka 9,30 %, inulin17,0 % quritilgan Fayz baraka navi tarkidan aniqlandi.

Quritilgan Mo‘jiza navi tuganaklarini turli ko‘rsatgichlar bo‘yicha aniqladik. 60°C haroratda quritilgan Mo‘jiza navining namlik ko‘rsatgichi 13,6 %, quritilgan topinamburning tarkibidagi oqsillar miqdori 1,90 %, lipidlar miqdori esa 0,57%, Mo‘jiza navining quritilgan holida uglevodlar miqdori 85,5 %, quritilgan xom ashyoning takibidagi klechatkalar 10,20 %, inulin 19,0 % ko‘rsatgich aniqlandi.

Quritish harorati 70°C da somoncha shaklidagi quritilgan xom ashyo ba’zi ko‘satgichlar bo‘yicha taxlil qilganimizda, Mo‘jiza navining namlik ko‘rsatgichlari 12,1 % ni, tarkibidagi oqsillar miqdori 1,81%, lipidlar 0,54 %, quritilgan topinamburning tarkibidagi uglevodlar miqdori 81,2 % ko‘satgichga kletchatkalar miqdori esa 9,69 %, inulin17,7 % da aniqlandi.

Mo‘jiza navini 80°C haroratda somoncha shaklida kesilgan topinamburni quritilda tarkibidagi namlik miqdori 12,5 %, quritilgan Mo‘jiza navining oqsillar, 1,71 %, lipidlar miqdori 0,51 % , quritilgan xom ashyodagi uglevodlar esa 77,2 % , kletchatkalar esa 9,21 %, inulin 16,5 % quritilgan Fayz baraka navi tarkidan aniqlandi.

Tajribalar davomida 60°C haroratda somoncha shaklida kesib quritilgan E’tirof navining namlik ko‘rsatgichi 14,6 %, quritilgan topinamburda oqsillar miqdori 1,90 %, quritilgan xom ashyo tarkida lipidlar miqdori esa 0,57 % aniqlandi. E’tirof navining quritilgan holda tahlil qilganimizda uglevodlar miqdori 84,7 %,

1-jadval

Turli haroratda somoncha shaklida quritilgan topinambur tuganaklarining biokimyoviy tarkibi

№	Ko‘rsatkichlar	Quritish harorati	Fayz baraka (nazorat)	Mo‘jiza	E’tirof	Interes
1	Namlik, %	60°C	12,6	13,6	14,6	15,6
		70°C	12,1	13,1	14,0	15,0
		80°C	11,6	12,5	13,5	14,4
2	Oqsillar, %	60°C	1,90	1,90	1,90	1,80
		70°C	1,81	1,81	1,81	1,71
		80°C	1,71	1,71	1,71	1,62
3	Lipidlar,%	60°C	0,58	0,57	0,57	0,56
		70°C	0,55	0,54	0,54	0,53
		80°C	0,52	0,51	0,51	0,51
4	Uglevodlar,%	60°C	86,4	85,5	84,7	83,8
		70°C	82,1	81,2	80,5	79,6
		80°C	78,0	77,2	76,4	75,6
5	Kletchatka, %	60°C	10,30	10,20	10,10	10,00
		70°C	9,79	9,69	9,60	9,50
		80°C	9,30	9,21	9,12	9,03
6	Inulin, %	60°C	19,5	19,0	18,8	18,5
		70°C	18,2	17,7	17,5	17,2
		80°C	17,0	16,5	16,3	16,0

jumladan klechatkalar 10,10 %, inulin18,8 % ko‘rsatgich bilan aniqlandi.

70°C da somoncha shaklidagi quritilgan E’tirof navini ba’zi ko‘satgichlari ya’ni namlik, oqsil, uglevod va klechatkalar bo‘yicha taxlil qilganimizda, E’tirof navining namlik ko‘rsatgichlari 14,0 % ni, tarkibidagi oqsillar miqdori 1,81%, lipidlar 0,54 %, quritilgan topinamburning tarkibidagi uglevodlar miqdori 80,5 % ko‘satgichga ega bo‘lib, tarkibidagi kletchatkalar miqdori esa 9,60 %, inulin 17,5 % ga aniqlandi.

Topinaburning E’tirof navini 80°C haroratda somoncha shaklida kesilgan topinamburni quritilda tarkibidagi namlik miqdori 13,5 %, quritilgan E’tirof navining oqsillar, 1,71 %, lipidlar miqdori 0,51 % , quritilgan xom ashyodagi uglevodlar esa 76,4 % , somoncha shaklida quritilgan E’tirof navi tarkibida kletchatkalar miqdori 9,12 %, inulin 16,3 % ko‘rsatgichlar aniqlandi.

Interes navi tuganaklarini 60°C haroratda quritilgan tarkibida namlik ko‘rsatgichi 16,6 %, quritilgan topinamburning tarkibidagi oqsillar miqdori 1,80 %, lipidlar miqdori esa 0,56 %, Interes navining quritilgan holida uglevodlar miqdori 83,8 %, quritilgan xom ashyoning takibidagi klechatkalar 10,0 %, inulin18,5 % ko‘rsatgich bo‘yicha aniqlandi.

Quritish harorati 70°C da somoncha shaklidagi quritilgan xom ashyo ba’zi ko‘satgichlar bo‘yicha taxlil qilganimizda, Interes navining namlik ko‘rsatgichlari 15,0 % ni, tarkibidagi oqsillar miqdori 1,71%, lipidlar 0,53 %, somoncha shaklida quritilgan topinamburning tarkibidagi uglevodlar miqdori 79,6 % ko‘satgichga kletchatkalar miqdori esa 9,50 %, inulin17,5 % bilan aniqlandi.

Tajriba yakunida Interes navini 80°C haroratda somoncha shaklida kesilgan topinamburni quritilganda tarkibidagi namlik miqdori 14,4 %, quritilgan Interes navining oqsillar, 1,62 %, lipidlar miqdori 0,51 %, quritilgan xom ashyodagi uglevodlar esa 75,6 %, kletchatkalar esa 9,03 %, inulin16,0 % quritilgan Interes navi tarkidan aniqlandi.

Jadvalda keltirilgan topinambur tuganaklarining biokimyoviy tarkibidagi inulin miqdorini tahlil qilinganda, uning saqlash shartlariga, xususan, turli haroratlarda quritish jarayonlariga bog‘liqligini ma’lum bo‘ldi. Inulin — bu topinambur ildizlaridagi asosiy uglevod, uning miqdori mahsulotning funksional xususiyatlarini belgilashda muhim ahamiyatga egaligi bilan ma’lum.

Jadvalga ko‘ra, topinambur tuganaklarining inulin miqdori harorat darajasi ortishi bilan kamayishi ma’lum bo‘ldi. 60°C haroratda quritilgan tuganaklarda inulin miqdori yuqori, buning uchun inulin 60°Cda Fayz baraka navida 12,6 %, Mo‘jiza navida 13,6 %, E’tirofda 14,6 % va Interesda 15,6 % tashkil qildi. Haroratning ko‘tarilishi, ya’ni 70°C va 80°Cda quritish jarayonlarida inulin miqdori oshishga yordam berdi, ammo ma’lum darajada bu miqdorning kamayishi kuzatildi. Masalan, 70°Cda Fayz baraka navida inulin miqdori 12,1 %ga, Mo‘jiza navida 13,1 %ga, E’tirofda 14,0 %ga va Interesda 15,0 %ga kamaygan.

80°Cda quritish jarayonida inulin miqdori yanada kamaygan, bu esa yuqori haroratning inulin saqlanishida salbiy ta’sir etishini ko‘rsatadi. Bu natijalar, quritish jarayonida haroratning ortishi bilan, inulinning termostabillik xususiyatlari muammolarga uchraganini va bu moddaning saqlanishi uchun ma’lum sharoitlar zarurligini isbotlandi.

Shuningdek, haroratning yuqori darajalari inulinning gidrolizga olib kelishi va shu bilan uning miqdorini kamaytirishi mumkinligini anglatadi. Demak, topinambur tuganaklarini saqlash va quritishda, inulin miqdorining optimal saqlanishini ta’minlash uchun haroratni e’tibor bilan boshqarish zarur.

Xulosa qilib aytganimizda barcha haroratlarda quritilgan xom ashyodan turlicha natijalarga erishdik. Albatta biz eng maqbul harorat deb 60°C da somoncha shaklida quritgan topinambur deb xisoblaymiz.

Tadqiqotlarimiz davomida 2023-2024 yillarda quritilgan topinambur tarkibida namlik,oqsillar, lipidlar, uglevodlar, klechatkalarni nazorat qildik.Tajribalar uchun tanlab olingan topinamburning Fayz baraka, Mo‘jiza, E’tirof, Interes navlari tuganaklarini turli haroratlarda kub shaklida quritilganda topinamburning quruq massasi tarkibidagi biokimyoviy o‘zgarishlarni kuzatdik.

ADABIYOTLAR

1. Berdimuradov E., Elmuradov A.A., Jamoliddinova V.J. Topinambur navlari tuganaklarini foydalanish maqsadlariga qarab saqlash usullari // “Ekologiya xabarnomasi” jurnali. – Toshkent, 2021. – № 5 (229). – B. 13-15 (06.00.00; № 2).

2. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J., Berdimuratov E., Nurmatov Sh. Topinambur navlarini turli maqsadlarda o‘stirish va undan foydalanish // “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi” jurnali. – Toshkent, 2020. – № 4 (82). – B. 59-62 (06.00.00; № 7).

3. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J., Mo‘minov N. Topinambur maxsulotlar kimyoviy tarkibi // “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ” jurnali. – Toshkent, 2022. – № 1. – B. 38-39 bet (06.00.00; №4).

4. Jamoliddinova V.J. Совершенствование технологии хранения клубней топинамбура // Chorvachilik va naslchilik ishi” jurnali. – Toshkent, 2023. – Maxsus son (1). – B. 63-66 (06.00.00; №15).

5. Mo‘minov N,. Jamoliddinova V.J. Topinambur navlari tuganaklarini saqlashda xo‘jalik va texnologik parametrlarini tadbiq qilish // “Chorvachilik va naslchilik ishi”. jurnali. – Toshkent, 2024. – Maxsus son (1). – B. 268-272 (06.00.00; №15).

6. Jamoliddinova V.J., Yusupov Sh., Mamarasulov Sh. Topinambur tuganaklarini turli kesish holatlarida quritishni haroratning davomiyligiga bog‘liq // “Chorvachilik va naslchilik ishi” jurnali. – Toshkent, 2024. – Maxsus son (1). – B. 273-275 (06.00.00; №15).

7. Mo‘minov N,. Jamoliddinova V.J. Features of storage and drying of Jerusalen artichoke tubers in the Zarafshan valley // Internatijnal Journal of Innovations Inengineering Resarch and Technologyvolume 7,issue 6, june 2020, edition Page: B127-133 WWW.ijiert.org

8. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J. Storage, drying and processing of Jerusalem articnoke tubers in the conditions of Zarafhan valley Internatijnal Journal of Innovations In Engineering Resarch and Technologyvolume 7,issue 6, june 2020, edition Page: WWW.ijiert.org -B.127-133.

9. Jamoliddinova V.J., Berdimuradov E., Elmuradov A.A. Features of storage and drying of Jerusalen artichoke tubers in the Zarafshan valley // Monografia pokonferencyjna Science, Research, Development 2020 Krakov № 27 B 353-358

10. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J. Topinambur tuganaklarida Inulin miqdorining o‘stirish sharoitiga bogliqligi // “Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari zamonaviy amaliyot va innovatsio texnologiyalar” Respublika ilmiy-

amaliy konferensiya materiallari to‘plami (2 qism 21-22 may 2020-yil). – Samarqand, 2020. –B. ***-***

11. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J., Mo‘minov N. Topinamburdan tayyorlanadigan parxez maxsulotlar kimyoviy tarkibi // “Veterinariya va chorvachilik soxalarini rivojlantirishda yosh olimlarning o‘rni” mavzusidagi magistratlar va iqtidorli talabalarning ilmiy amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami (1-son, 3-4 iyun 2021-yil). – Samarqand, 2021. – B. 194-197.

12. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J., Mo‘minov N. Topinambur tuganaklari-ning saqlanuvchanligi va tashuvchanlik hususiyatlari // “Qishloq xo’jaligi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishninh istiqboldagi vazifalari ” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami. – Samarqand, 2022. – B. 43-46.

13. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J. Topinambur tuganaklarini quritishning maqbul texnologiyasini aniqlash // Материалы Международной научно- практической конференции “Перспективные задачи разработки и внедрения инновационных технологий в ветеринарии и животноводстве” (14-15 октябрь, 2022 год). – Самарканд, 2022. – С. 630-633.

14. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J. Осовенности хранения и сушки клубней топинамбура в Зарафшанской долины // “O‘zbekistonda agrar sohani innovatsiya rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami (5-6-oktyabr 2022-yil). – Samarqamd, 2022. – B. 506-510

15. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J. Topinambur tuganaklarini saqlash xususiyatlari // “Qishloq xo’jaligi mahsulotlarini ozuqaviy xavfsizligini ta’minlashning rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami (23-noyabr 2023-yil). – Samarqand, 2023. – B. 243-250.

16. Elmurodov A.A., Jamoliddinova V.J. Saqlash davrida topinambur tuganaklarini xususiyatlari // Internationnal Journaj of Agrobiotechnologyand Veterinary Medicine Volume: 02 issue 11/2023 107-113 b

17. Abdukarimov D.T., Berdimuradov E., Elmuradov A.A., Jamoliddinova V.J. “O‘zbekistonda topinambur urug‘chiligi va kundalik iste’molda foydalanish” yuzasidan Tavsiyanoma. – Samarqand, 2024. – 24 bet

18. Elmuradov A.A., Jamoliddinova V.J., Berdimuradov E. “Zarafshon vodiysi sharoitida topinambur navlari tuganaklarini saqlash, quritish va dastlabki qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirish” yuzasidan Tavsiyanoma. – Samarqand, 2024. – 24 bet

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.46

BUXORO VOHASI SUG‘ORILADIGAN TUPROQLARINING MIKROBIOLOGIK FAOLLIGI

N.X.Hakimova,
Buxoro muhandislik va texnologiya instituti dotsenti, b.f.f.d (PhD),
M.Y.Yarashova,
“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish instituti doktoranti

Annotatsiya. *Buxoro vohasida tarqalgan eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlarni mikrobiologik faolligining antropogen omil ta’sirida o’zgarishi aniqlangan. Dehqonchilik ta’sirida mikrobiologik faolligi o’zgarishi aniqlanib, unumdorlik darajasi baholangan. Eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlarda ammonifikatorlar, aktinomitsetlar, oligonitrofillar va zamburug’lar bahor va kuz oyida, yoz oyiga qaraganda ularning miqdorini ko’p ekanligi kuzatilgan.*

Kalit so’zlar: *mikrobiologik faollligi, eskidan sug’oriladigan o’tloqi tuproqlar, ammonifikatsiya, aktinomitsetlar, oligonitrofillar, zamburug’lar kaloniya hosil qiluvchi bakteriyalar, o’simliklar, azotning organik mineral brikmalari.*

Аннотация. *Установлены под влиянием антропогенных факторов изменения микробиологической активности староорошаемых лугово-аллювиальных почв, распространенных на территории Бухарского оазиса. Определены изменения микробиологической активности под влиянием земледелия и оценен уровень продуктивности. В староорошаемых луговых аллювиалных почвах весной и осенью наблюдалось большие количество аммонификаторов, актиномицетов, олигонитрофилов и грибов, чем летом.*

Ключевые слова: *микробиологическая активность, староорошаемые луговые почвы, аммонификация, актиномицеты, олигонитрофилы, грибы, колония образующие бактерии, растения, органоминеральные соединения азота.*

Abstract. *Changes in the microbiological activity of old-irrigated meadow-alluvial soils distributed in the territory of the Bukhara oasis were established under the influence of anthropogenic factors. Changes in microbiological activity under the influence of agriculture were determined and the level of productivity was assessed. In old irrigated meadow alluvial soils in spring and autumn, greater numbers of ammonifiers, actinomycetes, oligotrophy’s and fungi were observed than in summer.*

Keywords: *microbiological activity, old irrigated meadow soils, ammonification, actinomycetes, oligotrophy’s, fungi, colony-forming bacteria, plants, organo-mineral nitrogen compounds.*

Bugungi kunda dunyoda «50% qishloq xo’jaligi yerlari o’rta va kuchli degradatsiyaga uchragan, har yili 12 million gektar yer qishloq xo’jaligi aylanmasidan chiqib ketmoqda. Shu sababli millionlab insonlarning tirikchilik va yashash vositasi hisoblangan yerlar xavf ostida qolmoqda. Deyarli 800 million aholi surunkali to’yib ovqatlanmaslikdan aziyat chekadi, bu esa o’z navbatida yerlarning degradatsiyasi, tuproq unumdorligining kamayishi, suvlardan nooqilona foydalanish, qurg’oqchilik va bioxilma xillikning keskin kamayishiga to’g’ridan-to’g’ri bog’liqdir. Mikroorganizmlar tuproq hosil bo’lishi jarayonining asosiy omili, tabiatda moddalar almashinishining zarur bo’g’ini hisoblanadi. Iqlim shart-sharoitlari, o’simlik qoplami, tuproqning fizik-kimyoviy xossalariga muvofiq holda tuproqlarning mazkur turida kenja turi uchun xos bo’lgan mikroorganizmlar turkumi shakllanadi [1, 2, 3, 7, 8, 11, 12, 13].

O’rganilgan tuproqlarning kimyoviy, agrokimyoviy va agrofizikaviy ko’rsatkichlari xilma-xilligi, ular o’z navbatida tuproq hosil qiluvchi jinslarning o’ziga xos xususiyatlari bilan bog’liqligi, sho’rlanish jarayonlarining aks etganlik darajasi kabilarning hammasi biologik sharoitlariga va umuman olganda, tuproq mikroflorasiga ta’sir ko’rsatadi [9, 15, 16].

Tadqiqot ob’yekti sifatida Zarafshon daryosining quyi oqimida keng tarqalgan eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlar tanlab olingan. Xususan, Buxoro viloyatining shimolida joylashgan Shofirkon tumanidagi Bobur nomli massividagi «Mirzo Jamshid» fermer xo’jaligi, G’ijduvon tumani Zarafshon massividagi «Baxtishod Amon Zamin» nomli fermer xo’jaliklarida keng tarqalgan o’tloqi allyuvial tuproqlar ilmiy tadqiqot ob’yekti sifatida xizmat qilgan.

Olingan tuproq namunalaridan va tanlangan tuproq kesmalarida quyidagi laboratoriya va dala tadqiqotlari olib borildi:

Tuproq namunalari E.N.Mishustin [10] usullar bo’yicha, mikrobiologik jarayonlar, D.Zvyaginsev [6] tuproqning fermentativ faolligi A.Galstyan [3]. Olingan ma’lumotlarning ishonchliligi B.A.Dospexovning «Metodika polevogo opita» [5] qo’llanmasi asosida Microsoft Excel dasturi yordamida matematik-statistik ishlov berilgan.

Ammonifikatsiya jarayonida, bakteriyalardan tashqari, aktinomitsetlar va mog’or zamburug’lari ham ishtirok etadi. Ammonifikatsiya jarayoni tabiatda keng tarqalgan bo’lib, qishloq xo’jaligida juda muhim ahamiyatga ega. Bu jarayonda hayvonlar va o’simliklar qoldig’i tarkibidagi azotli organik moddalar parchalanib, o’simliklarning oziqlanishi uchun zarur bo’lgan mineral moddalar hosil bo’ladi [14-15].

Tadqiqotlar davomida quyidagi natijalar olindi (jadvall). O’rganilgan tuproqlarda ammonifikatorlar bahor va kuz oyida, yoz oyiga qaraganda ko’proq ekanligi kuzatildi. Eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlarida yuqori qatlamda kaloniya hosil qiluvchi bakteriyalar $6,6x10^6$-$4,1x10^6$KHB/g va $1,4x10^8$-$6,7x10^7$ KHB/g miqdorida tebranib turadi, 0-10 sm li qatlamida ammonifikatorlar bahor va kuz oyida $1,4x10^8$-$6,7x10^7$ KHB/g ni, tashkil etishi aniqlandi.

Aktinomitsetlar tuproqning keng tarqalgan mikroorganizmlari orasiga kiradi. Krasil’nikov [8; 164 s.] buni ularning oziq tanlamasligi, boshqa turdagi mikroorganizmlar bahramand bo’la olmaydigan moddalardan foydalana olish qobiliyati va muhit sharoti o’zgarishiga yengil moslashish xususiyati bilan izohlaydi. Aktinomitsetlar azotning organik va mineral shakllarini o’zlashtiradi,

1-jadval

Sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlarida mikroorganizmlari miqdorini o’zgarishi.

Qatlam chuqurligi, sm	Ammonifikatorlar			Aktinomitsetlar		
	bahor	yoz	kuz	bahor	yoz	kuz
3-kesma. G’ijduvon tumani Zarafshon massivi «Baxtishod Amon Zamini» f/x eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlari						
0-10	$6,6x10^6$ 6,6±0,2	$3,2x10^6$ 6,4±0,2	$4,1x10^6$ 6,4±0,2	$6,6x10^6$ 6,6±0,2	$2,2x10^5$ 5,2±0,2	$3,5x10^8$ 8,3±0,1
10-30	$2,5x10^8$ 8,1±0,1	$3,0x10^7$ 7,3±0,3	$6,0x10^7$ 7,6±0,1	$3,0x10^4$ 4,3±0,1	$1,5x10^4$ 4,1±0,2	$7,5x10^3$ 3,7±0,3
30-60	$4,3x10^6$ 6,4±0,2	$3,0x10^6$ 6,9±0,2	$5,3x10^6$ 6,5±0,2	$2,2x10^5$ 5,2±0,2	$7,5x10^4$ 4,7±0,2	$1,5x10^5$ 5,1±0,2
4-kesma. Shofirkon tumani Bobur massivi «Mirzo Jamshid» f/x eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlari						
0-10	$1,4x10^8$ 7,1±0,2	$4,5x10^7$ 7,4±0,1	$6,7x10^7$ 7,6±0,2	$2,2x10^4$ 4,2±0,2	$5,2x10^5$ 5,5±0,2	$1,5x10^4$ 4,1±0,2
10-30	$6,7x10^7$ 7,6±0,1	$9,5x10^7$ 7,9±0,1	$1,4x10^8$ 8,1±0,2	- -	$6,0x10^5$ 5,6±0,3	-
30-60	$5,2x10^5$ 3,5±0,2	$1,5x10^4$ 4,1±0,2	$3,0x10^3$ 3,3±0,1	-	--	--
Qatlam chuqurligi, sm	Oligonitrofillar			Zamburug’lar		
	bahor	yoz	kuz	bahor	yoz	kuz
3-kesma. G’ijduvon tumani Zarafshon massivi «Baxtishod Amon Zamini» f/x eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlari						
0-10	$4,1x10^6$ 6,4±0,2	$7,5x10^7$ 7,7±0,3	$3,4x10^6$ 6,3±0,2	$3,2x10^6$ 6,4±0,2	$3,2x10^6$ 6,3±0,2	$4,5x10^7$ 7,4±0,3
10-30	$2.0x10^4$ 4,2x0.1	$1,5x10^8$ 8,1±0,1	$3,0x10^7$ 7,3±0,3	$6,0x10^77,6$ ±0,1	$3,0x10^4$ 4,3±0,1	$1,5x10^4$ 4,1±0,2
30-60	$2,2x10^5$ 5,2±0,2	$1,5x10^4$ 4,1±0,2	$1,1x10^3$ 3,1±0,1	$4,3x10^6$ 6,4±0,2	$9,0x10^6$ 6,9±0,2	$5,3x10^6$ 6,5±0,2
4-kesma. Shofirkon tumani Bobur massivi «Mirzo Jamshid» f/x eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlari						
0-10	$3,0x10^5$ 5,3±0,1	$1,5x10^4$ 4,1±0,2	$2,2x10^5$ 5,2±0,2	$1,2x10^8$ 8,1±0,2	$4,5x10^7$ 7,4±0,1	$6,7x10^7$ 7,6±0,2
10-30	- -	- -	$2,2x10^4$ 4,2±0,2	$6,7x10^7$ 7,6±0,1	$9,5x10^7$ 7,9±0,1	$1,4x10^8$ 8,1±0,2
30-60	-	-	$2,2x10^6$ 8,1±0,2	$4,5x10^7$ 7,4±0,1	$4,3x10^5$ 5,4±0,2	$7,0x10^6$ 5,3±0,2

mono, di- va polisaxaridlarda, shuningdek hayvon va o’simlik moylarini parchalashga qodir organik kislotalar ko’paytiradi. Ba’zi aktinomitsetlar tuproq gumusi va xitinni parchalashga qodir. Aktinomitsetlar tuzlarining yuqori konsentratsiyalariga chidamli, ulardan ayrimlari atmosferadan azotni to’playdi. Aktinomitsetlar quruq muhitga juda chidamli, ularning soni o’rtacha va kuchsiz eroziyalangan tuproqlarda ko’payadi [7; 211-s.]. Kesma bo’yicha, aktinomitsetlar miqdori ustki qatlamlaridan pastga tomon kamayib boradi. Tadqiq etilgan tuproqlar aktinomitsetlarga boy bo’libgina qolmay, ularda bu mikroorganizmlarning xilma-xil turlari ham mavjud. Aktinomitsetlar orasida *Str.violaccus, Str. albus, Str. coclicola va Str. rimosis* turlari yaxshi rivojlangan. Rang-tusiga ko’ra mallarang, oqish, oq, kulrang, pushti, sariq, qung’ir, och ko’k, binafasharang aktinomitsetlardir. O’rganilgan tuproqlarda aktinomitsetlar bahor va kuz oyida, yoz oyiga qaraganda ko’proq ekanligi kuzatiladi.

Eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlarida aktinomitsetlar bahor va kuz oyida yuqori qatlamda $6,6x10^6$-$3,5x10^8$KHB/g va $2,2x10^4$-$1,5x10^4$ KHB/g miqdorini tashkil qilib, quyi qatlamlarga tomon $2,2x10^5$-$1,5x10^5$KHB/g miqdorida o’zgaradi (2-rasm).

Oligonitrofillar. Tuproqning azotga moyil muhit sharoitida o’sishiga qodir mikroorganizmlar bo’lib, ushbu organizmlarning aksariyati diazotrofdir, ular atmosfera azotini o’zlashtirishga qodir. O’simliklarga atmosferadan yaxshi azot shakllari yetkazib, ayniqsa tabiatda azotning aylanishida muhim ahamiyatga ega bo’lib, organik birikmalarning minerallashishini yakunlovchi tuproq mikroflorasi guruhini tashkil qiluvchi oligonitrofil va oligo-karbofil mikroorganizmlardir. Ular tabiatda tarqalgan energiyani to’plash qobiliyatiga ega.

Barcha o’rganilgan tuproqlarda oligonitrofillar bahor va kuz oyida, yoz oyiga qaraganda ko’proq ekanligi kuzatiladi (3-rasm). Eskidan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial tuproqlarining yuqori qatlamida $4,1x10^6$-$3,4x10^6$KHB/g va $3,0x10^5$-$2,2x10^5$KHB/g miqdorida, quyi qatlamlarga tomon $2,2x10^5$-$1,1x10^3$KHB/g miqdoriga o’zgarganligi aniqlandi.

Zamburug’lar. Tuproq zamburug’lari (mikromitsetlar) tuproq unumdorligida muhim ahamiyatga ega bo’lib, ularning ko’p turlari o’simlik va hayvon qoldiqlarining tuproqda parchalanish jarayonida faol ishtirok etadi.

Xulosa o’rnida aytish mumkinki, Zarafshon daryosi quyi oqimida shakllangan, o’rganilgan eskidan sug’oriladigan tuproqlarda ammonifikatorlar, aktinomitsetlar, oligonitrofillar va zamburug’lar bahor va kuz oyida, yoz oyiga qaraganda ularning miqdorini ko’p ekanligi kuzatiladi. Sug’oriladigan tuproqlardagi oksidlanish-qaytarilish faolligi, hududning tabiiy iqlim sharoiti, fizik xossalari, sho’rlanish darajasiga ko’ra miqdoriy va mavsumiy o’zgarishi aniqlandi. Tuproqda murakkab tarkib va katta ahamiyatga ega modda hisoblangan gumusning hosil bo’lishi va tez parchalanishida ishtirok etadigan mikroorganizmlar faoliyatini o’zgarishi muhim ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR

1. Бережнова В.В., Джуманиязова Г.И., Зарипов Р.Н., Икрамова С., Караходжаева, Х., Джуманиязов И. Влияние фосформобилизующих бактерий и зеленых микроводорослей на содержание подвижных фрсфатов почв и продуктивность картофеля // Замонавий микробиология ва биотехнология муаммолари мавзусидаги Республика илмий конференция материаллари. тўплами - Тошкент, 2009.- С. 75.

2. Вухрер Э.Г., Абдужалолова М.У., Махмудова Д.Г., Гайхенбергер Е.М. Биологическая активность и трансформация азота в некоторых целинных почвах Каршинской степи. // В кн. «Экология, физиология, изменчивость микроорганизмов» – Ташкент. 1976. – С. 200-213.

3. Галстян А.Ш. К методике определения активности гидролитических ферментов почвы / Почвоведение. - М.:1965. №2. – С. 68-75.

4. Давронов К.Д., Каршиева Д.Х. Роль микроорганизмов в оздоровлении почвы, повышения их плодородия и урожайности сельскохозяйственных растений. / Аграрный Вестник Узбекистана – Ташкент.: 2002. №4 (10). – С. 60-64.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта –М.: Изд-во: «Агропромиздат», 1985. – 351 с.

6. Звягинцев В.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии – М.: МГУ, 1980. 231 с.

7. Красильников Н.А. Микроорганизмы почвы и высшие растения. – М.: Изд-во АН СССР, 1958.- 211 с.

8. Красильников Н.А. Определитель бактерий актиномецетов – М.: Изд-во АН СССР, 1949 - 164 с.

9. Қурвантаев Р. Оптимизация и регулирование агрофизического состояния орошаемых почв пустынной зоны Узбекистана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени док. с/х. наук. - Ташкент, 2000 - 45 с.

10. Мишустин Е.Н. Микроорганизмы и продуктивность земледелия – М.: “Наука”, 1972. - 172 с.

11. Мишустин Е.Н., Емцев В. Микробиология. – М.: “Колос”, 1978. – 432 с..

12. Шарипов О.Б. Бухоро воҳаси суғориладиган тупроқларининг биологик фаоллиги ва уларни мақбуллаштириш йўллари (Бухоро тумани мисолида). Б.ф.ф.д. (PhD) дисс. автореферати – Тошкент- 2019. 44 б.

13. Ходжимуродова Н.Р, Хакимова Н.Х., Тагаева М.В., Камилов Б.С. Биологическая активность орошаемых лугово-аллювиалных почв в зависимости от степени засоленности. / Научное обозрение. Биологические науки. -Москва, №1 за 2021.-С. 27-31 (03.00.00;№23).

14. Hakimova N.X., Tokhirov B., O’ktamova M., Akramova M. Mobile phosphorus and potassium in the soil determination / International Journal for Innovative Engineering and Management Research.www.ijiemr,org doi:10.48047/ijiemr/v10/104/111 .vol10 issue 04, April 2021.impact factor 7.819

15. Hakimova N.X., Islomova U. Biological activity of old irrigated meadow soils of “Mirzo Jamshid” farm of Shafirkan district of Bukhara region.// Современные научныеи исследования. Актуалъные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XXII Международный научно-практической конференции. - Пенза. 2021 - С. 26-28.

16. Ходжимуродова Н.Р, Хакимова Н.Х., Тагаева М.В., Камилов Б.С. Биологическая активность орошаемых лугово-аллювиалных почв в зависимости от степени засоленности. / Научное обозрение. Биологические науки - Москва, №1 2021- С. 27-31.

17. Ҳакимова Н.Х. Зарафшон дарёси қуйи ва ўрта оқими тупроқларининг агрофизикавий хоссалари ва биологик фаоллиги. Дисс. ф.ф.док. (PhD) – Бухоро. 2022. -120 б.

18. Nodira Khakimova Khairilloyevna, Amonova Bibinur Kamol kizi. Biological activity of soils formed in the Bukhara district. / Obrazovaniye nauka i innovatsionniye idei v mire. Vipusk jurnal №-45. CHast’11. May-2024. https://www.newjournal.org/index.php/01/issue/view/391

19. Rakhmon Kurvantayev, Nodira Khakimova and Bobirjon Vafoyev. Chemical properties of Zarafshon lower and middle flow soils. Moskva - Kazan / E3S Web of Conferences 389, 04015 (2023). - R. 1-6.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 637.5:576.8

GO‘SHT MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASHDA CHIQINDILARDAN FOYDALANISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Narziyeva Farzona Faxriddinovna, mustaqil izlanuvchi,
Jamoliddinova Viloyatxon Jamoliddinova, assistent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Oziq – ovqat mahsulotlarining mineral elementlarini ularning manbalaridagi miqdorlariga qarab makro- va mikroelementlarga bo‘linadi. Makroelementlarga kislorod, azot, kal’siy, fosfor, kaliy, natriy, oltingugurt, xlor kabilar, mikroelementlar guruhiga esa magniy, temir, mis, yod, kobalt, rux, stronsiy, molibden va shu kabilar kiradi.*

Kalit so‘zlar: *Makroelementlarga kislorod, azot, kal’siy, fosfor, kaliy, natriy, oltingugurt, xlor kabilar, mikroelementlar.*

Аннотация. *Минеральные элементы в продуктах питания в зависимости от их количества в источниках поступления подразделяются на макро- и микроэлементы. К макроэлементам относятся кислород, азот, кальций, фосфор, калий, натрий, сера, хлор и др., а к группе микроэлементов — магний, железо, медь, йод, кобальт, цинк, стронций, молибден и др.*

Ключевые слова: *Макроэлементы включают кислород, азот, кальций, фосфор, калий, натрий, серу, хлор и т. д., а микроэлементы включают.*

Abstract. *Mineral elements of food are divided into macro- and microelements depending on the amount in their sources. Macroelements include oxygen, nitrogen, calcium, phosphorus, potassium, sodium, sulfur, chlorine, and microelements include magnesium, iron, copper, iodine, cobalt, zinc, strontium, molybdenum, etc.*

Keywords: *Macroelements include oxygen, nitrogen, calcium, phosphorus, potassium, sodium, sulfur, chlorine, microelements.*

Kirish.O‘zbekiston Respublikasida go‘sht ishlab chiqarish va aholini go‘sht mahsulotlari ta’minlash asosiy muhim vazifalardan hisoblanadi.Go‘sht sohasini rivojlantirish va samaradorligini oshirish maqsadida hukumatimiz tomonidan “Oziq-ovqat sanoati” korxonalari assosiatsiyasi tashkil etildi. Bu assosiatsiyaga davlatning 20 dan ortiq yirik ishlab chiqaruvchilari kiritildi. Jumladan: “Tegen Group”, “Geomaxplus”, va boshqalar. Bundan tashqari, Xitoy kompaniyasi Jizzax viloyatida go‘sht-sut klasterini tashkil etish uchun 100 mln dollar ajratadi.

Go‘sht va go‘sht mahsulotlari asosan yog‘da eriydigan va V guruhi vitaminlarining manbai hisoblanadi. Qo‘y go‘shti boshqa go‘sht turlariga qaraganda vitaminlarga nisbatan boy. Jigar, buyrak va miyada esa yuqorida qayd etilgan vitaminlar qo‘y go‘shtidagidan ham ko‘proq bo‘ladi.

Baliq va baliq mahsulotlari respublika aholisi tomonidan kam iste’mol qilinishiga qaramasdan, ular ham ba’zi bir vitaminlarning asosiy manbalaridan biri bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Baliq mahsulotlari tarkibida asosan V1, V2, RR vitaminlari bo‘ladi. Dudlangan seld balig‘ida va tovuq tuxumida vitamin D juda ko‘p bo‘ladi.

Har bir elementga bo‘lgan organizmning talabi bor. Qaysi element o‘zining manbalarida qancha ko‘p bo‘lsa, unga bo‘lgan talab ham shuncha katta, manbalarida qancha kam bo‘lsa, unga bo‘lgan talab ham shuncha kichik bo‘ladi.

Go‘shtlarda fosfor, kaliy va temir elementlarining ulushlari nisbatan ko‘p bo‘ladi.

Submahsulotlar – mollarni so‘ygandan keyin ularga ishlov berishda ajratib olinadigan ichki organlari va mol bo‘laklari. Ishlatilishiga qarab ular oziqaviy va texnik sub mahsulotlariga ajratiladi. Oziqaviy sub mahsulotlariga quyidagilar kiradi: mol kallasi va uning tarkibiy qismlari, tuyoqlari, dumi, sutdoni, oshqozoni, jigari, o‘pkasi, yuragi, buyraklari, talog‘i, diafragma(parda), kekirdagi, go‘sht bo‘laklari. Texnik sub mahsulotlari molning shoxi va shox sterjeni, kalla suyaklari, nasl organlari kabi oziqaviy qiymatga ega bo‘lmagan molning organlari va tana qismlaridan iborat.

Sub mahsulotlarining morfologik tuzilishi ularning turiga qarab har xil. Tuyoq asosan suyak va biriktiruvchi to‘qimalardan, ichki organlari - muskul parenximatoz (jigar, o‘pka), biriktiruvchi va yog to‘qimalaridan iborat. Sub mahsulotlarining morfologik tuzilishi molning turiga, nasliga va yoshiga, ularni saqlash va boqishiga qarab o‘zgaradi.

Yog‘lar ko‘pgina oziq-ovqat mahsulotlarini tarkibiga kiradi. Yog‘lar va yog‘ga o‘xshash moddalarni umumiy xususiyati ularni suvda erimasligi va organik erituvchilarda (efir, geksan, pentan, benzin, spirt va boshqalar) yaxshi eruvchanligidir. Yog‘larni u yoki bu oziq-ovqat mahsulotlarida aniqlashni ma’lum guruh usullari aynan shu xususiyatlardan foydalanishga asoslangan.

Tadqiqot etilayotgan mahsulotdan yog‘ miqdorini aniqlashning quyidagi usullari mavjud:

Kislotali usul.

Yog‘larni aniqlashni turbidimetrik usuli.

Odamlar va hayvonlar organizmida D.I.Mendeleyevning davriy jadvali elementlarining aksariyat qismini uchratish mumkin. Inson organizmidagi suyaklarning 2/3 qismi mineral tuzlardan tashkil topgan. Mineral moddalar organizm uchun asosan iste’mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari hisobidan olinadi.

Har bir mineral moddalarga organizmning talabi bor. Go‘sht va go‘sht mahsulotlarida asosan fosfor, kaliy va temir elementini miqdori yuqori bo‘lib, bu elementlar ushbu mahsulotlardan olinadi. Sut va baliqlarda ham, ayniqsa baliq ikrasida mineral tuzlar miqdori yuqori bo‘ladi.

Jahonda yashayotgan xalqlarning 30% ida aynan mineral moddalar yetishmaydi. Natijada turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo‘ladi.tanlab olingan qoramolning suyak qismi, undan yarim tayyor mahsulot ishlab chiqarish va ularning tarkibiy qismlarni aniqlash usullari keltirilgan. Aniqlash usullaridan suyakning tarkibidagi quruq moddalarni, yog‘ni, oqsilni, mineral (makro-, mikro-) elementlarini miqdorini aniqlash usullari keltirildi.

Ishning eksperimental (asosiy) qismida ishning ob’yekti sifatida tanlab olingan xom ashyoni ishlov berish natijasida mineral elementlarga boy bo‘lgan mahsulot ishlab chiqildi. Ushbu mahsulotni tarkibidagi suv, oqsil, yog‘, mineral moddalar, oqsildagi aminokislotalardan: izoleysin, leysin, fenilalanin, tirozin, lizin, metionin, sistin, triptofan, treonin va valin tekshirildi.

Mineral moddalardan, jumladan: makroelementlardan kalsiy, fosfor, kaliy, natriy, xlor va oltingugurt tekshirilgan bo‘lsa; mikroelementlardan temir, rux, marganes, mis, stronsiy, kadmiy, mishyak, simob va qo‘rg‘oshin aniqlandi. Mikroelemetnlardan mishyak, kadmiy, simob, qo‘rg‘oshin og‘ir metallar tarkibiga kirib, ularni oziq-ovqat mahsuloti tarkibidagi foizi Xalqaro sog‘liqni saqlash tashkiloti tomonidan chegaralangan. Shuning uchun ham yuqorida kuzatilgan og‘ir metallarni aniqlashni lozim deb topdik.

Xulosa qilib aytganimizda, kalsiy moddasini kul moddasiga nisbatan 34,5% ni tashkil etgan bo‘lsa, fosforni miqdori esa 9,5%ga to‘shg‘ri keldi. Makroelementlardan eng kam xlor (0,02%) va kaliy (0,03%) tashkil etdi. Ishlab chiqilgan mahsulot tarkibiy qismlari tekshirilgandan so‘ng, ularni tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, kalsiy va fosfor elementlari yuqori darajada bo‘lishi ularni oziq-ovqat sanoatida 1-3 foizgacha foydalanish ushbu elementlar miqdorini oshiribgina qolmay, balki nisbatini ham yaxshilar ekan.

ADABIYOTLAR

1. Асланова Д. Худойшукуров Т. Муминов Н. Дунье халклари овкатланишининг ўзига хос хусусиятлари.Дарслик. Тошкент иктисодиёт Молия 2011 йил.
2. Петровский К.Пишевая ценность субпродуктов и их роль в питании. Москва 1988 г.
3. Мески А. Биохимия мясо мясопродуктов и птицепродуктов.Москва Легкая и пишевая промышленность 1984 год.
4. Салаватулина Р. Рациональное использование скрья в колбасном производстве. Москва Агропромиздат. 1985 год.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 626.86: 575.1

BUXORO VILOYATI SUG’ORILADIGAN TUPROQLARNING SHO’RLANISH DARAJASI, ULARNING XOSSA-XUSUSIYATLARI VA OLDINI OLISH CHORALARI (KOGON TUMANI MISOLIDA)

Nazarova Sevara Mustakimovna, dotsent,
Ismoilova Yulduzxon G’ulom qizi, talaba,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. *Hozirgi kunda viloyatda tuproq-iqlim sharoitlarini va qishloq xo‘jaligi ekinlari talablarini e’tiborga olgan holda bir qator agromeliorativ, agrotexnik va agrokimyoviy chora-tadbirlar majmuasi amalga oshirilmoqda. Natijada, sug‘oriladigan tuproqlarning meliorativ-ekologik holati yaxshilanib, ularning unumdorlik darajasi hamda qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligi ko‘tarilmoqda. Mazkur maqola tumandagi turli darajada sho’rlangan tuproqlarning xossalarini va oldini olish chora tadbirlariga bag’ishlangan.*

Kalit so’zlar: *tuproqlarning sho’rlanishi, sho’rlanishni tuproqqa ta’siri, sho’rlanishga qarshi kurash, eroziya, hosildorlik*

Аннотация. *В настоящее время с учетом почвенно-климатических условий и потребностей сельскохозяйственных культур в регионе проводится ряд агромелиоративных, агротехнических и агрохимических мероприятий. В результате улучшается мелиоративно-экологическое состояние орошаемых почв, повышается уровень их продуктивности и урожайность сельскохозяйственных культур. Данная статья посвящена характеристике засоления почв района и мерам профилактики.*

Ключевые слова: *засоление почвы, влияние засоления на почву, контроль засоления, эрозия, продуктивность.*

Abstract. *Currently, taking into account the soil and climate conditions and the requirements of agricultural crops, a number of agro melioration, agro technical and agrochemical measures are being implemented in the region. As a result, the amelioration-ecological condition of irrigated soils is improving, their productivity level and the productivity of agricultural crops are increasing. This article is devoted to the characteristics of the salinity soils in the district and preventive measures.*

Keywords: *soil salinity, effects of salinity on soil, salinity control, erosion, productivity.*

Hozirgi kunda qishloq xo’jaligi tasarrufidagi yerlarning meliorativ holati talab darajasida emas, shu bois ularning samarali unumdorligi ancha past. Yildan yilga sug’oriladigan yerlarda sho’rlanish, eroziya va shu kabi tuproq holatiga ta’sir etadigan bir qancha faktorlar oshib bormoqda. Sug’oriladigan tuproqlar meliorativ holatining buzilishi oqibatida o’rtacha va kuchli sho’rlangan yerlarda ekinlar hosildorligi sezilarli darajada kamaymoqda. Masalan g’o’za hosildorligi 40-60 % ga, g’alla hosildorligi 25-30%ga, dukkakli ekinlar hosildorligi 15-25% ga kamaymoqda. Shu tufayli yurtimizda bunday muammolarni oldini olish uchun turli amaliy ishlar qilinmoqda. Shu soha mutaxasislarning asosiy maqsadi sug’oriladigan yerlarni umumiy meliorativ holatini yaxshilash hamda qishloq xo’jaligini rivojlantirish maqsadida qator amaliy ishlarni bajarish hisoblanadi. Sho’rlanish O’zbekiston qishloq xo’jaligi uchun haligacha eng og’riqli nuqta bo’lib qolmoqda. Shu sababli O’zbekistonda sho’rlanishni oldini olish maqsadida turli-tuman qaror loyihalari va ilmiy ishlar olib borilmoqda ammo hanuzgacha mavzu dolzarbligicha qolmoqda.

Kogon tuman xududi Buxoro viloyatining sharqiy qismida joylashgan. Tumanning umumiy yer maydoni 44127.0 gektarni tashkil etib, baholangan sug’oriladigan yer maydonlari 17102.7 gektar. Bu yerlardan qishloq xo’jalik mahsulotlarini yetishtirish imkoniyatlari mavjud.

Tuman sug’oriladigan yer maydonlarining tuproqlari: subtropik cho’l zonasi, Sur tusli qo’ng’ir tuproqlar mintaqasining allyuvial va proluvial yotqiziqlaridan tashkil topgan tekisliklari geomorfologik rayonda tarqalib turli litologik, gidrogeologik va tuproq-iqlim sharoitlarida rivojlangan.

Tuman tuproqlari o’tloqi tuproqlar zonasida tarqalganligi bois, asosan sug’oriladigan o’tloqi allyuvial va yarim gidromorf suv rejimidagi ayirmalari-o’tloqi tuproqlardan iborat bo’lib,bu tuproqlar tarqalgan hududlar uchun o’ziga xos xususiyatlar – shamol va suv eroziyasi hamda sho’rlanish jarayonlariga moyilligi, chirindi va boshqa ozuqa moddalarining kamligi, ularning harakatchan shakllari bilan kam ta’minlanganligi, grunt suvlarining sathi sathi nisbatan chuqurroq, kuchsiz minerallashgan, tuproqlari asosan og’ir, o’rtacha va yengil qumoqli mexanik tarkibdan iborat.

Suvli so’rim natijalariga ko’ra och tusli bo’z tuproqlari sho’rlanmagan ayirmalardan iborat. Kuchsiz sho’rlangan sug’oriladigan o’tloqi tuproqlarda suvda oson eruvchan tuzlarning umumiy miqdori o’rtacha 0.242-0.290%, o’rtacha sho’rlangan tuproqlarda 0.524-0.590% ni tashkil etadi. Sho’rlanish ximizmiga ko’ra sulfatli, ayrim hollarda xlorid-sulfatli sho’rlanish tiplarida.

Tuproq tadqiqot ma’lumotlarining tahlili shuni ko’rsatadiki, tuman hududidagi sug’oriladigan o’tloqi alluvial tuproqlari o’zlarining relyefi va geomorfologik-litologik tuzilishiga ko’ra, nisbatan murakkab hudud hisoblanib, bu tuproqlarning o’ziga xos xususiyatlari – gumus qatlamining qisqaligi bo’lib, ularning ustki qatlamlarida sug’orish va atmosfera yog’inlari ta’sirida turli darajada yuvish jarayonlariga uchragan, ayrim maydonlarda ustki gorizontlar yuvilib, karbonatli unumdorligi past qatlamlar yer yuzasiga yaqin joylashgan. Ayrim tuproq ayirmalarini hisobga olmaganda harakatchan kaliy va fosfor miqdoriga ko’ra kambag’al.

Tuman hududlari o’zining geografik joylashuv o’rniga ko’ra, Turon subtropik iqlim mintaqasining O’rta Osiyo quruq kontinental iqlim oblastida joylashgan va tog’ oldi yarim cho’l zonasiga mansub o’ziga xos xususiyatlar bilan ajralib turadi. Yuqorida aytilganidek tuman hududidagi sug’oriladigan yerlarning asosiy qismi sho’rlangan. Tuproqlarning mexanik tarkibi,uning sho’rlanishga

moyilligi, gumus qatlamining qisqaligi, yog’in miqdorining kamligi, sizot suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashganligi tumandagi dehqonchilikda uchraydigan muammolarning asosiylaridir. Bundan tashqari yozda havo haroratining yuqori bo’lishi natijasida tuproqdan yuqori bug’lanishni sodir etadi, natijada tuproqdagi tuzlar miqdori yanada ortadi. Sizot suvlarining chuqurligi joyning relyefiga qarab 1,0-2,5 metrdan 4-5 metrgacha bo’lishi mumkin. Tumanning shimoliy cho’l hududlarigaga tutash yerlarda sizot suvi sathi 3-4 m bo’lsa, tekislik qismining asosiy maydonlarida 1,5-2 metr atrofida, vegetatsiya davrida 2 metrgacha ko’tariladi. Ayniqsa, tekislikning botiq, pastqamlik yerlarida yer osti suvlari oqimi deyarli ta’minlanmagan sharoitda suvda oson eruvchi tuzlar miqdori ortib, tuproqlar va grunt suvlaridagi dastlabki sulfatli sho’rlanish tipi asosan sulfat-xloridli sho’rlanish ximizmiga aylanib bormoqda.

Sizot suvlarining mineralizatsiya darajasi tumanning turli qismlarida turlicha, shimoliy tog’ oldi tekisliklarda 0-1, 1-2 g/ latrofida, xududning o’rta qismlarida 2-3g/l, quyi pastqam yerlarda 3-5g/l va undan ortiq. Tuman sizot suvlarining o’rtacha mineralizatsiya darajasi 1,5-2g/l ko’rsatkichlarida qayd etiladi. Umumiy qilib aytganda tumandagi sug’oriladigan yerlarda salbiy meliorativ jarayonlar kuzatilib, yarim gidromorf (o’tloqi) tuproqlar maydoni kengaymoqda, sizot suvlari yer yuzasiga yaqinlashib, sho’rlanish jarayonlari kuchayib bormoqda, ularni oldini olish va salbiy jarayonlarni to’xtatish eng asosiy vazifalardan biri bo’lib qolmoqda. 2021-yil ma’lumotlariga ko’ra tuman sug’oriladigan tuproqlarining 45,1% i o’rtacha sho’rlangan, 34,7% i kuchsiz sho’rlangan va yuvilgan, 13,6% i kuchli sho’rlangan va qolgan 6,6% i esa sho’rxoklardan iborat.

Tumanda sho’rlanish miqdorini kamaytirish, unga qarshi kurashish maqsadida qishloq xo’jaligi xodimlari, dehqon va fermerlar turli choralarni qo’llashadi. Xususan almashlab ekish, o’simliklarning sho’rga chidamli navlarini yetishtirish, qishda yaxob suvi bn sho’r yuvishni amalga oshirish, kollektor zovurlarni qazish va tozalash, agrotexnik tadbirlarni to’gri qo’llash, sug’orish ishlarini to’g’ri olib borish, ixota daraxtzorlarni tashkil etish kabilarni keltirish mumkin. Bu usullarni qo’llash orqali hosilning mo’lligi, sho’rlanishni kamayishi, tuproq meliorativ holatini yaxshilanishiga erishish mumkin. Masalan almashlab ekish orqali yerning umumiy holati yaxshilansa, o’simliklarning sho’rga chidamli navlarini ekish aynan Kogon tumanidek sho’rlangan hududlar uchun ayni muddao, qishda yerni yaxob suvi bn sug’orish sho’rlangan tuproqlarning mexanik holati yaxshilanishiga olib keladi, kollektor zovurlarni qazish va tozalash orqali sizot suvining kamayishiga erishiladi, agrotexnik tadbirlarni to’g’ri qo’llash va sug’orish ishlarini to’g’ri yo’lga qo’yish orqali turli xil eroziyalar va ikkilamchi sho’rlanish kabi jarayonlarni oldini olsa, ixota daraxtzorlarni tashkil etish orqali cho’l va chalacho’l hududlarida bo’ladigan garmsellardan yerni himoya qilish mumkin. Xullas mana shu kompleks tadbirlarni amalga oshirish orqali yerning unumdorlik xususiyatini uzoq yillar davomida saqlash va sho’rlanishdan himoyalash mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Matyakubov Baxtiyar Shamuratovich, Kasimbetova Saltanat, Bekmirzaev G’ulomjon Tashpulatovich. Tuproq-o’simlik-suv bog’liqligi’’. Toshkent-2019

2. Гафуров К., Абдуллаев С. Характеристика почвенного покрова орошаемой зоны Бухарской области. - Ташкент: Изд-во «Фан», 1982.-130 с.

3. Курвантаев Р. Оптимизация и регулирование агрофизического состояния орошаемых почв пустынной зоны Узбекистана. Автореф. докт. дисс. - Ташкент. 2000. - С. 40-55.

4. P.Uzoqov, Sh.Holiqulov, I.Boboxo’jayev ,,Tuproqshunoslik’’ Toshkent-2010

5. Курвантаев Р., Назарова С.М.Зарафшон воҳаси қуйи оқими суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг агрофизикавий ҳолати. –Бухоро. 2021.- 142 б.

5. R.Q.Qo’ziyev Atrof-muhit o’zgarishi sharoitida yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan pqilona foydalanish masalalari mavzusidagi ilmiy amaliy seminar to’plami Toshkent, 2016 yil

6. Назарова С.М., Курвантаев Р. Бухоро воҳаси тупроқлари / “O’zbekiston qishloq xo’jaligi” журналининг “Agro ilm” илмий иловаси. –Тошкент, 2012. №3 (23). - Б. 54-55.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 634.11

INTENSIV BOG’LARDA MEVALI DARAXTLAR MAHSULDORLIGINI OSHIRISHNING SAMARALI YO’LLARI

Nazarova Sevara Mustakimovna, dotsent,
Saidov Mahmud Amonovich, o‘qituvchi,
Buxoro muhandislik texnologiya instituti.

Annotasiya. *Bugungi kunda intensiv bog’larda mevali daraxtlar maxsuldorligini oshirishning eng zarur sharoiti bu quyosh radiasiyadan maqbul va samarali foydalanish, hamda barg yuza sathini ko’paytirish hisoblanadi. Olma daraxti uchun barg qismining kattaligi, daraxt tanasi shox-shabbalarning yoritilganligi va fotosintez maxsuldorligini oshishi ko’pincha nav payvandtaglar kombinasiyalari, daraxtlarni kesishi va ularni shakllantirish tartibi hamda ko’chat qalinligi bilan aniqlanadi. Kesish usullari va darajalarini barg sathining hajmi, daraxt tanasi shox-shabbalarining yorilganliga va fotosintez maxsuldorligini yaxshilashga bog’liqligi atroflicha o’rganilgan.*

Kalit so’zlar: *intensiv bog’lar, mevali daraxtlar, nav-payvantag kombinasiyalari, barg sathi, shox-shabbalarining yorug’ligi, fotosintez maxsuldorligini, hosildorligi, hosil sifati.*

Аннотация. *Сегодня важнейшими условиями повышения продуктивности плодовых деревьев в интенсивных садах являются оптимальное и эффективное использование солнечной радиации и увеличение площади листовой поверхности. У яблонь площадь листьев, освещенность ствола и ветвей, а также повышение продуктивности фотосинтеза часто определяются сочетанием сортовых подвоев, очередностью обрезки и формирования деревьев, толщиной саженца. Взаимосвязь между методами обрезки и степенью обрезки с объемом листовой поверхности, ветвлением ствола и улучшением продуктивности фотосинтеза была тщательно изучена.*

Ключевые слова: *интенсивные сады, плодовые деревья, сорта-подвойные комбинации, площадь листовой поверхности, освещенность кроны, продуктивность фотосинтеза, урожайность, качество плодов.*

Abstract. *Today, the most important conditions for increasing the productivity of fruit trees in intensive orchards are the optimal and efficient use of solar radiation, as well as increasing the leaf surface area. For apple trees, the size of the leaf area, the illumination of the trunk and branches, and the increase in photosynthetic productivity are often determined by the combination of varietal rootstocks, the order of pruning and shaping trees, and the thickness of the sapling. The dependence of pruning methods and degrees on the volume of the leaf area, the illumination of the trunk and branches, and the improvement of photosynthetic productivity has been studied in detail.*

Keywords: *intensive orchards, fruit trees, variety-rootstock combinations, leaf area, crown illumination, photosynthesis productivity, productivity, fruit quality.*

So’nggi yillarda intensiv bog’lar barpo qilinmoqda, bu bog’larda mevali daraxtlarni parvarishlash agrotexnologiyalarida yosh daraxtlarga shakl berish, kesini usul va darajalarini hamda navlarning biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda ilmiy asoslangan darajada olib borilmoqda. Lekin, shuni alohida ta’kidlash joizki bu boradagi bajarilgan ilmiy ishlar mevali navlarning biologik xususiyatlari, meva berish va hosil elementlarini shakllanishini o’rganish asosida maqbul ilmiy tavsiyalar berilgan, lekin bu tadqiqotlarda mevali daraxtlarning yoshartiruvchi va meyorlashtiruvchi kesish usullari va darajalari muayyan tuproq iqlim sharoiti va navlarda to’liq o’rganilmagan.

Hosil beruvchi mevali daraxtlar novdalarni 3-4 yil davomida siklik ravishda yangilab turish uchun qo’llaniladigan yoshartiruvchi me’yorlashtiruvchi kesish usullari hamda hosil berib bo’lgan shoxlarni holatiga qarab qisqartirish darajalari ishlab chiqarish sharoitlarida keng qo’llanilmoqda.

Ilmiy tajriba o’tkazishni asosiy maqsadi bu ishlab chiqarishga eng maqbul va samarali yoshartiruvchi davriy kesish usuli va darajalarini hosil berib bo’lgan novdalarda qo’llash, qoldirilgan hosil beruvchi novdalarda qisqartirish darajalarini o’rganish orqali intensif olma bog’larida mevalar hosilini barqaror va muttasil oshirishini ta’minlash, mo’l va sifatli meva hosili berish samaradorligini oshirish va olingan yuqori natija bergan nav, kesish usuli va darajalarini ishlab chiqarishda keng joriy qilinishdan iborat. Intensiv olma bog’lari 6x4 m tartibda Golden Delishes navi joylashgan, payvandtag esa o’ta sekin o’suvchi mm-106 dir. Bir yil davomida 4-5 marotaba jo’yaklab, 3200-3500 m^3/ga me’yorda sug’orildi.

Tajriba tizimi. Olma daraxti navlarida shox shabbasini yoshartiruvchi kesish usul va daraxtlarni o’rganish maqsadida quyidagi jadvalda keltirilgan tajriba tizimi olib borildi.

1-jadval

Tajriba usuli

Hosil berib bo’lgan o’suvchi shoxlarda yoshartiruvchi kesish usulini qo’llash variantlari	Qoldirilgan hosil beruvchi kurtaklar miqdori, dona.
Ishlab chiqarish sharoitida qo’llanilayotgan kesish usuli tavsiya bo’yicha (nazorat)	Qisqartirishsiz
3-yillik siklik almashish bo’yicha yoshartiruvchi kesish usuli	4-8 8-12 12-16 Qisqartirishsiz
4-yillik siklik almashish bo’yicha yoshartiruvchi kesish usuli	4-8 8-12 12-16 qisqartirishsiz

Tajribada hosil berib bo’lgan o’suvchi shoxlarda yoshartiruvchi va me’yorlashtiruvchi kesish usulining 3 va 4 yillik almashishi bo’yicha kesish va hosil beruvchi shoxlarni qisqartirish darajalarini aniqlash o’rganiladi.

Buxoro viloyatida amal qilinayotgan tavsiyalarda olma daraxtini kesish quruq, kasallangan va bir-birini o’sishiga xalal beradigan hosil shoxlarini kesishdan iborat bo’lgan qirqish usulidan foydalaniladi.

3-4 yillik kesishning almashinuvi bo’yicha ishlab chiqarish sharoitida qo’llanilayotgan kesish usuli (nazorat) fonida har yili har bir olma daraxtining 3-4 dona o’suvchi, hosil bergan shox-shabbalari yoshartiriladi kelgusi yilda yangi o’suvchi va xosil beruvchi novdalar olish uchun 2-3 bo’g’inli kurtakchalar qoldirib qisqartiriladi.

Olma daraxtlarida hosildorlik ko’rsatkichlari barcha hisob-kitob uchun qoldirilgan har bir daraxtda o’rganildi, o’rtacha ko’rsatkich 1 gektar uchun hisob qilib olindi. Shox-shabbalar mahsuldorligi $1m^2$, $1m^3$ va $1sm^2$ga nisbatan aniqlandi.

Natijalar va munozara. Mevali daraxtlar, shu jumladan olma mahsuldorligini oshirishning eng zarur sharoiti bu quyosh radiasiyadan yaxshi foydalanish hamda barg yuza sathini ko’paytirish hisoblanadi. Olma daraxti uchun barg qismining kattaligi ko’pincha payvand qilingan payvantaklarni o’sish kuchi va nav kombinasiyalari, daraxtlarni kesish va ularga shakl berish tartibi tartibi hamda haqiiy ko’chat qalinligi bilan aniqlanadi.

O’simliklar organizmining o’sish biomassasi, jumladan hosilning foydali-xo’jalik biomassasi – fotosintez hisoblanadi. Hamma barglar juda xilma-xil mahsuldorlik bilan ishlaydi, chunonchi bu ularning daraxt tanasi shox-shabbasida qanday joylashganligiga va quyosh radiasiyasi bilan qanday ta’minlashiga qarab, fotosintez jarayoni turlicha kechishi sababli, fotosintez mahsuldorligi ham shunga bog’liq holda o’zgaradi,daraxtlarning mahsuldorligini o’sishiga zamin yaratadi.

Intensiv bog’larda meva parvarish bilan shug’ullanadiganlarning vazifasi daraxtlarga shakl berish va kesish darajalariga amal qilib, har bir daraxt shoxlari yaruslarida barg sathini to’g’ri joylashtirish orqali, pirovaru natijada fotosintez mahsuldorligini oshirishdan iboratdir. Shunday to’liq yorituvchanlikning ochiq maydonlardagi maqbul darajasi 50-70% bo’lishi hisoblanadi. Nurlanishning me’yoriy darajasini ba’zi bir vaqtda oshirish yoki pasaytirish hisobiga fotosintez jarayoni me’yor darajasida o’tadi va hosil beruvchi mevali daraxtlarni normal o’sishiga sabab bo’ladi.

Barg sathi maydonini me’yoriy darajagacha yetkazish bilan hosildorlikni oshirish mumkin, deb bo’lmaydi. Hamma barglar yetarlicha mahsuldor va unumli ravishda ishlashi zarur. Barg sathi ishining serunumligi va unumdorligini oshirishda amaliy tafovutlar juda katta barg faoliyatining serunumligi va fotosintez mahsuldorligi bargning qanday shox-shabbada joylashganligiga, uning hosil bo’lish vaqtiga, barg sathi kattaligiga, struktura tuzilishiga, yoshiga, akseptorlarning mavjudligiga – organlar yoki to’qimalariga bog’liq bo’lib, ular intensiv ravishda o’z jismini qurishda, fiziologik jarayonlarni amalga oshirishda yoki ularni qishki-bahorgi davrlarda oziqalarni zahiralash uchun assimilyatorlarni intensiv ravishda jalb etadilar.

O’tkazilgan ilmiy tadqiqotlar va sinov natijalari shuni ko’rsatdiki, o’n besh yillik olma daraxtlarining o’sish va rivojlanish davrlarida barg sathi maydoni maqbul olma daraxtiga bir xil tipda shakl berilishiga va ko’chat qalinligiga qarab (416 dar./ga), kesish usulining uch-to’rt yillik o’rindoshlik sikli bilan yoshartiruvchi kesish darajalarining oshishi tufayli, assimilyasion yuza qismi kattaligining pasayishi kuzatildi Shunda barg yuzasi sathi bir daraxtga hisoblanganda, 4 tadan to 16 tagacha hosil beruvchi kurtaklar paydo bo’lishigacha ularning miqdori kamaya boradi, gektarga hisoblaganda esa ko’payishi aniqlandi.

Shuningdek, o’tkazilgan ko’p yillik tadqiqot va ishlab chiqarish natijalariga ko’ra, kesish darajasining ko’payishi bilan har bir daraxtning barg sathi yuzasi 18-21% ga kamayganligi aniqlandi, 1 ga hisobiga esa barg plastinkasi maydonining ko’payishi hisobiga ortganligi kuzatildi.

O’sib ketgan shoxlarni qisqartirish uchun uch-to’rt yillik davriy ravishda uning o’rnini bosuvchi yoshartiruvchi va me’yorlashtiruvchi kesish usuli va darajalari qo’llanilgan variantlarda barg plastinkasi maydoni 15-20% dan to 23-38% gacha oshdi.

Tadqiqotlardan shu narsa aniqlandiki, bargning assimilyasion yuza qismiga asosan navning biologik xususiyatlari, me’yorlashtiruvchi kesish usuli va darajalari va hosil berib bo’lgan, o’suvchi shoxlarning siklik almashinuvining davomiyligi ta’sir qiladi.

2-jadvalda keltirilgan ma’lumotlar shuni ko’rsatadiki, olmaning Golden Delishes navida shox-shabba maydoni 11,8-13,0 m^2/daraxtni tashkil qildi. Bu kerak bo’lgan ekspozisiyada uchastkani tanlash, daraxtlarning oziqlanish maydon birligi, (o’tqazish sxemasi), shakl berish tizimi, kesish usuli va darajalari va boshqalar, mevali daraxtlarning shox-shabbalarida yorug’lik me’yorini tartibga solishda eng kerak bo’lgan talablardan hisoblanadi.

O’tkazilgan tajribalarimizda meva daraxti shox-shabbalarining barglari bir xil o’lchamda yoritilmaganligi kuzatilgan. Buni, daraxt tanasi shox-shabbaning chuqurroq qismi va yorug’lik tushadigan

2-jadval

Kesish usuli va darajasining olma daraxti barg sathiga va biometrik ko’rsatkichlariga ta’siri

Hosil berib bo’lgan o’suvchi shoxlarda yoshartiruvchi kesish variantlari	Qoldirilgan shoxlarda hosil kurtaklari soni (dona)	Shox-shabba maydoni sathi,		Barg sathining hajmi	
		m^2/daraxt	m^2/ga	m^2/daraxt	m^2/ga
Golden Delishes olma navi					
Nazorat	qisqartirilmaydi	13.4	5574	42.2	17555
3 yillik sikl	4-8	11.8	4909	33.2	13811
	8-12	12.0	4992	35.0	14560
	12-16	12.5	5200	38.0	15801
	qisqartirilmaydi	12.6	5242	39.6	16474
4 yillik sikl	4-8	12.0	4992	35.0	14560
	8-12	12.4	5158	37.0	15392
	12-16	12.8	5242	33.0	16234
	qisqartirilmaydi	13.0	5408	40.2	16723

tomonlari bo’yicha ko’rish mumkin. Golden Delishes navining shox-shabbasi yetarlicha kam bo’lib, barg sathi zich bo’lgan boshqa navli shox-shabbalardan ko’ra, quyosh radiasiyasining katta miqdorini ichkakriroq qismiga kirib borish imkoniyatini ta’minlaydi. Daraxtning yoshi, uning tanasi hajmi va oziq elementlar biomassasi, hamda barg sathining o’sishiga qarab, quyosh radiasiyasining taqsimlanish xarakteri turlicha o’zgaradi.

Tadqiqotlarimizdan shu narsa aniqlandiki, maydon balandligi bo’yicha, shu bilan birga, barg sathi zichligi bo’yicha joylashishining bir kunlik yoritilganlik darajasi o’rganilayotgan olma navlari ichida eng yaxshi ko’rsatkich 3-4 yillik siklik o’rinbosar qoldirib, yoshartiruvchi va me’yorlashtiruvchi kesish usuli va darajalari qo’llanilgan variantda kuzatildi. Ushbu variantda o’suv shoxlari 8-16 ta hosil kurtaklari qoldirilganda shox-shabbalarning yaxshi rivojlanishiga imkon yaratilib, yoritish darajasi bir kunda o’rtacha daraxtning asosiy markazida tadqiqot qilingan navlar bo’yicha ochiq maydon yorug’ligidan 18-26% miqdorida kam bo’ldi, bu ko’rsatkich fotosintez faoliyatining me’yorida kechishi uchun to’liq yetarlidir.

Xulosa o’rnida shuni aytish mumkinki, daraxtlarga to’g’ri shakl berish, kesish usuli va darajalariga rioya qilib qisqartirish vositasida, ularning o’sishi va rivojlanishiga yuqori sifatli va jadal ravishda meva berishiga ijobiy ta’sir qiladi, shu jumladan quyosh energiyasining masofalar bo’ylab tarqalishidan unumli foydalanib, maydon va maxsulot birligi hisobida kam sarf xarajat qilinib yetishtirilgan maxsulotning tan narxi arzonlashadi, mevali daraxtlarning hosildorligi va sifati keskin yaxshilanib ularning yashovchanligi ortadi, ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi.

Mevali daraxtlarda kechadigan fotosintez jarayonining jadallashishida va uning maxsuldorligining oshishida bevosita yorug’lik energiyasining miqdori katta ahamiyatga egadir. Bu yerda yorug’lik nuri faqatgina yoritish vazifasini ijro etibgina qolmasdan, balki quvvat manbai bo’lib assimiliasion apparat tuzilishiga o’sish va rivojlanish jarayonlarining jadalligi bevosita ta’sirini ko’rsatadi, oziq moddalar assimiliasiyasining turli xil organlar bo’ylab taqsimlanishini boshqarib tartibga soladi.

Olib borilgan tadqiqotlarimizda va ishlab chiqarish sharoitidagi sinovlar shuni ko’rsatadigi kesish usuli va darajalari qo’llanilgan variantlarda yoritilganlik darajasi va yoritish miqdoriga hosil berib bo’lgan o’suvchi shoxlarning qisqartirish darajasining olib borishiga qarab fotosintez sof maxsuldorligi ortib borishi kuzatildi.

ADABIYOTLAR

1. Aripov A.U., Aripov A. A. (2013) Seed intensive gardens. – Tashkent. “Sharq”. – p. 156.
2. Yunusov R., Umarov K. (2007) Horticulture. – Tashkent. “National Society of Philosophers of Uzbekistan”. – p. 182.
3. Ganiyeva F.A (2021). Economical innovative basis for the care of ntensive stunted apple varieties. центр научных публикаций (buxdu.uz), 6(6). извлечено от https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/3375
4. Yunusov R, Nazarova S, Ganiyeva F.A, Atayeva Z, (2021). Influence of cultivar combinations and seedling thickness on the formation of phytometric indicators and productivity of pear trees in intensive orchards. Vol. 11, Issue 9, September 2021 Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492
5. Yunusov, R., Ganieva FA (2021). Studying the different formations of apple trees in intensive orchards. Центр научных публикаций (buxdu. uz), 6(6).
6. Ganieva FA and Yunusov R. //”The growth, development and yield of apple trees in intensive fruit orchards are hardwood cutting combinations and their dependence on the thickness of seedlings.” NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal| NVEO (2021): 9591-9595.
7. Yunusov, R., Nazarova S, Ganieva FA Intensiv pakana nok daraxtlarini resurs-tejamkor agrotexnologiyalar bo’yicha parvarishlash asoslari. Monografiya. Durdona nashriyoti. Buxoro 2022. 120 bet.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 632.934:581.57

OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH UCHUN O‘SIMLIK MAHSULOTLARINI AN’ANAVIY HIMOYA QILISH USULLARI

Qilichiva Sakinabonu Zafar qizi, talaba,
Tog‘onova Zulxumor Erkin qizi, talaba,
Samarqand agroinnovatsyalar va ilmiy tadqiqotlar instituti,
Tursunov G‘iyos Sunnat o‘g‘li, q.x.f.f.d (PhD), assistent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada qishloq xo’jalik ekinlarini zararkunanda, kasallik va begona o’tlardan kafolatli himoya qilish va shu bilan birga atrof - muhitni muhofaza qilish - zamonaviy qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishining ikki asosiy muammoni hal etish xususiyatlari keltirilgan.*

Integratsiyalashgan ekinlarni muhofaza qilish, barqaror qishloq xo’jalik ishlab chiqarishini ta’minlaydi va inson va hayvonlar salomatligiga o’z hissasini qo’shadi.

Kalit so‘zlar: *turlarning tarkibi, zararkunandalar, oziq-ovqat, zarar, sonini, qishloq xo‘jaligi usimliklari, sikadalarning turlari, polifaglar, oligofaglar.*

Аннотация. *В статье представлены особенности современного сельскохозяйственного производства решающего две важнейшие проблемы - гарантированной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков и одновременно - защиты окружающей среды.*

Интегрированная защита растений обеспечивает защиту культур, устойчивое производство сельскохозяйственной продукции и способствует сохранению здоровья человека и животных.

Ключевые слова: *видовой состав, вредители, питание, ущерб, численность, сельскохозяйственные растения, виды цикад, полифаги, олигофаги.*

Abstract. *The article presents the features of modern agricultural production solving two major problems - guaranteed protection of agricultural crops from pests, diseases and weeds, and at the same time - environmental protection.*

Integrated crop protection ensures crop protection, sustainable agricultural production and contributes to human and animal health.

Keywords: *species composition, pests, food, damage, number, agricultural plants, types of cicadas, polyphagous, oligophagous.*

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO) 2020-yilni Xalqaro o‘simliklar salomatligi yili deb e’lon qildi. FAO bu yil butun dunyo e’tiborini o’simliklar sog’lig’ini himoya qilish ochlikka barham berish, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqtisodiy rivojlanishni rag’batlantirishga qanday qaratish uchun noyob imkoniyat bo’lishini ta’kidlaydi.

Hammaga ma’lumki, FAO BMTning asosiy vazifasi ochlikka qarshi kurash bo’lgan tashkilot bo’lib, u erda mamlakatlar oziq-ovqat xavfsizligi sohasidagi siyosiy qarorlarni muhokama qiladi va kelishib oladi. FAO mamlakatlarga qishloq xo‘jaligi amaliyotini yaxshilashda yordam beradi hamda sog‘lom ovqatlanish va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga intiladi.

FAO hisob-kitoblariga ko‘ra, har yili oziq-ovqat ekinlarining 40% o‘simlik zararkunandalari va kasalliklari tufayli nobud bo‘ladi. Ular qishloq xo‘jaligiga jiddiy zarar yetkazadi.

Iqlim o’zgarishi va inson faoliyati ekotizimlarni o’zgartiradi, biologik xilma-xillikni kamaytiradi va zararkunandalar rivojlanishi mumkin bo’lgan yangi joylarni yaratadi.

O’simliklarni zararkunandalar va kasalliklardan himoya qilish, mutaxassislarning fikriga ko’ra, o’simliklar salomatligi bilan bog’liq to’liq miqyosdagi favqulodda vaziyatlarning oqibatlarini bartaraf etishdan ko’ra ancha tejamkor. Ko’pincha zararkunandalar va o’simlik kasalliklari o’zlarini o’rnatgandan so’ng ularni yo’q qilish juda qiyin va ba’zan imkonsizdir. Ular bilan kurashish uchun ko’p vaqt va pul kerak bo’ladi.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning asosiy maqsadi qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishida o’simlik zararkunandalarining halokatli oqibatlarini oldini olishdir.

Bizning hozirgi asosiy maqsadimiz o’simliklar salomatligi va oziq-ovqat xavfsizligining hozirgi holatini o’z ichiga olgan umumiy o’simliklar salomatligi muammolarini taqdim etishdir.

Bu ish uchun material O‘zbekiston sharoitida madaniy o‘simliklarning so‘ruvchi zararkunandalari bo‘yicha 20 yillik tadqiqotlar bo‘ldi. Entomologiyada umumiy qabul qilingan usullar va maxsus texnikalardan foydalanilgan.

Ma’lumki, oziq-ovqat xavfsizligi tushunchasi davlat milliy xavfsizligining elementi hisoblanadi. Barcha odamlar, har doim faol va sog’lom hayot uchun yetarli va xavfsiz oziq-ovqatga jismoniy va iqtisodiy kirish imkoniyatiga ega bo’lgan vaziyat.

Oziq-ovqat xavfsizligi davlatning qishloq xo’jaligi va iqtisodiy siyosatining asosiy maqsadi bo’lib, quyidagi elementlarni o’z ichiga oladi: yetarli, xavfsiz va to’yimli oziq-ovqat mahsulotlarining jismoniy mavjudligi (mavjudligi); aholining barcha ijtimoiy guruhlari uchun zarur miqdorda va sifatli oziq-ovqat mahsulotlarining iqtisodiy mavjudligi; milliy oziq-ovqat tizimining yetarli bazasi va iqtisodiy mustaqilligi (oziq-ovqat mustaqilligi); ishonchlilik, ya’ni milliy oziq-ovqat tizimining mavsumiy, ob-havo va boshqa o’zgarishlarning mamlakatning barcha hududlari aholisini oziq-ovqat bilan ta’minlashga ta’sirini minimallashtirish qobiliyati; barqarorlik, ya’ni milliy oziq-ovqat tizimi kengaytirilgan takror ishlab chiqarish rejimida rivojlanmoqda.

Mamlakatimizda hozirgi vaqtda zararli organizmlarning ekotizimdagi o‘rni va inson uchun amaliy ahamiyatiga katta e’tibor berilmoqda.

Oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash maqsadida o‘simliklarni himoya qilishning yaxlit tizimi yaratilmoqda va doimiy ravishda joriy etilmoqda. Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda zararkunandalarga qarshi kompleks kurashning ahamiyati katta.

Pestitsidlarni qo’llash xavfi shundaki, doimiy, yuqori zaharli pestitsidlarni katta dozalarda muntazam ravishda ishlatish bilan atrof-muhitning ifloslanishi kuzatiladi, bu foydali hasharotlar, qushlar, baliqlar va boshqa hayvonlarning kasalliklariga va nobud bo’lishiga, shuningdek, odamlarning bevosita pestitsidlar yoki ular to’planishi mumkin bo’lgan mahsulotlar bilan zaharlanishiga olib keladi. Yuqori darajada o’ziga xos bo’lgan istiqbolli pestitsidlarga jinsiy jalb qiluvchilar, repellentlar, kimyosterilantlar va boshqalar kiradi.

Ushbu ekotizim yondashuvi pestitsidlarni minimal yoki umuman ishlatmasdan sog’lom o’simliklarni yetishtirish uchun turli nazorat usullarini birlashtiradi.

Zararkunandalar o’simliklar uchun doimiy tahdiddir.

Ma’lumki, dunyoning eng muhim qishloq xo‘jaligi ekinlarining zararkunandalar ta’sirida nobud bo‘lishi 20 foizdan 80 foizgacha.

Zararli organizmlarning ta’siri o’simlik mahsulotlarining sifatiga ta’sir qiladi, bu ozuqaviy xususiyatlarning kombinatsiyasi va yig’im-terimdan keyin ularni saqlab qolish qobiliyati sifatida tavsiflanadi, uning yo’qolishi mahsulotni iste’mol qilish va sotish uchun yaroqsiz holga keltiradi.

Oziq-ovqat xavfsizligi nuqtai nazaridan zararkunandalar ta’sirida yo’qotishlarni minimallashtirish muhimdir.

O‘simliklarni kompleks himoya qilishning asosiy elementlariga zararli organizmlarni kuzatish tizimi (fitosanitar monitoringi), chidamli navlardan foydalanish, bioratsional pestitsidlar, biologik mahsulotlar, zararli organizmlar sonini tartibga solishning tabiiy mexanizmlari kiradi.

Aytish kerakki, dunyoda so’nggi yillarda bu iqtisodiy jihatdan muhim hasharotlar guruhiga katta qiziqish paydo bo’ldi. O‘zbekistonning ko‘pgina viloyatlarida so‘ruvchi hasharotlar, ayniqsa, polifaglar va oligofaglar faunasini jadal o‘rganish ishlari olib borilmoqda.

O’tgan asrning 70-yillarida biologik usulning amaliy rivojlanishi boshlandi; u zararli organizmlarning tabiiy dushmanlaridan foydalanishni o’z ichiga oladi. Bu usul atrof-muhit uchun xavfsiz ekanligini isbotladi. Samarali kompleks o’simliklarni himoya qilish himoya choralarining umumiy tizimida biologik usullarni boshqa usullar bilan birlashtirishni o’z ichiga oladi. O’simliklar zararkunandalariga qarshi kurash oqilona, tejamkor, samarali bo’lishi va atrof-muhit va oziq-ovqat mahsulotlarining ifloslanishiga yo’l qo’ymaslik, ya’ni selektiv yondashuvga asoslangan qishloq xo’jaligi ekinlari zararkunandalariga qarshi kurashning eng xavfsiz tizimini qo’llashni ta’minlashi kerak.

Xulosa. Qishloq xo‘jaligi ekinlari aholining tirikchilik manbai bo‘lib, iqtisodiyot va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi.

Dunyodagi eng muhim qishloq xo‘jaligi ekinlarining zararkunandalar ta’sirida nobud bo‘lishi 20 dan 80% gacha.

Zamonaviy qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishi ikkita asosiy muammoni - qishloq xo’jaligi ekinlarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o’tlardan kafolatlangan himoya qilish va shu bilan birga atrof-muhitni muhofaza qilishni hal qilish zarurati bilan duch kelmoqda.

Zararkunandalarga qarshi kompleks kurash ekinlarni muhofaza qilish, barqaror qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini ta’minlaydi va inson va hayvonlar salomatligini asrash, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga hissa qo‘shadi.

ADABIYOTLAR

1. Normaxmatov R., Pardayev G‘.Ya., Ismoilov I.Sh. “Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi obyektlari” Darslik. Toshkent. Tafakkur 2019 yil.

2. Кожевникова А.Г. Laodelphaxstriatellus (Fall.) и её диагностика //Ж.Agrokimo himoya va o‘simliklar karantini. № 4. – Ташкент: – 2020.

3. Кожевникова А.Г. Kelisiapannonica Mats//Ж. Актуальные проблемы современной науки. № 6 (112). ISSN 16-80-2721. – Россия. – Изд. Спутник. – М.: - 2020.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 582.26: 581.4

AZOLLA O’SIMLIGIDAN YASHIL BIOMASSA HOSIL QILISH TEXNOLOGIYASI

M.SH. Qurbonboyeva, talaba,
Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada Azolla caroliniana ning Samarqand viloyati sharoitiga introduksiyalanishi, vegetatsiya davrining bosqichlar bo‘yicha borishi va xar bir vegetatsiya davrida biomassa xosil qilish dinamikasi natijalari keltirilgan.*

Azollani o‘stirish uchun har-xil, organik va organomineral oziqa muhitlar tayyorlanib, kristalizatorlar, shisha-plastikdan foydalanildi. Yuqorida keltirilgan qurilmalarda azollaning o‘sishi va vegetativ ko‘payishi kuzatildi. Azollani 1m2 dagi xosildorligini aniqlash uchun, uning ho‘l biomassasini tarozida o‘lchash uslubidan foydalanildi.

Kalit so‘zlar: *yuksak suv o‘simliklari, biomassa, Azolla karolina, oqava suvlar*

Аннотация. *В статье представлены результаты интродукции Azolla caroliniana в условия Самаркандской области, поэтапное течение вегетационного периода и динамика образования биомассы в течение вегетационного периода и сбора урожая.*

Ключевые слова: *высшие водные растения; биомасса; Азолла каролина; периоды вегетации*

Abstract. *The article presents the results of the introduction of Azolla caroliniana into the conditions of the Samarkand region, the gradual course of the growing season and the dynamics of biomass formation during the growing season and harvest.*

Keywords: *higher aquatic plants; biomass; Azolla carolina; vegetation periods*

Kirish. Hozirgi vaqtda antropogen omillarning biosferaga ta’siri yil sayin ortib bormoqda. Biz bilamizki, suv ekotizimlari turli antropogen omillar ta’siriga juda sezgir hisoblanadi. Bir qator ishlar suv o‘simliklariga ta’sir qiluvchi asosiy salbiy omillar antropogen va tabiiy ekanligini ko‘rsatdi. Noqulay tabiiy omillarga quyidagilar kiradi: fitotsenozlarning ketma-keto‘zgarishi, iqlimo‘zgarishi, ba’zi o‘simlikturlarining boshqalari tomonidan siljishi, yashash joyining suv rejimining o‘zgarishi. Salbiy antropogen omillarga quyidagilar kiradi: sug‘orish va drenaj ishlari natijasida tabiiy suv havzalarining suv rejiminingo‘zgarishi, evtrofikatsiya va ifloslanish tufayli yashash sharoitining keskin o‘zgarishi, suv makrofitlari muhofaza qilinadigan turlarining biomassasini intensiv yig‘ish, suv o‘simliklariga zarar yetkazish. Avtotransport vositalarida chakalakzorlar. O‘simliklar o‘sishini yig‘ish muddati mahsuldorlikka samarali ta’sir qiladi [1]. Shuni ta’kidlash kerakki, suv makrofitlarining tabiiy suv ekotizimlariga maksimal antropogen omillarining ta’siri sharoitida moslashuvchan xususiyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan tadqiqotlar nazariy jihatdan qiziqish uyg‘otadi va eng katta amaliy ahamiyatga ega, chunki ular suvni biomonitoring qilishning ilmiy asosi hisoblanadi. [2] Shunday qilib, suv o‘simliklarining tabiiy suvlarning ifloslanishiga qarshilik ko‘rsatish mexanizmlarini o‘rganish dolzarb hisoblanadi. Mavjud adabiyotlarda antropogen ta’sir sharoitida to‘g‘ridan-to‘g‘ri oliy suv o‘simliklarining tabiiy yashash joylarida hosil bo‘ladigan qarshilik mexanizmlarini o‘rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar to‘g‘risida juda ko‘p ma’lumotlarni topish mumkin edi [3]. Azolla Carolina Janubiy Amerika suv havzalarida va Markaziy Amerikaning ham tropik, ham subtropik mintaqalarida keng tarqalgan.U ko‘lmaklar, ko‘llar va sekin oqadigan daryolarda uchraydi. Yevropa mintaqasida uchramaydi. Osiyoda iqlimlashtirilgan. U bo‘yi 1-2 sm bo‘lgan kichik,chiroyli suv o‘simligidir. Azollaning ildizi yo‘q, ildizi suv osti barglari bilan almashtirilgan. U suv yuzasida sekin suzadi. Barglari mayda, juft-juft bo‘lib poyada joylashgan bir yillik o‘simlik. Tropik mintaqalardagi ko‘llardau chraydigan vakillari ko‘p yillik. Poyasi gorizontal, ozgina qirrali, tarvaqaylab ketgan, ildiz poyasi sust rivojlangan, novdalari ingichka suvda osilib turadi. Poyasining yuqori qismi yashil,ostki qismi pushti rangda bo‘ladi. Yozda juda tez tarqaladi va bir necha hafta ichida u suv havzasining butun yuzasini to‘liq qoplay oladi. Reproduksiyasi (ko‘payishi) ikki usulda-vegetativ (alohida navdalari orqali) va jinsiy (sporalari orqali). Azolla Carolinani 12-28°C suv haroratida va yorqin nurda yetishtirish kerak. 16°C dan past haroratlarda bu o‘simlikning o‘sishi to‘xtaydi va barglari chiriy boshlaydi [8].

Materiallar va usullar. Tadqiqot o’byektimiz makrofitlar vakili Azolla caroliniana. Ushbu o‘simlik ochiq, nisbatan optimal yoritilgan va isitiladigan tajriba maydonchasida yetishtirildi. Suv makrofitini o‘stirish uchun hovuzcha yog‘och taxtalardan yasalgan. Har bir havzaning chuqurligi 60-70 sm, suv sathining maydoni esa 1 m^2 edi. Tajribada o‘simliklarni yetishtirish uchun ozuqaviy muhit sifatida chorvachilik fermer xo‘jaliklarining chiqindi suvlari ishlatildi. Maxsus jihozlangan laboratoriyalarda o‘simliklarni yetishtirish uchun ozuqa vositalarining maqbul kontsentratsiyasini tanlash bo‘yicha bir necha ilmiy tajribalar o‘tkazildi.Tajriba davomida havo harorati 26-36°C, suv harorati 17-24°C, pH 6-7.

Natijalar va munozara. Azolla caroliniana biomassasini yig‘ish vaqtining hosildorlikka ta’sirini o‘rganish uchun tadqiqotlar o‘tkazdik. Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, kunlik yig‘im-terim bilan biomassaning o‘rtacha kunlik o‘sishi sekinlashadi. Shuningdek, o‘rganilgan o‘simlik turlarining biomassasining o‘sishi, muntazam biomassani yig‘ish bo‘lmasa ham kamayadi. O‘simliklar o‘sishining sekinlashishiga ta’sir qiluvchi asosiy omillardan biri bu ularning zichligini keskin ko‘payishi. Biomassaning eng maqbulko‘payishi har 3 kunda biomassani yig‘ishtirilganda kuzatildi.

Bilamizki, suv makrofitlarining eng yaxshi o‘sishi va rivojlanishi ular o‘sadigan ekologik omillarga bog‘liq. Evolyutsion rivojlanish jarayonida suvli makrofitlar davriylikni rivojlantirdilar. Kun va tunning o‘zgarishi bilan bog‘lanish kun davomida vaqtga qarab hayotiy jarayonlarning pasayishi va maksimal faollik bilan ifodalanadi. Yashash sharoitlari nafaqat kun va mavsumga qarab farq qiladi. Suv o‘simliklariga harorat va yorug‘lik eng katta ta’sir ko‘rsatadi.

Xulosalar.

1. Azolla caroliniana ifloslangan suvlarni tozalash uchun amalda qo‘llashda biomassani yig‘ish vaqtini hisobga olish kerak. Har 3 kunda o‘rganilayotgan o‘simliklarning biomassasini yig‘ish eng maqbul vaqt ekanligi eksperimental ravishda isbotlangan.

2. O‘tkazilgan tajribalarning tahlili shuni ko‘rsatdiki, o‘sha sharoitida yuqorida ko‘rsatilgan suv o‘simliklari vakillari olti oy ichida ifloslangan suvlarni tozalash uchun ishlatilishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Досметов А.Т. Каролина азолласининг мавсумий ўсиши ва кўпайиш динамикаси // Ўзб. биол. журн. 2002 б., № 4. 48-52 б.

2. Досметов А.Т. Каролина азолласи-озиқабоп ва оқсил витаминли ўсимлик//ГулДУ ахборотномаси.2002.,№4. 17-20 б.

3. Раимбеков К. Т. Биологическая очистка сточных вод животноводческих комплексов с использованием высших водных растений// Химия и биология. Международный научный журнал 2017 № 3 (33)

4. Шоякубов Р.Ш., Досметов А.Т. О распространении азоллу каралинской в водоемах Узбекистана // Узб. биол. журн. 2001, №5-6.С.46-52.

5. Lumpkin T.A., Plucknett D.L. Azolla as a green manure use and management in crop production // Boulder (Col.):Westview press, (Westview Trop.Agr.Ser.;№5) . 1982.130 p.

6. Akbarova, G. V., & Ummatov, O. (2024). AZOLLA CAROLINIANA O ‘SIMLIGINI ETISHTIRISH VA ISHLATISH ISTIQBOLLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 1(1), 151-154.

7. Jo‘raqulovna, Xodjayeva Nasiba, Akbarova Guliruxsor Vafayevna, and Djurabayeva Dilafruz Nuritdinovna. “AZOLLA CAROLINIANANING MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI.” UXeXc [Sc [re [TT [ùe [US jacUSj [^[] Tq^^ XeX: 34.

8. Ходжаева, Н. Д., Г. В. Акбарова, and Н. Ж. Хужаева. «Использование Azolla Caroliniana Willd в птицеводстве.» (2024).

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 63:631.85

ORGANIK O’G’IT, BIOGUMUSDAN QISHLOQ XO’JALIGIDA FOYDALANISH

Salomova Munira Qilich qizi,
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti doktoranti.

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqotning maqsadi organik o’g’itlar, go’ng va biogumuksning qishloq xo’jaligida qanday samarali foydalanilishini o’rganishdir. Organik o’g’itlar tuproqni boyitadi, uning unumdorligini oshiradi va kimyoviy o’g’itlarga nisbatan ekologik jihatdan xavfsizdir. Go’ng va biogumuks tuproq mikroflorasini yaxshilaydi, suvni saqlashni kuchaytiradi va o’simliklarning o’sishini qo’llab-quvvatlaydi. Ushbu materiallarning qishloq xo’jaligida qo’llanilishi ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi va uzoq muddatli hosil olish imkonini beradi.*

Kalit so’zlar: *organik o’g’it, go’ng, tuproq, mikro va makroelementlar, biogumus.*

Abstract. *The aim of this study is to explore the effective use of organic fertilizers, manure, and biocompost in agriculture. Organic fertilizers enrich the soil, increase its fertility, and are environmentally safer compared to chemical fertilizers. Manure and biocompost improve soil microflora, enhance water retention, and support plant growth. The application of these materials in agriculture helps maintain ecological balance and ensures long-term crop yields.*

Keywords: *organic fertilizer, fertilizer, soil, micro and macroelements, biohumus.*

Аннотация. *Цель данного исследования - изучить, как эффективно использовать органические удобрения, навоз и биокомпост в сельском хозяйстве. Органические удобрения обогащают почву, повышают её плодородие и экологически безопасны по сравнению с химическими удобрениями. Навоз и биокомпост улучшают микрофлору почвы, увеличивают водоудерживающую способность и способствуют росту растений. Применение этих материалов в сельском хозяйстве помогает поддерживать экологический баланс и обеспечивает долгосрочные урожаи.*

Ключевые слова: *органическое удобрение, навоз, почва, микроэлементы, макроэлементы, биогумус.*

Organik o’g’it (go’ng), biogumus tuproq unumdorligini ko’tarishda hosilni oshirishda juda kerakli omil hisoblanadi.O’gitlardan foydalanilganda eng avvalo tuproq gumus, azot va boshqa kul elementlar bilan boyiydi.Bugungi kunda qishloq xo’jaligi mahsulotlariga bo’lgan talabning ortishi o’z navbatida yerdan unumli foydalangan xolda yuqori sifatli ko’proq hosil olishni talab etadi.

Har xil organizmlar o’simliklar va hayvonlar qoldiqlari va chiqindilaridan hosil bo’lgan o’g’itlar organik (mahalliy) o’g’itlar deyiladi.Organik o’g’itlarga: go’ng, go’ng sharbati, parranda qiyi, torf, saprofel, yashil o’tlar, sanoatning organik chiqindilari, shahar chiqindilari, suv o’tlari va boshqalar kiradi.Bulardan qoramol go’ngi keng tarqalgan hisoblanib qishloq xo’jaligida eng kop qo’llanilib kelmoqda, chorvachilikdan keng foydalaniladigan joylarda o’g’itlash iqtisodiy jihatdan ham samaradorligi uchun bu o’g’itdan foydalanish kengayib bormoqda.Go’ng tuproqni azot bilan boyitish maqsadida solinadi go’ng tarkibida o’rtacha 0,5-0,7 % azot bo’ladi,bundan tashqari o’simliklar o’sib rivojlanishi uchun zarur bo’lgan ozuqa moddalar xususan, kaliy, fosfor, marganetslar va boshqa ko’pgina moddalarni o’z ichiga oladi.

Biogumus bu atama (grekcha so’z bo’lib “bios”-tiriklik, lotincha “humus”- yer tuproq) degan ma’noni bildiradi. Biogumus Kaliforniya qizil chuvalchangi yordami bilan ishlab chiqarilgan organik o’g’it hisoblanadi. Garchi u hammaga vermikompost, ya’ni chuvalchang komposti nomi bilan malum bo’lsada, biogomusni hosil bo’lish jarayoni juda oddiy. U yer chuvalchangi tuproqni yeydi va uni turli mineral va o’g’itlar bilan aralashtirilgan holda qayta ishlab beradi. Va qayta ishlanagn mahsulot deyiladi. Biogumus tarkibida 0,7-1,2% kaliy, 0,3-0,5% magniy, 2-3% magniy, 0,8-2% azot va juda ko‘p fosfor mavjud. Ko‘chatlar uchun biogumus ham fulvin va gumin kislotalarni o‘z ichiga oladi. Faqat ular quyoshning foton energiyasini qayta ishlashga qodir. Kislotalar uni kimyoviy moddalarga aylantiradi. Tuproqda ular patogen bakteriyalarni (blokirovka) qiladi. O‘simliklarni rivojlanishi va hayoti uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Fulvin kislota hujayralarga kerakli oziq moddalarni beradi, shish paydo bo‘lishining oldini oladi, toksinlar va viruslarni yo‘q qiladi.

O’g’itlash tizimi-tuproq unumdorligini, qishloq xo’jalik ekinlari hosildorligi, yalpi hosil miqdorini oshirish, hosil sifatini yaxshilash va xo’jalikda mehnat samaradorligini oshirish maqsadida o’g’itlardan oqilona foydalanishga qaratilgan agronomik, agrokimyoviy va tashkiliy-xo’jalik tadbirlarini to’g’ri tashkil etish majmuidir. O’g’itlash tizimining tarkibi 3 qismga bo’linadi.

1. Xo’jalikda ilmiy asoslangan o’g’itlash tizimi
2. Ilmiy dehqonchilikning asosini tashkil etuvchi almashlab ekish tizimida o’g’itlash tizimi
3. Almashlab ekish tizimining har bir ekinini alohida o’g’itlash tizimi

Tizimning har uchchala bo’g’ini bir-biri bilan chambarchas bog’langan hamda ularni maxsus o’rganish talab etiladi. Bu uchchala bo’g’inning to’g’ri tashkil etilishi o’g’itlash tizimining samarasini ta’minlaydi. O’g’itlar turi, shakli, ularni qo’llash usuli va muddatlariga bog’liq ravishda turli tuproq-iqlim sharoitlarida har xil nisbat va kombinatsiyalarda qo’llanilganda ekinlar o’sib rivojlanishi hamda hosildorligiga ta’siri va keyingi tasiri turlicha bo’ladi.

O‘g‘itlarning xususiyatlari va tuproq bilan o’zaro ta’sirmi hisobga olgan holda o’simliklaming oziqlanishi uchun qulay sharoit yaratish hamda muayyan tuproq - iqlim sharoitlari uchun o’git qollashning eng samarali me’yori, usuli, muddatlarini va nisbatlarini belgilash muhim ahamiyatga ega. Yuqori va sifatli hosil olish uchun o’simliklarda barcha oziq moddalar bolishi zarur. Ular tuproq tarkibida organik va mineral birikmalar shaklida bo’ladi. Ularning parchalanishi (yemirilishi) va minerallashishi natijasida o‘simliklar o‘zlashtiradigan holatga o’tadi.

Biogumus o’simliklarning sermahsul hayoti uchun zarur bo’lgan ko’p miqdordagi ozuqaviy moddalarga ega. Bu tabiatda mavjud bo’lgan azotning deyarli 99%, shuningdek, barcha fosforning 60%

dan ko’prog’ini saqlaydi.Yerni kislorod bilan to’yintirishga yordam beradi va uni bo’shashtiradi. Shu sababli, tuproqda yashaydigan ekinlar va mikroorganizmlarning ildiz tizimlari havoning etarli qismini oladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko’rsatadiki tuproqlarni o’g’itlash, tuproqning unumdorligini oshiribgina qolmay uning bir qator ko’rsatkichlariga ta’sir qiladi.

Organik o’g’itlar hisobiga ko’payadigan mikroorganizmlar mineral o’g’it tarkibidagi azotni o’zlashtirib, o’z tanasida to’playdi natijada azotning tuproqdagi harakatchanligi susayadi va u o’simliklarning ildiz tizimi joylashgan qatlamda uzoq muddat saqlanib turadi. Bu bilan organik o’g’itlar azotli o’g’itlarning isrof bo’lishini sezilarli darajada kamaytiradi va samaradorligini oshiradi. Go’ngning fosforli o’g’itlarga ko’rsatadigan ta’siri alohida ahamiyatga ega. Bunda birinchidan, mikroorganizmlar o’g’it tarkibidagi fosforni o‘zlashtirib, uni tuproqdagi tuzlarning kimyoviy ta’siridan, binobarin fosforli o’g’itlarning asosiy qismini qiyin eriydigan shaklga o’tib qolishidan saqlaydi. Ikkinchidan, organik o’g’itlar va ular asosida hosil boladigan gumus fosfor zarrachalarini qamrab olib, uni o’simliklar qiyin o’zlashtiradigan shaklga o’tib qolishiga yo’l qo’ymaydi. Uchinchidan, tuproq fermentlari va mikroorganizmlarining nafas olishi jarayonida ajralib chiqadigan CO_2 gazi hamda organik o’g’itlaming parchalanishidan hosil boladigan organik kislotalar ta’sirida tuproqdagi fosforning eruvchanligi kuchayib o’simlik oson o’zlashtiradigan shaklga o’tadi. Go’ng va boshqa organik o’g’itlar ekinlar uchun faqat mineral moddalarning manbai bo’lib qolmay, ularni karbonat angidrid bilan ham ta’minlaydi. Organik o’gitlar tuproqda parchalanganda ko’p miqdorda CO2 ajraladi. Uning bir qismi tuproq havosi tarkibiga kirib, atmosferaning tuproq usti qatlamiga o’tadi, natijada o’simliklarning havodan oziqlanishi yaxshilanadi. Go’ng va boshqa organik o’g’itlar.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki organic o’g’it ya’ni go’ng va biogumusdan qishloq xo’jaligida keng foydalanish mumkin. Organik o’g’itlar tuproqni unumdorligini oshirishgina qolmay namlikni ham oshiradi va umumfizik xossalarini yaxshilaydi va o’simlik o’sib rivojlanishi uchun ozuqa elementlari bilan ta’minlaydi.

ADABIYOTLAR

1. Xayitov M.A, Xashimov.F.H, Torshin.N.P. O’g’it qo’llash tizimi. Samarqand 2021.
2. Ashurova M.X, Boypo’latova.O.A, Muxammadiyeva.G.R, Mamarajabov S.F. O’g’itlarning turlari-xususiyatlari, tuproq strukturasiga va o’simlik hosiliga ta’siri. O’zbekiston fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali 18-son 2023.
3. Ergasheva N.A Tuproq unumdorligini oshirishda biogumuslarning ahamiyati va o’rni. Iqro jurnali 2023.
4. Sattorov J.S, Agrokimyo Toshkent 2011.

3-SHO‘BA
OZUQA EKINLARINI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGI

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.511:631.572:632:631.521.

TOMCHILATIB SUG‘ORISH TEXNOLOGIYASI JORIY ETILGAN MAYDONDA G‘O‘ZANI TUR ICHIDA VA TURLAR ARO DURAGAYLARI BIOLOGIK, SELEKSIYA, SINOV TAJRIBALARI

Danabayev Abdumurod Berdiyevich,
Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti (ITPITI) kafedra mudiri
Fozilov Sherzod Musurmonovich,
Termiz davlat universiteti Botanika kafedrasi katta o‘qituvchisi. b.f.f.d. (PhD)

Annotatsiya. *Maqolada 2023-yil va o‘tgan yillardan ajratib olingan turli avlod namunalari ekib o‘rganilgan va tola sifatiga ko’ra 4 tipga mos bo‘lgan, xosildorligi yuqori, turli tabiiy (biotik va abiotik) omillarga bardoshli, shuningdek tomchilatib sug‘orishga moslashgan individlardan yakka tanlov, yuqori avlod duragaylaridan esa yakka va oilaviy tanlov amalga oshirilganda uning natijalari keltirilgan.*

Kalit so’zlar: *g‘o‘za, tola, texnologik sifat ko‘rsatgichlar, andoza,*

Аннотация. *В статье приведены результаты исследований, в которых были посеяны и изучены образцы различных поколений, выделенные из 2023 года и предыдущих лет. По качеству волокна они соответствовали 4 типам, отличались высокой урожайностью, устойчивостью к различным природным (биотическим и абиотическим) факторам, а также были адаптированы к капельному орошению. При индивидуальном отборе из отдельных особей и индивидуальном и семейном отборе из высокопоколенных гибридов были получены соответствующие результаты.*

Ключевые слова: *хлопчатник, волокно, технологические качества, стандарт*

Abstract. *The article presents the results of a study in which various generational samples, selected from 2023 and previous years, were sown and analyzed. Based on fiber quality, they were classified into four types, demonstrating high yield, resistance to various natural (biotic and abiotic) factors, and adaptability to drip irrigation. When individual selection was performed on specific individuals and both individual and family selection was carried out on high-generation hybrids, the corresponding results were obtained.*

Keywords: *cotton, fiber, technological qualities, standard.*

Suv resurslari taqchilligi ekinlar hosildorligi va uning sifatiga o‘z ta’sirini sezilarli darajada ko‘rsatmoqda. Shu jihatdan, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida intensiv usullarni, eng avvalo, suv tanqisligida g‘o‘zaning suv tejovchi texnologiyasini yanada takomillashtirish orqali suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy texnologiyalarni takomillashtirishda sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha izlanishlar dolzarb hisoblanadi[1,2]. Qolaversa Respublikamizda mavjud g‘o‘za genofondidan foydalanish va genetik jixatdan boyitilgan hosildor, tezpishar, tola sifati yuqori, kasallik va zararkunandalarga bardoshli, kam suv talab qiladigan, abiotik omillarga chidamli g‘o‘za navlarini yaratish dolzarb vazifadir[3].

Go‘za hosildorligi va sifatish yaxshilashda seleksioner olimlar zimmasiga qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida tezpishar, yuqori hosilli va yuqori sifatli kaslliklar va zararkunandalarga chilamli, paxta hosilini yig’ishtirishda mexanizatsiya yordamida terimga moslashgan O‘rtatolali g‘o‘zaning potensial hosildorligi 40-50 s/ga, tola chiqimi 37-38%, tola uzunligi 34-36 mm. navlar yaratish vazifalari qo‘yilgan[4]. Surxondaryo viloyatining ekstremal sharoitida, yuqori harorat, tuproq sho’rlanishli, garmsel, suv tanqisligi, kabi noqulay sharoitlarga chidamli, tezpishar, kasallik va hashoratlar zarariga bardoshli, hosili mashina terimiga mos kabi kompleks xo‘jalik ahamiyatiga ega bo’lgan yangi navlarni yaratish dolzarb masala hisoblanadi [3; 8; 10].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, yuqori maxsuldorlikka ega bardoshli bo‘lgan yuqori avlod namunalariga alohida raqam beriilib 2025-yil ekish vedomostiga kiritish, xosildorligi, (jumladan 1-terim xosili), qimmatli xo‘jalik belgilari, tola sifati yuqori bo‘lgan duragaylar sinov ko‘chatzoriga o‘tkaziladi.

Tajriba tizimi (Tomchilatib sug‘orish tizimi)

1. F1 Biologik o‘chatzori.
2. F2 Biologik o‘chatzori.
3. F3 Biologik o‘chatzori.
4. F4 Seleksiya ko‘chatzori.
5. F5 Seleksiya ko‘chatzori.
6. Stansion sinov ko‘chatzori.
7. Kontkurs sinov ko‘chatzori.

Tahlil natijasida tola chiqimi 1000 dona chigit vazni xamda 100 ta “letuchka” (tolali chigit) vazni bo‘yicha ya’ni tola va xosil miqdorini shakllantiruvchi 3 ta belgini birgalikda taxlil qilib maqsad va talabga javob beradiganlari ajratib olindi.

2024-yil biologik va seleksiya ko‘chatzoridan TST ni qo‘llab sug‘orilgan, mineral o‘g‘itlar suv bilan berilgan fonda yakka tanlov asosida 3106 dona namuna olindi.

Olingan namunalardan tola chiqimi, 1000 dona chigit vazni xamda 100 ta tolali chigit vazni belgilari birgalikda (kompleks) taxlil qilindi, ya’ni tola chiqimi 37% dan yuqori bo‘lgan, namunalar keyingi yilga o‘tkazish uchun nomzod deb olindi. Istisno tariqasida ya’ni boshqa qimmatli belgilari ijobiy bo‘lgan lekin tola chiqimi 37 % dan 1-2 % ga kam bo‘lgan namunalardan 7 donasi istisno tariqasida keyingi yilga qoldirildi.

“Seleksiya” ko‘chatzorlarida 20-25 % atrofida brak qilinishi mumkin bo‘lgan namunalar (genotiplar) xam bo‘lishi maqul degan fikrga amal qilib qoldirildi. Bitta-ikkita belgisi bo‘yicha brak qilib bo‘lmaydi, chunki genotip belgilarni aniqlashga fenotipik belgilar doimo to‘sqinlik qiladi. O‘zgaruvchan iqlim sharoitida, ya’ni ba’zi yili g‘o‘za uchun juda qulay kelsa, ba’zi yillari noqulay kelishi kuzatilgan, shuningdek agrotexnik tadbirlar, agronomiya qoidalari

buzilishi, kechikishi turli tabiiy xamda antropogen omillarning salbiy ta’siri tufayli belgilar o‘zgarishi kuzatiladi.

Biologik ko‘chatzorda “qattiq” tanlov xamisha yaxshi natija bermaydi. Yuqori avlodlarda, ya’ni kompleks belgilar mujassamlangan duragaylarda maqsadli tanlovlar ya’ni kompleks belgilari maqul bo‘lgan istiqbolli tizmaning bitta yoki ikkita belgisini yanada oshirish maqsadida yoki shu belgilarni tenglashtirish maqsadida shu belgi bo‘yicha maqsadga yunaltirilgan “qattiq” tanlab o‘tkaziladi.

Mashxur navlardan Buxoro-102 navining dastlabki sinov jarayonlarida aslida brakka chiqarilgan oila (namuna) bo‘lib ba’zi jihatlarini inobatga olib istisno tariqasida qoldirilgan duragaydan keyinchalik barqaror tizmadan (Buxoro-102) kelib chiqqanligi kabi misollarni keltirish mumkin.

1000 dona chigit vazniga ta’luqli chigitga chiqarish bo‘yicha aloxida miqdor taklif yoki tavsiya qilinmagan ekilib kelinayotgan navlarning 1000 dona chigit vazni 110-125 g atrofida bo‘ladi. Tola chiqimi bilan 1000 dona chigit vazni o‘rtasidagi teskari korrelyatsiya mavjud. Xar ikkala belgi ijobiy bo‘lgan xolatlar xam uchraydi.

Biologik va seleksiya ko‘chatzorida 1000 dona chigit vazni belgisining shakllanishi.

G‘o‘zaning hosildorligi, chigitning unish energiyasi hamda moydorligi yuqori bo‘lishida 1000 dona chigit vazni muhim ahamiyat kasb etadi. Adabiyotlarda keltirilishicha, duragaylarda 1000 dona chigit vazni belgisining irsiylanishi va o‘zgaruvchanligi boshlang‘ich ashyo sifatida ishtirok etayotgan namunalarning genotipiga, parvarishlash sharoitiga va boshqa turli omillarga bog‘liq. (A.R.Siddiqov, 2006), S.Raxmonqulov (2006) o‘rta tolali S-6524, Namangan-77, Buxoro-6, Yulduz, An-Boyovut-2 navlarii va Isroil seleksiyasiga mansub Gedera-5, Gedera-10, navlarining Toshkent (Qibray) va Sirdaryo (Oq-oltin) viloyatlari tuproq-iqlim sharoitida 1000 dona chigit vazni bir-biridan 2,5 g, dan 28,6 g gacha farqlanganligini aniqlagan.

Biologik va seleksiya ko‘chatzorlarda 1000 dona chigit vaznining shakllanishi o‘rganildi. –Jadval ma’lumotlariga ko‘ra, andoza Buxoro-102 g‘o‘za navining 1000 dona chigit vazni o‘rtacha 122 g ga teng bo‘ldi. Tola chiqimi, bilan birga 100 ta tola va chigitning birgalikda vazni belgisi bo‘yicha chiqitga chiqarish jarayonidan keyin qolgan duragaylarning 1000 dona chigit vazni 96,0 g dan 152 g gacha oraliqda bo‘lib, bu yerda eng yuqori natija 5706 x 705 kombinatsiyasi (F2) da kuzatilib, andoza Buxoro-102 g‘o‘za navining belgi ko‘rsatkichidan 30 g ga yuqori bo‘lganligi 72-jadval ma’lumotlarida o‘z aksini topgan. Yuqori natijaga yaqin ko‘rsatkichlar 122-140 g oralig‘ida bo‘lib, ular 20 ta duragay namunalari ega bo‘ldi. Andoza nav Yuuxoro-102 dan 0,0-18,0 g gacha yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Yakuniy chiqitga chiqarishga o‘tkazildi. Keyingi bosqichga tola uzunligi, pishiqligi, chigitdan ajralishi, chigit qobig‘i qo‘shilish darajasi, rangi bo‘yicha xamda dalada shrganilgan ustunlik jihatlar maxsuldorli, shoxlanish tipi, bo‘yi, bo‘g‘in oralig‘i, turli omillarga bardoshligigi va boshqa o‘ziga xos ijobiy belgilari hisobga olinadi va yakuniy xulosa chiqariladi.

ADABIYOTLAR

1. Rustamova, K.B., Sobirov, K.S., Najmiddinov, M.M. G‘o‘zani tomchilatib sug‘orishda sug‘orish me’yori va sug‘orish muddatlari // ORIENSS. 2022. №7.

2. Xamidov , M. (2023). G‘o‘zani tomchilatib sug‘orish tartibining hisobi. Biologiyaning Zamonaviy Tendensiyalari: Muammolar Va Yechimlar, 1(4), 578–586.

3. Xalikova, M. B., & Soriyeva, S. E. (2023). G‘o‘za seleksiyasi ushun tola chiqimi yuqori bo‘lgan boshlang‘ich ashyo. // ILMIY TADQIQOT VA INNOVATSIYA, 2(3), 57–60.

4. Abduraximov. N., Qo’chqorov O. Sara urug’ mo’l hosil garovi./O’zbekiston qishloq xo’jalik jurnali /Toshkent. 2001 yil. №3 34-35 bet.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 632.9. 631. 52.

KUNJUT (SESAMUM INDICUM L) NAV VA NAMUNALARIDA ERTAPISHARLIK, HOSILDORLIK VA MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHI YUQORI BO‘LGAN BIRLAMCHI MANBALAR TANLASH

Amanova Maxfurat Eshmuradovna,
ToshDAU, Sabzavotchilik va issiqxona xo‘jaligini tashkil etish kafedrasi professori,
Norov Ilxom Chori o‘g‘li,
Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti doktoranti,
Bolqiyev Zohid Toshtemirovich,
Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti Dukkakli va moyli ekinlar seleksiyasi laboratoriya mudiri.

Annotatsiya. *Maqolada kunjut (Sesamum indicum L) ning 110 ta nav va namunalarining rivojlanish fazalari va don hosildorligi andoza navlar bilan taqqoslangan holda o‘rganildi. Ilmiy tadqiqotda tanlab olingan namunalar ertapishar va don hosildorlik xususiyatlari o‘rganilgan. Ushbu maqolada seleksiya va urug‘chilikda ertapishar, serhosil, tashqi muhitning noqulay omillarga bardoshli namunalarni tanlash ishlari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *kunjut, kolleksiya, o‘suv davri, mahsuldorlik, ertapishar, namuna, fenologik kuzatuv,nav, serhosil.*

Аннотация. *В статье изучены фазы развития и урожайность зерна 110 сортов и образцов кунжута (Sesamum indicum L) в сравнении со стандартными сортами. В ходе научных исследований изучены раннеяровые и урожайные характеристики зерна отобранных образцов. В данной статье речь идет о селекции раннеспелых, плодовитых,устойчивых к неблагоприятным факторам внешней среды растений в селекции и семеноводстве*

Ключевые слова: *кунжут, сбор, период роста, производительность, ранний, образец, фенологическое наблюдение, сорт, урожай.*

Abstract. *The article studied the developmental phases and grain yield of 110 varieties and samples of sesame (Sesamum indicum L) in comparison with standard varieties. In the course of scientific research, the early spring and grain yield characteristics of the selected samples were studied. This article deals with the selection of early maturing, prolific plants that are resistant to adverse environmental factors in breeding and seed production*

Keywords: *sesame, harvest, growth period, productivity, early, sample, phenological observation,variety, harvest.*

Kirish. Respublikamiz aholisini keng assortimentli arzon va sifatli o‘simlik moyi bilan ta’minlash uchun moyli ekinlarning urug‘i tarkibida moy miqdori yuqori bo‘lgan ertapishar, serhosil, ekologik srtess omillarga bardoshli, eksportbop yangi navlarini yaratish, birlamchi va nav urug‘chiligini tashkil etish hamda ishlab chiqarishga joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Respublikamizning janubiy xududlari iqlim sharoitiga mos kunjutni ertapishar, serhosil va issiqqa bardoshli eksportbop navlarni yaratishda seleksiyaning turli yo‘nalishlari uchun birlamchi manbalar tanlash.

Janubiy hududlarda tuproq va havo haroratining ko‘tarilishini hisobga olib ertapishar,qurg‘oqchilikka chidamli hamda don hosildorligi yuqori bo‘lgan kunjut navlarini yaratish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar o‘tkazish seleksioner olimlar oldida turgan juda muhim vazifadir.

Ariharasutharsan G va boshqa olimlarning ma’lumotlariga ko‘ra kunjut seleksiyasida yuqori hosildor va o‘suv davri bir xil bo‘lgan kunjutning ertapishar navlari tanalsh kelajakda kunjut yetishtirishda mexanik yig‘ish imkonini berganligi takidlangan[5].

Amanova. M va boshqa olimlarning ma’lumotlariga ko‘ra kunjut o‘simlikning o‘suv davrining yigirma –yigirma besh kunida juda sekin o‘sadi.Maysalar unib chiqqanidan o‘simlikda birinchi gullar paydo bo‘lguncha 35-40 kun o‘tadi. Kunjut issiqsevar o‘simlik bo‘lib, tuproq harorati 18-20 oS bo‘lganda maysalar tez va bir tekis unib chiqadi.O‘simlik o‘sishi va rivojlanishi uchun eng qulay haroroat 22-25°C hisoblanadi. Kuz oylaridagi qisqa muddatli salqin (2-3°C) harorat ham o‘simlik va to‘la pishib yetilmagan qo‘zoqchalar uchun hafli ekani takidlangan[1].

Biz, tadqiqotlarimizga O‘simliklar genetik resurslari ITI genofondidan dunyoning 27 ta davlatlaridan jamlangan 110 ta kunjut namunalarini jalb etdik. Ushbu namunalar ilk marotaba Qashqadaryo viloyati iqlim sharoitida morfobiologik va qimmatli xo‘jalik belgilari (ertapisharlik, mahsuldorlik, yirik urug‘lilik xamda hosildorlikgi yuqoriligi) bo‘yicha o‘rganildi va seleksiyaning turli yo‘nalishlari uchun istiqbolli manbalar ajratib olindi.

Olimlarning tajriba natijalarida kunjut vegetatsiya davri 80-130 kun davom etadigan o‘simlikdir.Ushbu vaqt davomida o‘simlik fiziologik yetuklikka erishadi. Tez unib chiqishi, dastlabki o‘sishi va gul hosil bo‘lishi uchun 25°C dan 27°C gacha harorat kerak o‘simlik unib chiqandan keyin havo harorati 18°C dan past bo‘lganda o‘simlikni o‘sishni cheklaydi va gullash davridagi havo harorat 40°C dan past bo‘lganda yaxshi urug‘lantirish amalga oshganligi takidlangan[4].

O‘suv davri davomida fenologik kuzatuvlar olib borildi. Kelib chiqishi turlicha bo‘lgan kunjut namunalarining o‘suv davri bosqichlari bo‘yicha geografik hududlar bo‘yicha tahlil qilindi Andoza sifatida Qashqadaryoda keng yetishtirilayotgan Tashkentskiy-122 navi olindi. Ushbu navning o‘suv davri 121 kunni, bitta o‘simlikdagi qo‘zoqchalar soni o‘rtacha 125 donani, bitta qo‘zoqchadagi urug‘lar soni esa 65 donani, bir tup o‘simlik mahsuldorligi 22,8 g, 1000 dona urug‘ vazni esa 2,8 g, tashkil etadi.

Sh.Oripovning tadqiqotlariga ko‘ra kunjut hosilni yig‘ib olishda o‘simlikning yuqori qismidagi qo‘zoqlarning to‘liq

pishishi oxiriga yetmasdan boshlash lozim bo‘ladi, chunki yuqordagi qo‘zoqlarning yetilishi kutib turilsa pastdagi qo‘zoqlar chatnab urug‘i to‘kilib ketadi, shuning uchun o‘simlikning pastki qo‘zoqlarning sarg‘ayishi bilan qisqa muddatda 2-3 kunda yig‘ishtirib olish zarurligini takidlagan[2].

Olimlarning tadqiqot natijalariga ko‘ra kunjut nav va namunalarda o‘suv davri davomiyligi bo‘yicha tezpishar-vegetatsiya davri 90-100 kun, o‘rtapishar-vegetatsiya davri 100-110 kun, o‘rta kechpishar-vegetatsiya davri 110-120 kun, kechpishar vegetatsiya davri 120-140 kun davom etishi kuzatilgan[3].

1-jadval

Andoza Tashkentskiy-122 naviga nisbatan ertapisharlik xususiyati bo‘yicha tanlab olingan namunalar (2024-yil.)

№	O‘z O‘ITI katalog nomeri	Kelib chiqishi	O‘suv davri, kun	Hosildorlik, s/ga	1 o‘simlikdagi qo‘zoqchalar soni donada	1 o‘simlikdagi qo‘zoqchadagi urug‘ soni donada	1 o‘simlik mahsuldorligi, g	1000 dona urug‘ vazni, g
1	Tosh-122	O‘zbekiston	121	17,6	125	65	22,8	2,8
2	K-7	O‘zbekiston	117	20,5	135	63	25,7	3,0
3	K-8	O‘zbekiston	122	12,0	90	62	18,2	3,3
4	K-17	O‘zbekiston	117	20,1	135	66	24,2	2,7
5	K-60	O‘zbekiston	118	18,1	135	70	25,3	2,7
6	K-53	O‘zbekiston	118	19,8	125	65	24,7	3,0
7	Mahalliy-1	O‘zbekiston	118	21,3	135	70	25,7	2,7
8	Mahalliy-3	O‘zbekiston	118	21,8	135	62	25,4	3,0
9	Mahalliy-4	O‘zbekiston	117	21,2	135	65	25,6	2,9
10	Mahaliy-5	O‘zbekiston	122	15,6	125	68	22,8	2,7
11	K-546	O‘zbekiston	122	14,5	115	66	20,3	2,7
12	K-75	O‘zbekiston	122	13,9	100	65	18,7	2,9
13	K-76	O‘zbekiston	122	15,8	120	66	21,2	2,7
14	K-147	O‘zbekiston	117	21,9	135	70	26,5	2,8
15	K-148	O‘zbekiston	118	18,2	125	68	24,5	2,9
16	K-272	O‘zbekiston	118	18,7	125	65	23,4	2,9
17	K-275	O‘zbekiston	119	17,1	125	67	22,1	2,6
18	K-458	O‘zbekiston	118	20,9	135	65	25,3	2,9
19	K-462	O‘zbekiston	118	21,3	135	70	27,6	2,9
20	K-463	O‘zbekiston	117	18,8	130	66	22,7	2,6
21	K-138	Turkiya	119	18,3	125	65	24,7	3,0
22	K-139	Turkiya	122	10,1	90	60	14,7	2,7
23	K-160	Turkiya	118	19,4	135	70	27,2	2,9
24	K-187	Turkiya	122	13,0	105	70	18,2	2,5
25	K-281	Turkiya	119	18,0	120	70	24,2	2,9
26	K-195	O.Rados	122	13,0	100	68	18,2	2,7
27	K-196	O.Rados	118	21,3	135	70	25,7	2,7
28	K-202	O.Rados	118	17,8	135	70	25,9	2,7
29	K-846	Meksika	122	13,9	110	60	21,1	3,2
30	K-271	Zap kitay	119	18,4	120	68	24,8	3,0
31	K-277	Misir	117	18,5	135	65	23,2	2,6
32	K-241	Azarbayjon	119	18,4	130	68	24,8	2,8
33	K-303	Krasnadar	118	19,5	125	62	23,6	3,0
34	K-435	BADM-4	118	20,2	125	63	25,2	3,2
35	K-149	Marokko	118	21,0	135	70	25,3	2,7
36	K-37	Germaniya	118	17,6	125	60	22,8	3,0
37	K-662	Sudan	118	22,7	135	70	31,8	3,4
38	K-826	Negeriya	118	19,8	125	70	26,6	3,0
39	K-289	Iron	118	17,6	135	68	24,6	2,7
40	K-297	Turkmaniston	117	17,4	125	65	23,4	2,9

Kunjut jahon kolleksiyasi-dan ertapisharlik xususiyati bo‘yicha tanlllab olingan namunalar. Tadqiqotlarga jalb etilgan 110 ta namunalardan 30 ta namunalar andoza Tashkentskiy-122 naviga nisbatan 3-4 kun oldin pishib yetilganligi aniqlandi.

Ushbu namunalar O‘zbekiston, Turkiya, O.Rados, Meksika, Misir, Zap kitay, Azarbayjon, Turkmaniston, Eron, Negeriya , BADM-4, Krasnadar, Marokko, Germaniya va Sudan davlatlariga tegishli bo‘lib, o‘suv davri 117-118 kunni tashkil etdi (1-jadval).

Ushbu namunalarda bitta o‘simlikdagi qo‘zoqchalar soni o‘rtacha ko‘rsatkich 90-135 tagacha bo‘lib, shundan 11 tasida andoza bilan bir xil (125 dona), 18 tasida yuqori (130-135 dona) va qolgan 10 tasida esa andozaga nisbatan past natijalarga ega bo‘lganligi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra bitta o‘simlikdagi qo‘zoqchadagi urug‘ soni o‘rtacha ko‘rsatkich 62-70 donagacha ekanligi tahlil natijalarida aniqlandi. Andoza Tashkentskiy-122 navida bitta qo‘zoqchadagi urug‘lar soni 62 donani tashkil qilgan bo‘lsa andoza navdan bu ko‘rsatkich bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni 23 tani tashkil qilganligi tahlil natijalarida aniqlandi. Andoza navdan past ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni esa 8 tani tashkil qilganligi aniqlandi. Andoza nav bilan bir xil ko‘satkichga ega bo‘lgan namunalar soni 8 tani tashkil qilganligi tahlil natijalarida aniqlandi.

Olib borilgan tajriba natijalariga ko‘ra kunjut nav va namunalarda bir tup o‘simlik mahsuldorligi,1000 dona urug‘ vazni va don hosildorlik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi.

Tajriba natijalariga ko‘ra bir tup o‘simlik mahsuldorlik ko‘rsatkichi tahlil qilinganida o‘rtacha ko‘rsatkich 14,7-31,8 gni tashkil qilganligi aniqladi. Andoza Tashkentskiy-122 navida bit tup o‘simlik mahsuldorligi ko‘rsatkichi 22,8 gni tashkil qilgan bo‘lsa,andoza navdan bu ko‘rsatkich bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni 26 tani tashkil qilganligi aniqlandi. Bir tup o‘simlik mahsuldorlik ko‘rsatkichi bo‘yicha andoza navdan past ko‘rsatkichni namoyon etgan namunalar soni esa 10 tani tashlik qilganligi tahlil natijalarda aniqlandi. Andoza nav bilan deyarli bir xil ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni 3 tani tashlik qilganligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra 1000 dona yurug‘ vazni tahlil qilinganida o‘rtacha ko‘rsatkich 2,5-3,4 gni tashkil qilganligi aniqlandi. Andoza Tashkentskiy-122 navida 1000 dona urug‘ vazni tahlil qilinganida 2,8 gni tashkil qilganligi aniqlandi. Andoza navdan yuqori ko‘rsatkichni namoyon etgan namunalar soni 20 tani tashkil qilganligi anqilandi.1000 dona urug‘ vazni bo‘yicha andoza navdan past ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni esa 16 tani tashkil qilganligi aniqlandi,andoza nav bilan bir xil ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni 3 tani tashkil qilganligi tahlil natijalarida aniqlandi.

Pohekar S. H. va boshqa olimlarning ma’lumotlariga ko‘ra kunjut ekin urug‘ning hosildorligiga o‘simlik balandligi, har bir o‘simlikdagi qo‘zoqchalar soni, qo‘zoqchadagi urug‘lar soni, qo‘zoqcha uzunligi, qo‘zoqcha kengligi va 1000 dona don vazni kabi qimmatli morfologik belgilar asosiy tanlov mezoni bo‘lganligi takidlangan[6].

Hosildorlikni yuqori bo‘lishida bir tup o‘simlikdagi qo‘zoqchalar soni hamda qo‘zoqchadagi donlar soni, ayniqsa muhim ahamiyat kasb etadi.Tajriba natijalarida kunjut nav va namularda hosildorlik ko‘rsatkichi tahlil qilinganida o‘rtacha ko‘rsatkich 10,1-21,9 s/ga ni tashlik qilganligi aniqlandi. Andoza Tashkentskiy-122 navda hosildorlik ko‘rsatkichi 17,6 s/ga ni tashlik qilganligi aniqlandi,andoza navdan yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni 26 tani tashkil qilganligi aniqlandi. Hosildorlik ko‘rsatkichi bo‘yicha andoza navdan past ko‘rsatkichga namoyon qilgan namunalar soni 11 tani tashkil qilganligi aniqlandi. Andoza nav bilan bir xil ko‘rsatkichga ega bo‘lgan namunalar soni 2 tani tashkil qilganligi tahlil natijalarida aniqlandi.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga ko‘ra kolleksiya ko‘chatzorida o‘rganilgan 110 ta kunjut nav va namunalarining ertapisharlik, mahsuldorlik, 1000 dona don vazni va don hosildorlik kabi ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Ayni vaqtda, kunjutning qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha tanlab olingan namunalari bilan tadqiqotlar davom ettirilib, Qashqadaryo viloyati iqlim sharoitiga mos serhosil va eksportbop yangi navlarini yaratish bo‘yicha seleksiya ishlari davom ettirilmoqda.

ADABIYOTLAR

1. Amanova.M.E, Rustamov.A.S, Allanazarova.L.R Kunjut urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnikasi bo‘yicha tavsiyanoma T-2018.b-8-9.

2. Oripov.Sh Lalmikor yerlarda moyli ekinlar yetishtirish agrotexnologiyasi.J-2017-y.b-44.

3. Amanova.M.E, Rustamov.A.S, Allanazarova.L.R Kunjut urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnikasi bo‘yicha tavsiyanoma T-2018.b-8-9.

4. Gebremichael D. E. Sesame (Sesamum indicum L.) breeding in Ethiopia //International Journal of Novel Research in Life Sciences. – 2017. – T. 4. – №. 1. – S. 1-11.

5. Ariharasutharsan G. et al. Isolation of High Yielding Early Mutants of Sesame (Sesamum indicum L.) Based on the Relationship Between Traits Governing Yield and Earliness //Madras Agricultural Journal. – 2022. – T. 109. – №. special. – S. 1.

6. Pohekar S. H. et al. Correlation and path analysis study direct and indirect contribution of different component characters on seed yield sesame (Sesamum indicum L.) //Seed. – 2023. – T. 900. – S. 1000.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631/638: 631.5: 633.7/.9

KUZGI RAPS NAV- NAMUNALARINING LABORATORIYA VA DALA UNUVCHANLIGINI O‘RGANISH TADQIQOT NATIJALARI

Bobomirzayev P.X., professor,
Eshonkulov B.M., dotsent,
Tog‘ayeva G.H., doktorant,
Xudoyberdiyev J.K., talaba,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada eng muhim moyli ekin rapsning Davlat reestriga kiritilgan Yuntai (St.) navi va 6 ta introduksiya qilingan nav-namunalarining laboratoriya va dala unuvchanligini o‘rganish tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqotlarda nav va nav-namunalarining ikki yillik olib borilgan tajriba natijalarida raps urug‘larining laboratoriya unuvchanligi 2023 yilda 87,5-98,0 % va 2024 yilda 92,0-99,0 %ni, dala unuvchanligi esa 2023-2024 yillarda o‘rtacha 80,0-91,5% gacha bo‘lishi aniqlangan.*

Kalit so‘zlar: *raps, nav, nav- namunalari, urug‘lik, o‘simlik moyi, laboratoriya unuvchanligi, dala unuvchanligi, introduksiya qilingan nav, urug‘.*

Аннотация. *В статье представлены результаты лабораторных и полевых исследований включенных в Госреестр сорт Юнтай (St.) и 6 интродуцированных сортов рапса. По результатам двухлетнего опыта сортов и сорта образцов лабораторная всхожесть семян рапса в 2023 году составила 92,0-99,0% в 2023 году и 92,0-99,0% в 2024 году, а полевая всхожесть в 2023-2024 годах определена в среднем на уровне 80,0-91,5%.*

Ключевые слова: *рапс, сорт, сортаобразцы, семена, растительное масло, лабораторная всхожесть, полевая всхожесть, интродуцированный сорт, семена.*

Abstract. *The article presents the results of laboratory and field studies of the Yuntai (St.) variety included in the State Register and 6 introduced varieties of rapeseed. Based on the results of two years of experience of varieties and sample varieties, laboratory germination of rapeseed seeds in 2023 amounted to 92.0-99.0% in 2023 and 92.0-99.0% in 2024, and field germination in 2023-2024 was determined on average at 80.0-91.5%.*

Keywords: *rapeseed, variety, variety samples, seeds, vegetable oil, laboratory germination, field germination, introduced variety, seeds.*

Kirish. Kuzgi raps dunyoning ko‘pgina davlatlarida ekiladi va raps moyidan oziq-ovqatda, texnik maqsadlarda va yashil massasidan chorva mollari uchun to‘yimli ozuqa sifatida keng foydalanib kelinmoqda. Raps o‘simligi ham moyli o‘simlik bo‘lib, uning tarkibida 42-48 foizgacha moy mavjud bo‘lib, oziq-ovqat hamda sanoatda bu o‘simlik moyidan keng foydalanib kelinmoqda. Raps dunyo dehqonchiligida 30 mln. gektarga yaqin maydonda yetishtirilmoqda. Jumladan, Xitoyda 7,3 mln., Hindistonda 6,7 mln., Rossiyada 1,7 mln., Germaniyada 1,3 mln. gektarni tashkil qiladi [6].

Kanada dunyodagi eng yirik raps ishlab chiqaruvchilaridan hisoblanadi. U global raps ta’minotining 25% dan ortig‘ini ishlab chiqaradi va eksport bo‘yicha dunyoda yetakchilik qiladi. Kanada jami 18,8 mln. tonna bilan 2023-yilda jahon miqyosida yetakchi mamlakat ekin yetishtiruvchi va eksportchisi bo‘ldi. Yevropa Ittifoqi (va ayniqsa Fransiya, Germaniya va Polsha)da yiliga 19,5 mln. tonna raps yetishtiradi. Shu bilan birgalikda raps ishlab chiqarish bo‘yicha birinchi o‘ntalik orasida AQSH (1,8 mln. tonna) ham mavjud [3].

Respublikamizda keyingi yillarda aholini moyga bo`lgan talabini qondirishda moyli ekinlar maydonini kengaytirish va chetdan import qilinayotgan moy mahsulotlari salmog`ini sekin-asta kamaytirib borishga katta e`tibor qaratilmoqda. Aholiga o‘simlik yog’ini barqaror yetkazib berish maqsadida 2022-yilda respublika bo‘yicha 1 mln 34 ming gektar maydonga chigit va 266 ming gektar maydonga moyli ekinlar ekilishi rejalashtirilgan. Bu esa moyli ekinlar maydonlarining yildan-yilga kengayib, moyli ekinlar turlari ham ko`payib borayotganligidan dalolat beradi. Bugungi kunda insonlarning o‘simlik moylariga bo‘lgan ehtiyoji ortgani sari moyli o‘simliklarni o‘rganish, oziq-ovqat va texnik maqsadlarda foydalanishni kengaytirish dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda.

Raps (*Brassica napus* L.,) keng tarqalgan ekin yoki moyli raps nomi bilan tanilgan, nafaqat odamlar uchun ovqat yog’i , balki hayvonlar uchun oqsilga boy em-xashak va biodizel va sanoat ilovalari uchun qayta tiklanadigan materiallar bilan ta’minlaydigan eng muhim yog’li ekinlardan biridir [7]. Raps 2020 yilgacha 66 dan ortiq mamlakatlarda kuzda yetishtirildi va butun dunyo bo’ylab umumiy o’sish maydoni 35 million gektarga etdi [8]. Raps Brassicaseae oilasiga mansub bir yillik moyli o‘simlikidir [4]. Rapsning asosan ikki turi bahorgi va kuzgi turlari mavjud bo‘lib [6], O‘zbekistonda asosan kuzgi raps ekilib kelinadi. Kuzgi raps poyasida mayda, sariq, to‘rt bargli gullar joylashgan bo‘ladi. Kuchli ildizga ega. Rapsni ikki xili mavjud bo‘lib, kolza va kanola bir xil tur, ammo ularning moylari turli xil kimyoviy tarkibga ega, kolza urug‘ida kamida 45% erusik kislota mavjud, kanolada esa odatda 2% dan kam erusik kislota mavjud [5]. Raps namga talabchan o‘simliklar qatoriga kiradi. Agar tuproqda harorat yuqori bo‘lganda, o‘simlik past bo‘yli bo‘lib rivojlanishi birmuncha orqada qoladi. Kuzgi rapsning butun vegetatsiya davri 220-240 kungacha davom etadi [6].

Shuningdek, raps o‘simligi biologik va oziq-ovqat qimmatliligi bilan zaytun moyidan qolishmaydi, tarkibida R vitaminiga kiruvchi essensial yog‘ kislotalari, Omega-3 va Omega-6 to‘yinmagan yog‘ kislotalariga boy ekin hisoblanadi [10].

Barcha davlatlarda tadqiqotchilar kuzgi raps yetishtirishning asosiy elementlarini o‘rganib kelmoqdalar. Ularning tegishli

1-jadval

Raps namunalari urug‘larining laboratoriya va dala unuvchanlik ko‘rsatkichlari, % (2023-2024 yy.)

№	Namunalar	Laboratoriya unuvchanligi, % (2023-y)	Laboratoriya unuvchanligi, % (2024-y)	O‘rtacha, %	Dala unuvchanligi, % (2023-y)	Dala unuvchanligi, % (2024-y)	O‘rtacha, %
1	Yuntai (St.)	96,5	98,5	97,5	90,0	89,5	89,75
2	Dominator	98,0	99,0	98,5	92,5	90,5	91,5
3	Aganos	90,0	92,0	91,0	87,0	83,0	85,0
4	LG-areti	92,0	94,0	93,0	88,0	85,0	86,5
5	DK-Expectation	87,5	94,5	91,0	82,0	78,0	80,0
6	Ilona	91,0	93,0	92,0	87,0	82,0	84,5
7	Inv 1266 CL	96,0	96,0	96,0	90,5	88,5	89,5

sifat ko‘rsatkichlariga ega urug‘ olish asosiy maqsadidir [2]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 22-dekabrdagi “Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi sohasida islohotlarni tadqiq qilish, strategik rejalashtirish hamda boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–58-son Qarorida “……2022-2023 yillarda bog‘ va tokzorlarni barpo etish, sabzavot, kartoshka, poliz, dukkakli va moyli ekinlarni yetishtirish bo‘yicha ko‘rgazmali dala maydonlari tashkil qilinishi ” belgilangan.

Biz tadqiqotlarimiz uchun Germaniyalik seleksioner olimlar tomonidan yaratilgan nav va namunalarni davlat reestriga kiritilgan Yuntai navini standart sifatida taqqoslagan holda tadqiqotlar olib borilmoqdamiz.

Materiallar va uslublar. Dala va laboratoriya tajribalari Samarqand viloyatining Oqdaryo tumanidagi Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, Axborot maslahat markazi tajriba xo‘jaligining sug‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida raps urug‘larining laboratoriya va dala unuvchanligini aniqlash bo‘yicha 2023-2024-yillarda olib borildi.

Tadqiqotning ob’ekti sifatida kuzgi rapsning Davlat reestriga kiritilgan Yuntai (St.) navi va Germaniya davlatidan introduksiya qilingan 6 ta nav-namunalari o‘rganildi. Tajriba maydonidagi kuzgi raps ekinlarini parvarishi sug‘orish, oziqlantirish va boshqa agrotexnik tadbirlar Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining “Dala tajribalarni o‘tkazish uslublari” (PSUEAITI, 2007) asosida olib borildi [1].

Natijalar va munozara. Rapsning Davlat reestriga kiritilgan Yuntai (St.) navi va Germaniya davlatidan 6 ta introduksiya qilingan nav-namunalarining laboratoriya va dala unuvchanligini o‘rganish bo‘yicha 2023-2024- yillarda o‘tkazilgan tajriba natijalariga ko‘ra kuzgi raps nav va namunalarini laboratoriya sharoitida, 20-22°C haroratda unuvchanligi aniqlandi. Bu tajribada har bir namuna 100 dona urug‘dan “Petri chashka”lariga ekildi va laboratoriya unuvchanligi aniqlandi. Olingan raps namunalari dala sharoitida ham ekildi va laboratoriyada olingan natijalarga taqqoslandi va ikki yillik tajriba natijalari asosida o`rtachasi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, o’rganilgan nav va namunalarda urug’larning laboratoriya unuvchanligi o`rtacha 91,0 foizdan 98,5 foizgacha, dala unuvchanligi esa mos ravishda o`rtacha hisobda 80,0 foizdan 91,5 foizgacha ekanligi aniqlandi. O`rtacha hisoblaganda eng yuqori laboratoriya va dala unuvchanligi (98,5/91,5%) Dominator navida kuzatildi. Eng past dala va laboratoriya unuvchanligi esa (91,0/80,0 %) DK-Expectation naviga to‘g‘ri kelganligini ko‘rish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, O’zbekiston Respublikasi tuproq-iqlim sharoitlarida kuzgi moyli raps yetishtirish mo’l hosil olish imkoniyati mavjud. Bu esa birinchi navbatda xorijdan valyuta hisobiga import qilinyotgan o’simlik moyiga bo’lgan talabni bir qismini qondirish imkonini bersa, ikkinchidan sanoatda ham keng foydalanish imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR

1.Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Uslubiy qo‘llanma. O‘zPITI–T.2007. -B.146.

2. O.Matsera, “The effect of growing technology elements on development” vol. 56, no. 56, 2020.

3. Eshonkulov B. M., Olmosov S. Moyli qavoqning ahamiyati va dunyo bo‘yicha yetishtirilishi //Academic research in educational sciences. – 2023. – T. 4. – №. SamTSAU Conference 1. – C. 452-455.

4. Bo‘riyev X.Ch., Nazarov X.Q., Umidov Sh.E. Raps: Oziq-ovqat, yem-xashak, bioyoqilg‘i manbai. T.: “Fan va texnologiya”, 2017. – 44 b.

5. https://eos.com/crop-management-guide/canola-growth-stages/

6. https://ohioline.osu.edu/factsheet/anr-0126.

7. N. Raboanatahiri , H. Li , L. Yu , M. Li Kolza (Brassica napus): qayta ishlash, foydalanish va genetik takomillashtirish Agronomiya , 11 (9) (2021) , b. 1776 , 10.3390/agronomiya11091776.

8. Faostat Oziq-ovqat va qishloq xo’jaligi tashkilotining statistik ma’lumotlar bazalari (2022) www.fao.org/faostat/en/#home.

9. https://lex.uz/uz/docs/5790013?ONDATE=16.02.2024

10. Raps 2023 Jahon ishlab chiqarishi. (2023 yil, dekabr). Xorijiy qishloq xo‘jaligi xizmati, AQSh Qishloq xo‘jaligi Departamenti (USDA).

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.52:635.64

ISTIQBOLLI YANGI SHTAMBSIMON POMIDOR NAVLARINING TANLOV SINOVI

Dusiyev Baxrom Rajabovich, tayanch doktorant,
Nadjiyev Jo‘raxon Narsaydovich, q.x.f.d.,
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada 2023-2024 yilda Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub pomidorning shtambsimon, transportbop, bo‘rtma nematodasiga chidamli Taramata va Sug’diyona navlarining tanlov sinovi natijalari keltirigan. Qiyosiy nav sifatida Surxan-142 xizmat qildi.*

Аннотация. *В статье представлены результаты конкурсного испытаний сортов томата Тарамата и Сугдияна, устойчивых к галловой нематоде, штамбовый, транспортабельной, относящихся к селекции Сурхандарьинской научной опытной станции в 2023-2024 годах. Стандартом служил сорт Сурхан-142.*

Abstract. *The article presents the results of the competitive testing of tomato varieties Taramata and Sogdiana, resistant to rot-knot nematode, stem, transportable, related to the breeding of the Surkhandarya scientific experimental station in 2023-2024. The standard was the Surkhan-142 variety.*

Kalit so‘zlar: *Mevaning biokimyoviy tarkibi, o‘simlik bo‘yi, meva vazni, meva shakli, hosildorlik, vitamin, kislota, yumaloq, quruq modda*

Kirish. Dunyoda iqlimning keskin o‘zgarib borayotganligi hisobiga yoz oylarida havo haroratining ortib borishi, nisbiy namlikning esa juda pasayib ketishi kuzatilmoqda. Shuningdek, kasallik va zararkunandalarning keng tarqalib borayotganligi sababli pomidorning biotik va abiotik stress faktorlarga chidamli yangi nav va duragaylarini yaratish zarurati kelib chiqmoqda [5].

Keyingi yillarda o‘simligi shtambsimon tipga ega bo‘lgan nav duragaylar yaratishga katta e’tibor qaratilmoqda .Shtambsimon navlar o‘simligi oddiy navlarga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega. Xususan, shtambsimon navlar poyasi baquvvat bo‘lib ko‘chirib o‘tkazilganda ko‘chati dalada yaxshi tutib ketadi, tashqi muhitning noqulay sharoitlariga ancha chidamli bo‘ladi. Ular tik o‘sadi va mevalarning og’irligi evaziga yotib qolishi mumkin. Bu esa qatorlar orasiga ko‘proq ishlov berish imkoniyatini beradi. Shtambsimon navlarda barglari qalin, to‘q yashil, gadir-budur bo‘lib ularning fotosintetik potensiyali yuqori bo‘ladi. Bunday navlar issiqlikka va qurg’oqchilikka ham ancha bardoshli bo‘lishi bilan ajralib turadi [8] .

Sabzavot poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida M.X.Aramov, J.N.Nadjiyevlar tomonidan dastlab bo‘rtma nematodasiga chidamli, o‘rta bo‘yli, shtambsimon Surxon 142 navi keyinchalik shtambsimon, ertapishar, mevasi pushtirang Sevara va mevasi qizil Do‘stlik navi yaratilgan. So‘nggi yillarda esa bu erda pomidorning shtambsimon tur xiliga mansub Marjona, Sug’diyona, Taramata, L-31, kabi bir qator tizmalari ham yaratilgan [7] .

Tadqiqotning ob’ekti sifatida Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti (SPE va KITI) Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub Surxon 142, Taramata, Sug’diyona shtambsimon nav va liniyalari xizmat qildi.

Material va uslublar. Tajribalar “Делянка и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур”, B.A.Dospexovning “Методика полевого опыта”, A.S.Medvedevaning “Методика выведения штамбовых ранних сортов томатов в Украинской” hamda “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур томаты, перцы,баклажаны” uslubiy qo‘llanmalari asosida olib borildi [2-4].

Tajriba 4 qaytariqli. Hisob bo‘lmachasi maydoni 21.16 m^2. Bo‘lmacha 2 qatorli. Bo‘lmachada o‘simliklar soni 64 ta. Ekish sxemasi 70x30sm. 2023-2024 yilda yangi Taramata va Sug’diyona navining tanlov sinovi o‘tkazildi. Standart nav sifatida Surxan -142 navidan foydalanildi.

Ushbu nav va tizmalar Uzmash x Do‘stlik duragay kombinatsiyasidan 2015 yil yakka tanlash va avlodini o‘rganish asosida qishloq xo‘jaligi fanlari doktori J.N.Nadjiev tomonidan yaratilgan.

Tanlov sinovida standart navning o‘suv davri 120 kunni tashkil etib, sinovdagi Taramata va Sug’diyona navining o‘suv davri 110-112 kunni tashkil etdi. Ushbu navda mevalar standart Surxan 142 naviga nisbatan 8-10 kun ilgari pishib yetildi, u o‘rta ertapishardir

Istiqolli Sug’diyona navning asosiy poya uzunligi 52 sm tashkil etadi va u mevalari ta’sirida ham yotib qolmaydi. Bu esa uni yetishtirish va hosilini yig‘ishni to‘laroq mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi. Uni 70x25, 60x30 sxemada ekishni tavsiya etamiz. Shunda gektar hisobiga o‘simliklar sonini ko‘pligi evaziga hosildorlikni oshishiga erishiladi. [5]

Meva shakli standart navda ham, istiqbolli Taramata va Sug’diyona navida ham yumaloq, rangi to‘q qizil bo‘ldi. Mevaning

1-jadval

Istiqbolli navlarning xo‘jalik va morfobiologik tavsifi (2023-2024 y.y.)

Navlarning nomi	O‘suv davri, kun	O‘simlik		Meva			
		tipi	bo‘yi, sm	Shakli	rangi	vazni, g	qattiqligi, ball
Surxan, 142.st.	120	shtambsimon.	95	Yassi yumaloq	To‘q qizil	125	2,0
Taramata	110	shtambsimon.	90	Yumaloq	To‘q qizil	140	5,0
Sug’diyona	112	shtambsimon.	52	Yumaloq	To‘q qizil	130	4,0

2-jadval

Istiqbolli Taramata va Sug’diyona navi mevalarining biokimyoviy tarkibi (2023-2024 y.y.)

Navlar	Quruq moddalar, %	Qand miqdori, %	Sharbat miqdori	Vitamin S, mg %	Nitratlar $N\text{-}NO_3$, mg/kg	Kletchatka
Surxan 142, st.	5.76	3.30	4.6	20.32	0.55	1.18
Taramata	6.24	3.42	3.4	23.53	0.64	1.21
Sug’diyona	5.14	3.18	4.1	27.38	0.57	0.84

3-jadval.

Taramata va Sug’diyona navlarining tanlov sinovida hosildorligi, 2023- 2024 y.y.

Navlar	Umumiy hosildorlik, t/ga	Standart navga nisbatan, %	Tovarbop hosil, t/ga	Standart navga nisbatan, %
Surxon 142, st.	37.3	100	31,9	100
Taramata	40.5	108.5	35.1	110.0
Sug’diyona	41.8	112.1	37.4	117.2

vazni Taramata navida 140 g , Sug’diyona navida 130gr ni tashkil etdi va standart Surxan 142 navidan 5-15 g ga ko‘p bo‘ldi. Mevalarning qattiqligi Taramata va Sug’diyona navida 4,0-5,0 ballni tashkil etib, standart Surxan-142 navidan 2-3 ballga yuqori bo‘ldi. Bu xususiyati uning transportbopligini ta’minlaydi. O‘rganilgan nav yangiligicha iste’mol qilish va uzoq masofalarga jo‘natishga yaroqli hisoblanadi.

1-rasm. Taramata navi

2-rasm. Sug’diyona nav

Yangi navlarning biokimyoviy tahlillari qishloq xo‘jalik ekinlarini Davlat nav sinash komissiyasi laboratoriyasida amalga oshirildi. Meva tarkibidagi quruq moddalarning miqdorining ko‘pligi Taramata navida kuzatildi va u 6,24 % ni tashkil etdi va qiyosiy navdan 0,48% ga yuqori bo‘ldi. Sug’diyona navida(-0.62%) kam va qand miqdori (0,12% ga) biroz ko‘p, Sug’diyona navida (-0.12 %) pastroq, vitamin S mg % Taramata va Sug’diyona navida standart navga nisbatan 3,21-7,06 mg% ko‘p, Nitratlar 0.02-0.09% yuqori ekanligi aniqlandi. Yangi Taramata va Sug’diyona navining umumiy hosildorligi 40.5-41.8 t/ga ni tashkil etdi va bu qiyosiy navda bu ko‘rsatkich 37,3 t/ga, 8.5-12.1% yuqori demakdir.

Taramata va Sug’diyona navida yuqori tovarbop hosildorlik kuzatilib, u 35,1-37,4 t/ga ni tashkil etdi, hamda standart Surxan-142 navidan 10.0-17.2% ga ko‘p ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Tadqiqotlar natijasiga ko‘ra Taramata va Sug’diyona navlari istiqbolli deb topildi. Bu navlar standart Surxan 142 naviga nisbatan umumiy va tovarbop hosildorligining yuqoriligi, mevalarining transportbopligi va uzoq masofalarga jo‘natishga yaroqliligi bilan ajralib turadi. Poyasining tik turishi, g‘uj joylashishi yangi navni sanoat asosida yetishtirish bilan bog‘liq jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi. Istiqbolli Taramata va Sug’diyona navi Davlat nav sinash markaziga topshirishga tayyorlanmoqda.

ADABIYOTLAR

1. Делянка и схемы посева в селекции, сортоиспытании и пнрвичном семеноводстве овощных култур. Параметры. ОСТ 4671-78. // В сб.: Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур. Москва., 1997. –С. 35-43.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. - 350 с.

3. Медведева А.С. Методика выведения штамбовых ранних сортов томатов в Украинской ССР.// В кн.: Методика селекции и именоводство овощных култур. – Л. – «Колос».- 1964. -151-152.

4. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых култур томаты, перцы,баклажаны. – Л. – ВИР. - 1977. - 23 с.

5. Nadjiyev. J. N. Pomidor va baqlajonning transpotrbop, bo‘trma nematodalariga chidamli nav va G‘1 duragaylar seleksiyasi. Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2018. 60-62 bet.

6. To‘raqulov J.Sh. Shtambsimon va cherri tipidagi pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang’ich manba yaratish. Falsafa doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2023 . 70-72 bet.

7. Арамов. М.Х, Наджиев Ж.Н. Помидор ва баqлажоннинг транспортбоп, бўртма нематодаларига чидамли нав ва G‘1 дурагайлар селекцияси. Монография. Термиз. 2021йил. 122-124 bet.

8. Bo‘riyev X.Ch., Ergashev I.T., Normurodov D.S., Aramov M.X., Eshonqulov B.M. “Sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug’chiligi” Samarqand-2021 yil 251-252 bet.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.658; 631.527.41

YASMIQ (*LENS CULINARIS* MEDIK.) NAV VA TIZMALARINING MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHI

Ismoilov Abbos Akmal o‘g‘li,
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada sug‘oriladigan maydonlar sharotida raqobatli nav sinash ko‘chatzorida o‘rganilgan yasmiq (Lens culinaris) ning 20 ta nav va tizmalarining bir tup o‘simlikdagi dukkak va donlar soni hamda 1000 dona don vazni andoza nav bilan taqqoslangan holda o‘rganilganlik haqidagi ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *sug‘oriladigan maydon, yasmiq, nav, genotip, qaytariq, dukkak, dukkakdoshlar, 1000 ta don og‘irligi, Lens culinaris.*

Аннотация. *В статье представлены данные по количеству стручков и зерен на растении, а также массе 1000 зерен 20 сортов и линий чечевицы (Lens culinaris), изученных в питомнике конкурсного сортоиспытания в условиях орошения, в сравнении со стандартным сортом.*

Ключевые слова: *орошаемая площадь, чечевица, сорт, генотип, повторение, фасоль, бобовые, вес 1000 зерен, Lens culinaris.*

Abstract. *This article presents data on the number of pods and grains per plant and the weight of 1000 grains of 20 varieties and lines of lentil (Lens culinaris) studied in a competitive variety trial nursery under irrigated conditions, compared with the standard variety.*

Keywords: *irrigated area, lentil, variety, genotype, repetition, bean, legumes, 1000 grain weight, Lens culinaris.*

Kirish. Yasmiq (Lens culinaris Medik.) dunyoda juda muhim dukkakli ekin bo‘lib, atmosferadagi azotni o‘zlashtirish qobiliyatiga ega [1]. Yasmiq o‘z-o‘zidan changlanadigan va diploid tur (2n = 2x = 14), Leguminosae oilasiga tegishli bo‘lib, Faboideae kenja oilasi, Fabeace qabilasi ostida joylashgan [2]. Yasmiq Yaqin Sharq va Markaziy Osiyodan kelib chiqqan [3].

Bangladeshda hayvon go‘shtini sotib olishga qodir bo‘lmagan aholisi uchun yasmiq hayvon oqsiliga muqobil “kambag‘allarning go‘shti” sifatida tanilgan [4]. Yasmiq urug‘larida soyadan keyin yuqori oqsil (21,2-32,5%) mavjud [5]. Bangladeshda yasmiq iste’molchi uchun afzalligi bo‘yicha birinchi o‘rinda turadi [6].

FAO ning 2021-yil ma’lumotlariga ko‘ra, Kanada yiliga 1606441 tonna ishlab chiqarish bilan dunyodagi eng yirik yasmiq ishlab chiqaruvchi hisoblanadi. Hindiston yiliga 1490000 tonna ishlab chiqarish bilan ikkinchi o‘rinda, 853641,2 tonna ishlab chiqarish bilan Avstraliya uchinchi o‘rinda turadi [7].

O‘zbekistonda yasmiq ishlab chiqarish 2021-yilda 1064,2 tonna bo‘ib, 1129 ga maydonga ekilgan, hosildorlik ko‘rsatkichi 942,5 kg/ga ni tashkil etgan.

Materiallar va uslublar. Tajribalarni joylashtirish va tajriba davomida fenologik kuzatish, hisob va tahlillar (Butunittifoq O‘simlikshunoslik instituti VIR uslubi bo‘yicha va biometrik tahlillar Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash markazining uslublari bo‘yicha olib borildi. 1000 ta don vazni GOST 10842-89 bo‘yicha taqqoslanib o‘rganildi. Tajriba natijalarining matematik-statistik tahlillari B.A.Dospexov (1985) uslubi asosida amalga oshirildi.

Natijalar va munozara. Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti Qarshi tumani markaziy tajriba maydonida yasmiqning iqlim omillariga bardoshli, serhosil va oqsil miqdori yuqori bo‘lgan nav va tizmalarini tanlab olish maqsadida raqobatli nav sinash ko`chatzoridagi 20 ta nav va tizmalarda tajriba ishlari amalga oshirildi (1-jadval).

1-jadval

Yasmiq nav va tizmalarining mahsuldorlik ko‘rsatkichlari. (Qarshi-2024)

№	Nav va tizmalar nomi	Bir tup o‘simlikda dukkaklar soni, dona				Bir tup o‘simlikdagi donlar soni, dona	1000 ta don vazni, g
		1 donli	2 donli	3 donli	Jami		
1	Darmon (andoza)	77	29		106	135	74,8
2	Sarbon (andoza)	88	28		116	144	73,3
3	KR20-LIEN-E-01	65	22		87	109	68,5
4	KR20-LIEN-E-04	72	31		103	133	77,9
5	KR20-LIEN-E-05	81	31		112	143	70,5
6	KR20-LIEN-E-06	77	17	2	95	114	68,8
7	KR20-LIEN-E-07	63	25	1	88	114	57,3
8	KR20-LIEN-E-08	102	24		127	151	71,1
9	KR20-LIEN-E-09	67	31		99	130	77,8
10	KR20-LIEN-E-10	93	24		117	142	80,0
11	KR20-LIEN-E-11	65	31		96	127	75,2
12	KR20-LIEN-E-12	63	21		84	105	60,2
13	KR20-LIEN-E-13	64	31	2	96	130	70,1
14	KR20-LIEN-E-14	92	24		116	140	73,4
15	KR20-LIEN-E-15	85	26		111	137	78,8
16	KR20-LIEN-E-16	88	24		113	137	69,8
17	KR20-LIEN-E-17	68	22		90	112	61,6
18	KR20-LIEN-E-18	66	24		90	114	74,3
19	KR20-LIEN-E-21	99	24	2	125	153	60,2
20	KR20-LIEN-E-25	107	24		131	155	83,9
O‘rtacha ko‘rsatkich		79	26	2	105	131	71,4
Minimum ko‘rsatkich		63	17	1	84	105	57,3
Maksimum ko‘rsatkich		107	31	2	131	155	83,9
EKF 0,05							0,71
EKF 0,05 (%)							0,997
S							0,440
CV%							0,6

Tajriba natijalariga ko‘ra bir tup o‘simlikda bir donli dukkaklar soni o`rtacha qaytariqlarda 79-107 tani tashkil qildi. Bir tup o‘simlikda ikki donli dukkaklar soni esa o‘rtacha qaytariqlarda 26-31 tani tashkil qildi. Bir tup o‘simlikda uch donli dukkaklar soni o‘rtacha qaytariqlarda 4 ta tizmada: KR20-LIEN-E-06, KR20-LIEN-E-07, KR20-LIEN-E-13 va KR20-LIEN-E-21 tizmalarda uchradi. Bir tup o‘simlikda jami dukkaklar soni o‘rtacha qaytariqlarda 84-131 tani tashkil qildi. Andoza navlarda bu ko‘rsatgich “Darmon” navida 106 ta ni va “Sarbon” navida 116 tani hosil qildi. Andoza navlarga nisbatan eng yuqori ko‘rsatkichni KR20-LIEN-E-25 tizmasi tashkil etib, 131 ta dukkakni hosil qildi.

Bir tup o‘simlikdagi donlar soni o‘rtacha qaytariqlarga ko‘ra nav va tizmalarda 105-155 tani tashkil etdi. Eng ko‘p bir tup o‘simlikdagi donlar KR20-LIEN-E-25 tizmasida aniqlandi va tanlab olindi.

Yasmiq nav va tizmalarining eng muhim mahsuldorlik ko‘rsatkichlaridan biri bo‘lgan 1000 dona don vazni laboratoriya sharoitida o‘rganildi. Olib borilgan tajriba natijalariga ko‘ra 1000 dona don vazni 57,3-83,9 g ekanligi aniqlandi. Andoza “Darmon” navining 1000 dona don vazni 74,8 g va “Sarbon” navining 1000 dona don vazni esa 73,3 g ekanligi o‘rganildi. Andoza navlarga nisbatan 6 ta tizmalarning 1000 dona don vazni yuqori ekanligi aniqlandi. Nav va tizmalar orasida eng yuqori ko‘rsatkichni KR20-LIEN-E-25 tizmasi berildi va tanlab olindi.

Xulosa natijalariga ko‘ra bir tup o‘simlikdagi dukkak va donlar soni hamda 1000 dona don vazni andoza navlarga nisbatan eng yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lgan KR20-LIEN-E-25 tizmasi tanlab olindi va keyingi seleksiya ishlariga o‘tkazildi.

ADABIYOTLAR

1. Ganjali, S.; Siahsar, B.A.; Allahdou, M. 2012. Investigation of genetic variation of lentil lines using random amplified polymorphic DNA (RAPD) and intron-exon splice junctions (ISJ) analysis. International Research Journal of Applied and Basic Sciences, 3(3):466-478.

2. Soltis, D.E.; Smith, S.A.; Cellinese, N.; Wurdack, K.J.; Tank, D.C.; Brockington, S.F. 2011. Angiosperm phylogeny: 17 genes, 640 taxa. American Journal of Botany, 98(4):704–730.

3. Sandhu, J.S.; Singh, S. 2007. History and Origin. In: Yadav, S.S.; Mcneil, D.L.; Stevenson, P.C. (editors). Lentil: An ancient Crop for Modern Times. Netherlands, Springer, pp. 1-9.

4. Nath, U.K.; Rani, S.; Paul, M.R.; Alam, M.N.; Horneburg, B. 2014. Selection of superior lentil (Lens esculenta M.) genotypes by assessing character association and genetic diversity. The Scientific World Journal, 63(5):695 - 708.

5. Bhattacharya, A.; Narasimha, H.V. 2005. The moisture dependent physical and mechanical properties of whole lentil pulse and split cotyledon. International Journal of Food Science and Technology, 40(2):213-221.

6. Uddin, J.; Sarker, A.; Podder, R. 2015. Development of new 3 lentil varieties in Bangladesh. In: 14th Agronomy Conference 2008; Adelaide, South Australia.

7. FAOSTAT, 2021.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633. 85:631. 52. 631. 8

СУРХОНДАРЁДА УЧИНЧИ ЭКИН СИФАТИДА ЎСТИРИЛГАН КУНГА БОҚАРНИНГ МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА СУНЪИЙ ЧАНГЛАТИШ ВА СТИМУЛЯТОРНИНГ ТАЪСИРИ

Луков Мамадали Кудратович,
Термиз муҳандислик ва агротехнологиялар университети қ/х ф.н/ доцент

Аннотация. *Ўзбекистоннинг жанубида жойлашган Сурхондарё вилоятининг тупроқ иқлим шароитида фермер хўжаликлари ва аҳоли томорқа участкаларидан бир йилда: уч марта яъни:--биринчи асосий экин сифатида, иккинчи такрорий экин ва унинг ўрнида учинчи экин сифатида бир жойдан уч марта ҳосил етиштирилади. Биринчи экин эртаги пиёз, сабзи , картошканинг ҳосили май ойи бошланишигача йиғиб олиниб сотувга чиқарилади..Эртаги ҳосилнинг харид нархи ёзда йиғиштирилган ҳосилга нисбатан 2-3 баравар зиёт бўлганлиги инобатга олинади. Биринчи экиндан бўшаган ерларда иккинчи экин сифатида сабзавот маккажухори, сабзавот ловия, бодринг, ҳандалак, редиска, мош ва дон учун тариқ ўстириб олинади, Учинчи экин август ойида экилади.Учинчи экин сифатида ўтмишдош экинни ҳисобга олган ҳолда , бодринг, мош, шолғом, кечки картошка, сабзи ва кунгабоқар ўстирилади. Илмий мақолада учинчи экин сифатида экилган кунгабоқарнинг ўсиш ривожланишига ва ҳосил элементларининг шаклланишига Гумимакс стимулятори меърларининг таъсири ҳамда гуллаш фазасида қўшимча чанглатишнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири ҳақида ўрганилган маълумотлар келтирилди*

Калит сўзлар: *Бир йилда икки марта ва бир йилда уч марта ҳосил етиштириш, эртаги картошка, иккинчи такрорий экин мош ёки сабзавот ловия, учинчи экин- мойли кунгабоқар, Гумимакс стимулятори, сунъий чанглатиш, ўсув даври, ҳосил элементлари.*

Аннотация. *В почвенно-климатических условиях Сурхандарьинской области, расположенной на юге Узбекистана, фермерские и приусадебные хозяйства производят три урожая в год: первый как основную культуру, второй как повторная культура и третий урожай вместо нее. Первый урожай лука, моркови и картофеля будет собран и выставлен на продажу к началу мая. При этом учитывается, что закупочная цена следующего урожая в 2-3 раза выше урожая, собранного летом. На земле, оставшейся от первого урожая, выращивают второй урожай: кукурузу, фасоль, огурцы, репу, редис, маш. Третий урожай высаживают вначале августа. С учетом предыдущего урожая третья культура – огурцы, маш, репа, картофель, морковь, подсолнечник. В научной статье приведены данные по влиянию доз стимулятора Гумимакс на развитие роста и формирование элементов урожая подсолнечника, высаженного третьей культурой, а также влияние дополнительного опыления в фазу цветения на показатели продуктивности.*

Ключевые слова: *Двойной и тройной урожай в течение года, картофель, второй урожай-маш или фасол овошной, третий урожай - подсолнечник масличный, стимулятор Гумимакс, искусственное опыление, вегетационный период, элементы урожая.*

Abstract. *In the soil and climatic conditions of the Surkhandarya region, located in the south of Uzbekistan, farms and household plots are harvested three times a year, namely: - the first as the main crop, the second as a secondary crop, and the third crop in its place. The first crop, which is the harvest of onions, carrots, and potatoes, is harvested and sold until the beginning of May. It is taken into account that the purchase price of the harvest is 2-3 times higher than the harvest harvested in the summer. On the lands left over from the first crop, vegetable corn, vegetable beans, cucumbers, turnips, radishes, mung beans and grain are grown as a second crop. The third crop is sown in August. Taking into account the previous crop, cucumbers, mung beans, turnips, winter potatoes, carrots and sunflowers are grown as a third crop. The scientific article presents the data studied on the effect of Gumimax stimulator doses on the growth development and formation of crop elements of sunflowers planted as a third crop, and the effect of additional pollination on productivity indicators in the flowering phase.*

Keywords: *Double and triple cropping in one year, potato, second crop - mung bean or legume, third crop - oilseed sunflower, Gumimax stimulator, artificial pollination, growing season, crop elements.*

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 30 январдаги деҳқон хўжаликлари ва аҳоли томорқалари ер участкаларидан янада самарали фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисидаги 53 сон қарорида Республикада деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер участкаларида серҳосил ва юқори ҳосил олинадиган қишлоқ хўжалиги экинларини ўстириш, ички истеъмол ва экспорт учун қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ҳажмларини кўпайтириш каби долзарб масалаларни бажариш кўзда тутилган. [1:,2;]

Ўзбекистон Республикасида озиқ-овқат маҳсулотларинг ҳажмлари ва ассортиментини кўпайтириш учун маҳсулот етиштиришнинг турли усулларидан фойдаланилмоқда. Фермер ва деҳқонлар томонидан суғориладиган ердан самарали фойдаланишнинг усуллари ўрганилмоқда. Натижада йил давомида бир гектардан икки ва уч марта ҳосил олишга эришилмоқда. [8:,9;] . Сурхондарё вилояти шароитида кўпгина дала экинлари:кузда ноябр ойида экилган карам, сабзи экинларининг хосили апрел ойида ва феврал ойида

экилган картошканинг янги ҳосили май ойининг биринчи ўн кунлигида йиғиштирилиб сўнг сотувга чиқарилади. [3;,6;8;.] Сурхондарё вилоятининг иқлим шароитида қишда қаттиқ ва сурункали совуқ бўлмаганлиги ва баҳорда кунлар илиқ бўлганлиги сабабли декабр, январ,феврал ойидан ташқари 9 ой давомида даладаги қишлоқ хўжалик экинларининг амал давридаги ҳолатини куриш мумкин. Бу вилоятда дала экинларини ўстириш учун йиллик самарали ҳарорат йиғиндиси 3900-4000 ^{0}C ни ташкил этади. [3;,6;]

Ўрганилган (2000-2025йй) маълумотлардан маълумки учинчи экин сифатида ўстириладиган ер, бир оз бўлсада чарчаган бўлади. Бундан ташқари август ойининг 1 ўн кунлигида экиб ўндирилган кунгабоқарнинг гуллаш даври сентябяр ойининг иккинчи ўн кунлигига мос келади. Бу пайтлар қуёшли куннинг давомийлиги ёзга нисбатан 2 соат қисқа бўлади. [8:,9;.]Ҳавонинг намлиги юқори, эрталаб шудринг тушиш, шамол ва булутли кунларнинг бўлиши сабабли фотосинтетик фаолият суст бўлиш блан бир қаторда асаларилрнинг ҳам иш фаолияти суст бўлади. .Пировардида гуллар тўлиқ чангланмасдан саватчадаги уруғнинг40-50% и пуч бўлиб қолади. [9;.]Натижада ҳосил элементлари тўлиқ шаклланмасдан ҳосилдорлик жуда паст бўлади.[8:, 9;] Изланишлар ва ва амалиёт ютуқлари кўрсатишича кечки кунгабоқарни гуллаш фазазида қўшимча равишда суънъий чанглатиш ўтказиш уруғланиш жараёнларига ижобий таъсир кўрсатади.. Уруғлар яхши етилади, пуч уруғларнинг миқдори 35 -% гача камаяди, маҳсулдорлик кўрсаткичдари сезиларли даражада ошади. [5;, 6;..] Кунгабоқарнинг ўсиб ривожланиши ва ҳосил элеменларининг шаклланишида стимуляторларнинг роли жуда катта. Жумладан Гумимакс стимулятори билан экиш олди ишлов берилса уруғнинг ўниб чиқиши тезалашади. ва гуллаш пайти ишлов берилса ўсув ва генератив органларининг шаклланиши жадаллашади. [6:8;]

Материал ва услублар. Дала тажрибалари Сурхондарё вилоятининг Термиз туманидаги Намуна фермер хўжалигини суғориладиган шароитида ўтказилди. Тажриба майдони тақир бўз тўпроқли, механик таркиби ўрта қумоқли, сизот сувининг чуқурлиги 7-9м.Тажрибада объект сифатида кунгабоқарнинг тезпишар СУР навининг 1 репродукцияли уруғлигидан фойдаланилди Уруғлар сабзавот ловиядан бўшаган ерда 30 август куни экилди. Тадқиқотлар ўтказишда Ўзбекистон республикаси ўсимликшунослик генетик ресурслар ИТИ. (2009) Ўзбекистон пахтачилик ИТИ (2013) ва умумқабул қилинган услублардан фойдаланилди. Дала тажрибасида Гумимакс 0,6; 0,8; 0,10; ва 1,2 л/т меъёрлари билан ишлов берилди. Гуллаш фазасида 2 марта суъний чангалатиш ўтказилди. Сунъий чангалатишда Рапида усуилидан фойдаланилди фойдаланилди. Биринчи марта гуллаш бошланишининг 2-3 кунлари ва иккинчи марта 5-6 кунлари саватчалрнинг юзаси рапидага ўхшаш мослама бирма- бир суркаб чиқилди. Мосламадаги ёпишиб қолган кўп сонли чанг доначалари гулдан навбатдаги гулга ўтади. Уруғчилар чанг доначалари билан етарлича таъминланиб уруғланиш жарёни яхши ўтади.

Натижалар ва мунозара. Иккинчи экинннинг ўрнига, учинчи экин сифатида 30 июл куни экилган кунгабоқарнинг майсалаш даври 3-4 августда, саватча.пайдо бўлиш 12 сентябрда, гуллаш фазаси 21 сентябрда ва пишиши 25 октябрда кузатилди.Ўрганилган маълумотлардан аниқ бўлдики, ўсимликнинг вегетативоргнларининг шаклланишига қўшимча чанглатиш таъсир этмайди.Қўшимча чанглатиш туфайли

1-жадвал

Кунгабоқарнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларига гумимакс стимулятори меъёрлари ва сунъй чанглатишнинг таъсири

Т/р	ВАРИАНТЛАР		Амал даври кун	Ўсимлик бўйи, см.	Барглар сони, дона	Саватча диаметри, см.	Ўртача ҳосил, ц/га	Уруғдаги мой, %	Қўшимча ҳосил, ц/га	
	Стимулятор меъёри, л/т	Чангланиш усуллари							Стимулятор ҳисобидан	Сунъий чанглатиш ҳисобига
1	0,0	Табиий чангланиш (ст)	72	155	20	16,1	11,9	46,4	-	-
2		Сунъий чанглатиш	71	156	20	16,7	14,0	47,5	-	2,1
3	0,6	Табиий чангланиш (ст)	71	161	22	17,9	14,8	46,7	2,9	
4		Сунъий чанглатиш	70	162	22	18,6	17,1	47,8	-	2,3
5	0,8	Табиий чангланиш (ст)	70	163	21	18,5	15,6	47,2	3,7	-
6		Сунъий чанглатиш	69	164	21	19,4	18,5	48,4	-	2,9
7	1,0	Табиий чангланиш (ст)	69	166	22	18,9	16,1	47,6	4,2	-
8		Сунъий чанглатиш	68	167	22	19,6	19,5	48,5	-	3,4
9	1,2	Табиий чангланиш (ст)	69	167	22	19,2	16,4	48,5	4,5	-
10		Сунъий чанглатиш	68	168	22	19,8	19,9	48,6	-	3,5

ўсимликнинг узунлиги ва барглар сони ўзгармади. Лекин чангланиш ва уруғланиш жараёнларининг жадаллашгани ҳисобига, уруғлар йирик ва мағзи тўлиқ бўлди. Уруғларнинг бир хил ва йирик бўлиши ҳисобига қўшимча чанглатилмаганга нисбатан саватчанинг диаметри 0,7-1,0 см.йирик ва уруғдаги мой миқдори 0,8-1,3% кўп бўлди.

Кунгабоқар Сур нави уруруғининг бутун амал даврида яъни униб чиқишдан то пишгунга қадар Гумимакс стимулятори ижобий таъсир кўрсатди. Экиш олди 0,6 л/т. миқдорда ишлов белганда уруғларнинг униб чиқиши 1 кун тезлашди. Стимулятор 0,6 л/т. дан 0,8 ва 1,0 л/.гача меъёрда қўлланган вариантларда ўсимликнинг ўсув органлари юқори даражада ўзгариб ўсимликниг бўйи 155см—156 см.дан167-168 см.гача барглар сони 20тада 22 та гача саватча диаметри 16,1 16,7 см дан см19,2- 19,8 см.гачча см.ни щзгарди. Таъкидлаш жоиз Гумимакс стимуляторининг меёрини 1,0 л/ т.дан 1,2 т/ гача ошириб қўллаш самарасиз э эканлиги аниқланди

Гумимакс билан ишлов берилган вариатларда, ишлов берилмаган вариантга нисбатант 2,9 ц/га. дан 4,2-4,4,5 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилди. Гумимак стимуляори билан экиш олди уруғни 1,0 л/т меъёрда ишлов берилган вариант энг самарали бўлди

Гуимаксни бу меърдан янада ошириб қўллаш самаралаи эмаслиги аниқланди.

Кунгабоқарни гуллаш фазасида икки марта қўшимча чангатиш ўтказиш таъсирида олинган қўшимча ҳосил 2,1-3,5 ц/га.ни ташкил этди

Изланишлардан маълум бўлдики учинчи экин сифатида август ойида экиладиган кунгабоқарни экиш олди уруғини Гумимакс стимулятори билан ишлов бериш ва гуллаш фазасида қўшимча чанглатишларнинг биргаликдаги таъсири жуда ктта бўлди. Бу иккала омил таъсирида Кунгабоқар Сур навининг пишиш даври3-4 кун қисқарди ва Стимулятор таъсирида 4,2 ц/га, ва қўшимча чанглатиш таъсирида 3,4 ц/га- жами 7,7 ц/га қўшимча ҳосил етиштириш мумкинлиги аниқланди

Хулоса. Ўзбекистоннинг жануби хисобланган Сурхондарё вилоятида кунгабоқарнинг СУР нави учинчи экин сифатида яхши ўсиб ривожланади

Май ойининг биринчи 10 кунлигида йиғиштирилган картошка ҳосили ўрнига иккинчи экин сифатида сабзавот ловиянинг Ровот навини, учинчи экин сифатида август ойининг биринчи ун кунлигида мойли кунгабоқарнинг эртапишар Сур навларини экиш маысадга мувофиқ Учинчи экин сифатида экиш учун экиш олди ҳамда ўсув даврида Сумимакс стимулятори билан ишлов уруғларни 1 л/т. меъёрида ишлов бериш ва гуллаш даврида кунгабоқарни икки марта қўшимча чангалатиш ўтказиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 30 январдаги “Деҳқон хўжаликлари ва аҳоли томорқалари ер участкаларидан янада самарали фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги 53-сон қарори.

2. Абдукаримов Д.Т. Дала экинлар хусусий селекцияси /китоб/ Т. 2007 151-154 б.

3. Батиров Х. Ф. Выращивание семян зимующих культур в Зарафшанской долине. Самарканд, СамСХИ, 1997, с.144-146

4. Пустовойт Г.В. // Селекция семеноводство масличнных култур.-Краснодар 1972 –С.8-11.

5. Попов А. И. Гуминовые вешества. Свойства, строение, образование /Под ред.Е. И. Ермаостькова -СПб.Изд-во С.-Петерб. ун-та. 2004 248

6. Таджиев К. М. Абдуалимов Ш.Х. Влияние стимулятора роста Гумимакс на урожайность подсолнечника пр повторнмй посеве на юге Узбекистана //роль вузовский науки и развития Агропромыишленного комплекса Мат. Междун. Аучно прак.конф.Нижний Новгород 2021 13-15 октября 190-193 стр.

7. Наумкин стрВ. Н., Ступин А, С.Технология растениеводства. Издательство «Лань» Санкт Петербург, Москва, Краснодар 2014 г. С. 450-453

8. Луков М.К. Два урожая семян подсолнечника в год //Вестник аграрной науки Узбекистана № 1(23) 23-25с. Т. 2006

9. Lukov M. K., Abdukarimov D. T, L.ukova I. M.INFLUENCE OF THE MULTIPLICITY OF VARIETAL CLEANING ON THE QUALITY OF SUNFLOWER SEEDS AT DIFFERENT PLANT DENSITY Novateur Publication India’s International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology [IJIERT] ISSN: 2394-3696, Website: 2020. Page 162-170

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.511.58.055

G‘O‘ZA O‘SIMLIGINING QASHQADARYO VILOYATI SHAROITIDA NAV VA TIZMALARINI SIFAT KO‘RSAT KICHLARINI BAHOLASH

Namazov Shadman Ergashovich,
q.x.f.d., akademik, PSUYAITI,
Xushvaqtov Ma’ruf Sunat o’g’li,
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada o‘rta tolali g‘o‘zaning nav va tizmalarning Qashqadaryo viloyati sharoitida 2024 yilda olingan tola na’munalari HVI 900 SA instrumental tizimida 8 ta ko‘rsatkich, staple ko’rsatkich bo’yicha esa, mikroneyr ko‘rsatkichi (Mic), solishtirma uzunlik kuchi (Str), uzunlik bo‘yicha birxillik indeksi (Unf), kalta tolalar indeksi (SFI), uzilishdagi uzayishi (Elg), nur qaytarish koyeffitsiyenti (Rd) sinalayoygan paxta tolasi namunasi yuzasidan qaytgan yorug‘lik, hamda sarg‘ishlik darajasi (+b) bo’yicha umumiy va o‘rtacha ko‘rsatkichlarining namoyon bo‘lishi aniqlangan. Ushbu nav va tizmalarda ko‘rsatkichlari yillar davomida o‘zaro va andozadagi “Buxoro 102” naviga qiyoslangan. Jamlangan natijalarga ko‘ra 4432-34, 627-28, 3113-14, 4468-69, tizmalar Buxoro-102 andozaga nisbatan tahlildagi belgi va ko‘rsatkichlari bo‘yicha ijobiy farqlanishini ushbu tadqiqot yilida aks ettirgan.*

Kalit so‘zlar: *paxta, tola, HVI tizimi, tizma, nav, g’o’za, Mic, SFI, Elg, Str, o’rta tola, Buxoro-102 nav*

Аннотация. *В данной статье описаны результаты анализа образцов волокна средневолокнистых сортов и ассортиментов хлопчатника, отобранных в 2024 году в условиях Кашкадарьинской области с использованием приборного комплекса HVI 900 SA, и результаты анализа 8 показателей, среди которых индекс штапелирования, индекс микронейра (Мик), удельная линейная прочность (УЛП), индекс однородности длины (ИПД), индекс короткого волокна (ИКВ), относительное удлинение при разрыве (УРР), коэффициент отражения света (КОС), суммарные и средние показатели отраженного от поверхности образца хлопкового волокна света, а также степень желтизны (+б) испытуемого образца хлопкового волокна. На протяжении многих лет результаты исследований сравнивались между собой и со стандартным сортом «Бухара 102». По обобщенным результатам хребты 4432-34, 627-28, 3113-14, 4468-69 показали положительную разницу по аналитическим характеристикам и показателям в сравнении с эталоном Бухара-102 в данном году исследования.*

Ключевые слова: *хлопок, волокно, система HVI, гребень, сорт, хлопчатник, Mic, SFI, Elg, Str, среднее волокно, сорт Бухара-102*

Abstract. *This article describes the general and average indicators of the fiber samples of medium-fiber cotton varieties and ranges taken in 2024 in the conditions of the Kashkadarya region using the HVI 900 SA instrumental system, including 8 indicators, and the staple indicator, micronaire index (Mic), specific length strength (Str), length uniformity index (Unf), short fiber index (SFI), elongation at break (Elg), light reflection coefficient (Rd), the light reflected from the surface of the cotton fiber sample, and the degree of yellowness (+b) of the tested cotton fiber sample. The indicators of these varieties and ranges were compared with each other and with the standard “Bukhara 102” variety over the years. According to the aggregated results, the ridges 4432-34, 627-28, 3113-14, 4468-69 showed a positive difference in terms of analytical characteristics and indicators compared to the Bukhara-102 standard in this study year.*

Keywords: *cotton, fiber, HVI system, ridge, variety, cotton, Mic, SFI, Elg, Str, medium fiber, Bukhara-102 variety*

Kirish. Mamlakatimizda paxtachilik tarmog‘ini rivojlantirish, paxta tozalash korxonalarini modernizatsiyalashtirish hamda texnik qayta jihozlash, ishlab chiqarish va paxta xom ashyosini qayta ishlash rentabelligini, shu bilan birga, ishlab chiqariladigan mahsulotlarning raqobat bardoshliligini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirib kelinmoqda, shu jumladan: O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljalangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60 sonli Farmoni, jumladan “Milliy iqtisodiyot barqarorligini ta’minlash va yangi ichki mahsulotda sanoat siyosatini davom ettirib, sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini 1,4 baravarga oshirish maqsad qilinib, bunda to‘qimachilik sanoati mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini 2 baravarga ko‘paytirish” vazifasi belgilab berilgan bo‘lib, ushbu vazifalarini amalga oshirishda, jumladan paxta tozalash korxonalarida qayta ishlash jarayonida chigit va tolalarga shikast yetkazmasdan samarali tashish masalasi ham dolzarb hisoblanadi [1].

Material va uslublar. Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti markaziy tajriba xo‘jaligida Boshoqli don ekinlari genetikasi, seleksiyasi laboratoriyasi tomonidan 2024 yil davomida Qashqadaryo viloyatining ekstrimal iqlim sharoitida mos g’o’za navlarini seliksiyasida turli genotopga ega duragaylarning samaradorligi bo’yicha tanlab olingan yangi 22 ta nav va tizmalari HVI 900 SA instrumental tizmida Davlat komissiyasi (1985, 1989) da ishlab chiqilgan uslubiy qo‘llanmalar asosida olib borildi.

Natijalar va munozara. Shularni hisobga olgan holda, mualliflar tomonidan tashish jarayonida tolani shikastlanishini tadqiq qilindi. Tadqiqotda buntdan, qo‘zg‘aluvchan qurilma tarkibidagi separator uskunasidan oldin va separatsiya jarayonidan keyin paxta xomashyolarining tolalarini HVI tizimida

tolaning uzunligi, uzunlik bo‘yicha bir xillik, pishiqlik, uzalishdagi uzayish, tolaning ingichkaligi va pishib yetilganligi, rangi hamda ifloslanish ko‘rsatkichlarini aniqlash va solishtirish orqali tahlil etildi [3-5].

Paxta to‘qimachilik clusterlariga qarashli bo‘lgan paxta tozalash korxonalarida paxta xomashyosiga beriladigan zarba kuchlari hamda paxtani ishqalanishda hosil bo‘ladigan kuchlari sababli tolalarning shikastlanishi paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonidagi eng katta muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu muammolarni bartaraf qilish bo‘yicha mamlakatimizda ko‘plab tadqiqotchilar tamonidan ilmiy ishlar olib borilmoqda. Ammo bu masala haligacha dolzarbligicha qolmoqda [2].

Tahlillarni Buxoro 102 navi va 21 ta 2269-70, 2335-36, 2458-59, 2749-52, 2840-43, 2887-88, 2522-23, 4432-34, 3376-77, 5315-16, 89-92, 627-628, 1014-15, 1786-87, 2729-30, 3123-24, 228-284, 2386-87, 2488-90, 3113-14, 4468-69 tizmalarni HVI 900 SA instrumental tizimida 8 ta ko‘rsatkich aniqlandi va o‘rtacha natijalar olindi. Olingan natijalar quyidagi (1-jadval)

HVI 900 SA instrumental tizmida olingan ma’lumotlar bo‘yicha tahlil qilganimizda eng kichik ko’rsatkich Staple ko’rsatkich bo’yicha esa 36, mikroneyr ko‘rsatkichi (Mic) 4.2, solishtirma uzunlik kuchi (Str) 28,2 gf/teks, Uzunlik bo‘yicha birxillik indeksi (Unf) 83,6 foiz, kalta tolalar indeksi (SFI) 0,2 foiz, uzilishdagi uzayishi (Elg) 8,4 foiz, nur qaytarish koyeffitsiyenti (Rd) sinalayoygan paxta tolasi namunasi yuzasidan qaytgan yorug‘lik 72,0 hamda sarg‘ishlik darajasi (+b) 7,9 ekanligi tahlillar natijasida aniqlandi. O’rtacha ko’rsatkich bo’yicha Staple ko’rsatgich esa 36, mikroneyr ko‘rsatkichi (Mic) 4.4, solishtirma uzunlik kuchi (Str) 33.9 gf/teks, Uzunlik bo‘yicha birxillik indeksi (Unf) 85.5 foiz, kalta tolalar indeksi (SFI) 2.2 foiz, uzilishdagi uzayishi (Elg) 9,8 foiz, nur qaytarish koyeffitsiyenti (Rd) sinalayoygan paxta tolasi namunasi yuzasidan qaytgan yorug‘lik 78.4 hamda sarg‘ishlik darajasi (+b) 9.0 ekanligi tahlillar natijasida aniqlandi. Eng yuqori ko’rsatkich bo’yicha Staple ko’rsatgich esa 39, mikroneyr ko‘rsatkichi (Mic) 4,6, solishtirma uzunlik kuchi (Str) 44,5 gf/teks, Uzunlik bo‘yicha birxillik indeksi (Unf) 88,2 foiz, kalta tolalar indeksi (SFI) 6,5 foiz, uzilishdagi uzayishi (Elg) 11,3 foiz, nur qaytarish koyeffitsiyenti (Rd) sinalayoygan paxta tolasi namunasi yuzasidan qaytgan yorug‘lik 80,8 hamda sarg‘ishlik darajasi (+b) 9,8 ekanligi tahlillar natijasida aniqlandi. Andoza Buxoro-102 naviga nisbatan 4432-34, 627-28, 3113-14, 4468-69, tizmalari ko‘ra, solishtirma uzunlik kuchi (Str), nur qaytarish koyeffitsiyenti (Rd) sinalayoygan paxta tolasi namunasi yuzasidan qaytgan yorug‘lik hamda sarg‘ishlik darajasi (+b) belgi va ko‘rsatkichlari bo‘yicha ijobiy HVI 900 SA instrumental laboratoriya tizimida ijobiy farqlanishi ma’lum bo‘lgan.

1-jadval

G’o’za o’simliging tola sifat ko’rsatkichlari.

№	Nav va tizmalar	STAPLE	MIC	STRENGTH	COLOR_RD	COLOR_B	UNIFROM	ELONGATION	SFI
1	2269-70	36	4,5	34,5	78,4	9,6	85,4	10,9	3,7
2	2335-36	36	4,4	44,5	80,8	8,2	86,8	8,6	0,2
3	2458-59	35	4,4	29,6	72,0	9,8	83,6	9,5	5,0
4	2749-52	36	4,5	30,5	80,8	8,2	85,6	10,4	2,7
5	2840-43	36	4,6	28,2	78,5	9,2	86,3	9,2	4,2
6	2887-88	36	4,2	40,3	79,6	8,9	84,5	11,3	1,0
7	2522-23	35	4,2	30,8	78,4	9,3	85,0	10,1	1,1
8	4432-34	39	4,3	31,0	80,4	7,9	85,5	9,2	2,3
9	3376-77	36	4,4	31,7	79,6	8,2	85,1	8,4	2,9
10	5315-16	36	4,5	35,6	78,2	9,5	85,5	10,8	0,2
11	89-92	38	4,5	41,1	78,9	9,1	87,2	9,4	1,4
12	627-628	39	4,4	33,8	80,8	8,2	85,9	10,6	2,3
13	1014-15	38	4,3	32,6	78,2	9,2	87,9	9,5	0,2
14	1786-87	35	4,4	33,9	77,8	9,5	84,1	9,9	3,4
15	2729-30	34	4,6	29,7	78,5	9,4	83,7	9,6	6,5
16	3123-24	35	4,4	33,9	78,5	9,4	84,7	9,0	0,4
17	228-284	36	4,4	40,7	78,5	9,4	86,2	10,0	1,4
18	2386-87	36	4,5	32,6	79,6	8,9	85,5	10,9	0,5
19	2488-90	36	4,3	32,8	77,6	9,4	84,9	10,3	3,6
20	3113-14	38	4,5	35,7	79,1	8,5	84,6	9,6	3,8
21	4468-69	39	4,2	33,6	78,4	9,3	88,2	10,0	0,2
22	Buxoro-102	37	4,5	34,0	78,9	9,1	86,5	10,5	2,4
Eng kichik		34	4,2	28,2	72,0	7,9	83,6	8,4	0,2
O’’rtacha		36	4,4	33,9	78,4	9,0	85,5	9,8	2,2
Eng yuqori		39	4,6	44,5	80,8	9,8	88,2	11,3	6,5

Xulosa. 1 ta Buxoro 102 navi va 21 ta tizmalardan tola namunalari olindi. Tajribalar xalqaro universal paxta tolasi standarti bo‘yicha tola sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun mo‘ljallangan HVI 900 SA instrumental laboratoriya tizimida andoza Buxoro-102 naviga nisbatan 4432-34, 627-28, 3113-14, 4468-69,tizmalar seleksiya navidagi tolalarda o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko’ra Staple ko’rsatkich bo’yicha esa, mikroneyr ko‘rsatkichi (Mic), solishtirma uzunlik kuchi (Str), uzunlik bo‘yicha birxillik indeksi (Unf), kalta tolalar indeksi (SFI), uzilishdagi uzayishi (Elg), nur qaytarish koyeffitsiyenti (Rd) sinalayoygan paxta tolasi namunasi yuzasidan qaytgan yorug‘lik, hamda sarg‘ishlik darajasi (+b) ijobiy farqlanishi ma’lum bo‘lgan.

ADABIYOTLAR

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “O’zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo’yicha Harakatlar strategiyasi to’g’risida” gi PF-4947-son Farmoni. “Xalq so’zi” gazetasi, 2017-yil 8-fevral.

2. www.researchgate.net/publication/228824873 “Important Aspects of Cotton Colour Measurement”. July 2010

3. “Sifat” O‘zbekiston paxta tolasini sertifikatlash markazi. “HVI 900-SA o‘lchash tizimida paxta tolasining sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash”. Metodik qo‘llanma. Toshkent2004 yil.

4. O‘zbekiston standartlashtirsh, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi. O‘zDSt 604:2016. “Paxta tolasi. Texnikaviy shartlar”. Toshkent.

5. X.T.Axmedxodjayev, A.M.Salimov, T.O.To’ychiyev. Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi. O’quv qo’llanma. Namangan 2020 yil.

6. Toshmirzaev Kodirjon Odilzhanovich, Ibragimov Akhadzhon Odilzhanovich, Dilshodjon Rasuljonovich Ahmadjonov. Assessment of cotton flow colour in uster hvi system, American Journal Of Applied Science And Technology, 2022/5/18

7. N.M.Oripov, J.N.Komilov, Z.U.Xolikova, K.O.Toshmirzaev, Research on the Introduction of a Double-faced Improved Cotton Separator, International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, 2020

8. Toshmirzaev Kodirjon Odilzhanovich, Ibragimov Akhadzhon Odilzhanovich, Niyazalieva Mukhayo Makhmudovna, Analysis of FLUFF in the Process of Lintering of Seeds, Central Asian journal of theoretical & applied sciences, 2021

9. Toshmirzaev Kodirjon Odilzhanovich, Ibragimov Akhadzhon Odilzhanovich, Niyazalieva Mukhayo Makhmudovna, The selection of the control parameter of the raw cotton electric sorter, Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 2021

10. Toshmirzaev Kodirjon Odilzhanovich, About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations, ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 2021.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.111.1; 631.527.3

ДОН СИФАТИ ЮҚОРИ ДОНОР ГЕНОТИПЛАРНИ ТАНЛАШ ҲАМДА СЕЛЕКЦИЯ ИШЛАРИГА ТАДБИҚ ҚИЛИШ

Norpo`latov Fazliddinjon Asqar o`g`li, kichik ilmiy xodim,
Dilmurodov Sherzod Dilmurodovich,
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), katta ilmiy xodim,
Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti.

Аннотация. *Ҳозирги кунда дон ҳосилдорлигини ошириш билан бир қаторда унинг сифатини яхшилашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ушбу мақолада дон сифати юқори янги дурагайлар ва тизмалар яратиш учун донор навларни ажратиб олиш ҳамда уларни селекция ишларига тадбиқ этиш устида олиб борилган тадқиқотлар ёртилган. Илмий тадқиқот натижасида ўрганилган кузги юмшоқ буғдойни 120 та донор генотиплардан дон сифат кўрсаткичларига кўра 21 та генотиплар танлаб олинган ва селекция ишларига тадбиқ этилган.*

Калит сўзлар: *буғдой, нав, тизма, донор, генотип, оқсил ва клейковина.*

Аннотация. *В этой статье рассматривается сравнение сортов и линий мягкой пшеницы с высоким качеством зерна. Для выбора доноров в зависимости от показателей качества зерна изучаются показатели качества зерна сортов, которые будут выбраны в качестве доноров, а также обсуждаются качество белка и клейковины.*

Ключевые слова: *пшеница, сорт, компонент, донор, генотип, белок и клейковина.*

Abstract. *This article compares the varieties and lines of soft wheat with high grain quality indicators. In order to select donors according to grain quality indicators, it discusses the grain quality indicators of the varieties that should be chosen as donor varieties, as well as the quality of protein and gluten.*

Keywords: *wheat, new, variety, donor, genotype, protein and gluten.*

Кириш. Ўзбекистонда бошоқли дон экинларидан юқори ва барқарор ҳосил етиштиришга қаратилган тадбирлар тизимида уруғчилик алоҳида муҳим ўринни эгаллайди. Уруғчиликнинг асосий вазифаларидан бири янги яратилган, давлат реестирига киритилган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган навларнинг юқори сифатли уруғликларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришнинг талабини етарли даражада таминлашдан озиқ овқат заҳирасини кенгайтириш, дон сифати юқори бўлган навларни кўпайтиришдан иборат.

Е.П.Кондратенко ва бошқалар (2016) таъкидлашича, буғдойнинг аҳамияти аҳоли орасида ошиб бораётгани сари унинг ялпи ҳосилини ошириш ва сифатини оширишни тақозо этади. Муаммони ҳал қилишда турли хил тупроқ-иқлим зоналарига ва агрометеорологик шароитларига мослашиши муҳим рол ўйнайди. Кемерово вилоятининг бўз тупроқларида етиштирилган эртапишар ва ўртапишар юмшоқ буғдой навларида оқсил ва хом клейковина тўпланишига нав, шунингдек об-ҳаво шароитларининг ўзига хос боғлиқлиги ўрганилган. Натижада эртапишар навларда оқсил миқдори 8,6 дан 13,8 % гача, ўртапишар навларда 9,0-14,0 % гача ташкил этганлиги аниқланган. Олимлар хулосасига кўра генотипнинг таъсири доим бир хил бўлмай, у об-ҳаво шароитларига кўра ўзгариб туради.

Буғдойнинг сифатини аниқлайдиган муҳим белгилардан бири бу ундаги оқсил миқдоридир. Оқсил миқдорининг кўп ёки кам бўлишига навнинг биологик хусусияти, етиштириш услуби ва иқлим шароитлари таъсир этади.

А.Амановнинг таъкидлашича, буғдой доннинг сифатини баҳолашда қуйидагилар: оқсил миқдори, седиментатсия кўрсаткичи, эркин тушиш сони, ноннинг кўпчиши ва шаклини сақлаш хусусияти ҳамда клейковина сифати кўрсаткичи нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнида энг асосий кўрсаткич ҳисобланади. Шунинг билан биргаликда дондаги клейковина миқдори ва сифати буғдой донининг технологик ва озиқавий бойлигини баҳоловчи биринчи омил бўлиб ҳисобланади.

Материал ва услублар. Тажрибани жойлаштириш ва тажриба давомида фенологик кузатиш, ҳисоб ва таҳлиллар (Бутуниттифоқ Ўсимликшунослик институти ВИР, 1984) услуби бўйича ва биометрик таҳлиллар Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссиясининг (1985, 1989) услублари бўйича олиб борилди. Тажриба даласида етиштирилган кузги буғдойнинг донининг технологик сифат кўрсаткичлари «Методические рекомендации по оценке качество зерна», «Методы биохимического исследования растений» услубий қўлланмалари, клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68, дон шишасимонлиги ГОСТ 10987-76, дон намлиги ГОСТ 13586-5-93, дон натураси ГОСТ 3040-55, 1000 та дон вазни ГОСТ 10842-89 бўйича таққосланиб ўрганилди. Тажриба натижаларининг математик-статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида амалга оширилди. Тадқиқот изланишда дала тажрибаларини рендомизаялари схемаси GenStat 13 дастурининг Complete block design ва Alpha lattice design ни асосида тузилди.

Натижалар ва мунозара. Дон сифат кўрсаткичларига қараб донорларни танлаш. Дурагайлаш учун донор нав сифатида танлаб олинадиган навларнинг дон сифат кўрсаткичларини ўрганиш муҳим вазифа ҳисобланади. Оқсил ва клейковина сифати доннинг сифатини оширади.

Донор навларни танлаш кўчатзорида навларнинг дон оқсил миқдори 12.1-16.3 % ни ташкил этганлиги кузатилди. Дон таркибидаги оқсил миқдори 14% дан юқори бўлса 1-синфга, 11-13.9% бўлганда 2-синф, 10.9% дан кам бўлганда 3 ва 4 синфларга киритилади. Натижаларга кўра навларнинг дон оқсил миқдори 14 % дан юқори бўлганлари сони 73 тани ташкил этди ва 1-синф гуруҳига кириши аниқланди. Қолган 47 та навларнинг барчаси 12.1-13.9 % оқсилга эга бўлиб, 2-синфга кириши аниқланди.

1-жадвал

Дон сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навлар.

Т/н	Нав номи	Оқсил миқдори, %	Дон намлиги, %	Клейковина миқдори, %	ИДК	Дон шишасимонлиги
1	Яксарт	14,6	8,3	28,4	80,2	65,5
2	Бунёдкор	15,2	8	30,6	74,3	76,5
3	Ғозғон	15,6	8,2	29,4	71,6	72,5
7	Ҳазрати Башир	14,6	8,8	28,2	80,9	63,5
10	Туркистон	15,3	8,1	29,2	82,3	66
13	Шамс	15,4	8,6	30,4	72,2	64,5
24	Наврўз	15,8	7,7	29,6	76	68,5
31	Таня	14,1	8,2	28,1	76,2	74,5
32	Гром	14,3	8,3	29,3	76,5	76,5
33	Безостая-1	14,9	8,6	28,6	84,6	69,5
35	Краснодар-99	14,3	8,3	28,1	93,6	63,5
37	Крошка	15,2	8,5	29,6	80,2	66,5
40	Восторг	14,6	8,2	28,9	88	63,5
52	Ҳисорак	15,8	8,2	28,9	71,4	62,5
69	Заррин	15,3	7,9	29,8	79,3	67
72	Бологна	14,6	8,4	28,9	72,6	75,5
90	319-194	14,8	8,1	28,8	76,5	64
91	319-163	15,9	8,8	32,3	98,9	65,5
110	KR-100-5	14,6	8,6	29,3	76,3	63,5
111	KR-100-6	15,2	8,7	28,4	87,2	64
114	KR-100-9	15,5	8,2	28,9	82,3	70,5
	Энг кичик кўрсаткич	14,1	7,7	28,1	71,4	62,5
	Ўртача кўрсаткич	15,0	8,3	29,2	79,7	67,5
	Энг юқори кўрсаткич	15,9	8,8	32,3	98,9	76,5
	ЭКФ (0.05)	0,64		1,14		
	ЭКФ (0.05), %	4,4		4,1		

2-жадвал

Донор навларнинг клейковина сифатига кўра гуруҳларга ажралиши

ИДК-1 асбобининг кўрсатиши, шкала бирлиги	Сифат бирлиги	Клейковина тавсифи	Навлар сони
0 дан 15 гача	III	Қаттиқ қониқарсиз	-
20 дан 40 гача	II	Қаттиқ қониқарли	-
40 дан 75 гача	I	Яхши	12
80 дан 100 гача	II	Кучсиз қониқарли	103
105 дан 120 гача	III	Кучсиз қониқарсиз	5

Буғдой дони клейковинаси миқдорига караб куйидаги синфларга бўлинади:

1-синф - клейковина миқдори 28 % дан кам бўлмаган ва сифати II групдан паст эмас буғдой дони;

2-синф-клейковина миқдори 25 % дан кам бўлмаган;

3-синф - клейковина миқдори 22 % дан кам бўлмаган.

Агар клейковина миқдори 22 % дан кам, сифати II групдан паст булса, бундай буғдой «синфсиз» дейилади.

Тадқиқот натижаларига кўра ўрганилаётган навларнинг клейковина миқдори 20.4-32.3 % бўлганлиги кузатилдиДонор навларни танлаш кўчатзорида 61 та навларнинг клейковина миқдори 28 % дан юқори эканлиги аниқланиб, 1-синф клейковина талабига жавоб бериши аниқланди. 2-синф клейковинага эга (25-28 %) навлар сони 44 та, 3-синф клейковинага эга (22-25 %) навлар сони 43 та эканлиги аниқланди. 2 та навларда эса клейковина миқдори 22 % дан кам бўлганлиги аниқланиб, клейковина миқдори синфсиз деб баҳоланди.

Навларнинг ИДК кўрсаткичи дон таркибидаги клейковина сифатини кўрсатувчи катталик ҳисобланади. Навларнинг дон таркибида клейковинанинг юқори бўлиши билан бирга унинг сифатига ҳам эътибор қаратиш лозим.

Клейковина сифатини баҳолашда ИДК-1 асбобидан фой-

даланилди. Бунда навларнинг клейковина сифати яъни ИДК кўрсаткичи 0 дан 120 гача шкала билан баҳоланади.

Тажриба натижаларига кўра навларнинг ИДК кўрсаткичи 46.3-118.2 гача бўлганлиги аниқланди. Булардан клейковина таснифига кўра, 12 та яхши, 103 та кучсиз қониқарли, 5 та кучсиз қониқарсиз эканлиги аниқланди. ИДК кўрсаткичи юқори бўлган 12 тав навлар танлаб олинди ва селекциянинг кейинги босқичларида донор навлар сифатида фойдаланишга тавсия этилди.

Шишасимон буғдой донида умумий оқсил миқдори унсимон буғдой донига нисбатан юқори даражада бўлади.

Натижаларга кўра навларни дон шишасимонлиги 25.5-76.5 % оралиғида бўлганлиги қайд этилди. Энг юқори шишасимонликка эга бўлган Бунёдкор, Бологна, Гром, Таня, Ғозғон, Безостая-1, Коперникo каби навлар танлаб олинди ва селекцияда донорлар сифатида фойдаланишга тавсия этилди.

Хулоса. Дон сифат кўрсаткичлари баҳоланганда дон оқсил миқдори 14 % дан юқори бўлганлари сони 73 та, 61 та навларнинг клейковина миқдори 28 % дан юқори эканлиги аниқланиб, 1-синф клейковина талабига жавоб бериши аниқланди. Клейковина таснифи (ИДК кўрсаткичи) га кўра, 12 та навлар яхши деб топилди. Энг юқори шишасимонликка эга бўлган Бунёдкор, Бологна, Гром, Таня, Ғозғон, Безостая-1, Коперникo каби навлар танлаб олинди. Дон сифат кўрсаткичларига кўра, 21 та навлар танлаб олинди ва донорлар сифатида фойдаланишга тавсия этилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Кондратенко Е. П. и др. Накопление белка и клейковины в зерне раннеспелых и среднеранних сортов яровой пшеницы на серых лесных почвах //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – №. 3 (137).

2. Муҳаммад Т. “Ғаллакорларга маҳаллий навлар”// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. №7. 2005. - Б. 16.

3. Аманов А.А., М.Н.Клинсевич. Изменчивост и коррелятсия элементов структуру растений физиологических признаков пшеницы учитываемых при селексии на солеустойчивост и продуктивност // Вестник региональной сети по улучшению озимой пшеницы в сентралной Азии и Закавказъе. Т/р2. –Алматы. 2001.- С.6-8.

4.. Аманов А. Селекция и семеноводство пшеницы в Узбекистане// Материалы 1-ой сентрално-Азиатской конференции по пшенитсе. -Алматы. 2003.-С.3.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.521.633.11

MOYLI ZIG‘IR NAV VA TIZMALARINI QURG‘OQCHILIKKA CHIDAMLILIGINI BAHOLASH

Poyonov Azizbek Berdimuradovich, kichik ilmiy xodim,
Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti.

Annotatsiya. *Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti qamashi dala tajriba maydonida moyli zig’irning 30 ta raqobatli nav sinash ko’chatzorida o‘rganildi va andoza nav sifatida 1 ta “Baxorikor” navi olinib gullash fazasida nav va tizmalarning bargidan namunalar olinib qurg‘oqchilikka chidamlilik darajasi o‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi laboratoriyasida ish amalga oshirildi hamda yuqori ko’rsatkichni qayt etgan tizmalar tanlab olindi.*

Kalit so‘zlar: *moyli zig’ir, qurg‘oqchilikka chidamlilik darajasi, laboratoriya, tahlil natijalar.*

Аннотация. *На Камашинском полевом опытном участке Южного НИИСХ в опытном питомнике изучено 30 конкурирующих сортов льна масличного, в качестве стандартного сорта выбран 1 сорт «Баксорикор». С сортов и гребней в фазу цветения отобраны пробы листьев, в лаборатории физиологии и биохимии растений проведены работы по определению уровня засухоустойчивости и отобраны гребни, давшие высокие показатели.*

Ключевые слова: *лен масличный, уровень засухоустойчивости, лаборатория, результаты анализа.*

Abstract. *At the Kamashi field experimental site of the Southern Agricultural Research Institute, 30 competing varieties of oilseed flax were studied in a test nursery, and 1 «Baxorikor» variety was selected as a standard variety. Leaf samples of the variety and rows were taken during the flowering phase, and work was carried out in the laboratory of plant physiology and biochemistry to determine the level of drought resistance, and rows that returned high indicators were selected.*

Keywords: *oilseed flax, drought tolerance level, laboratory, analysis results.*

Kirish. O‘simliklarning chidamlilik darajasi har-xil bo‘lib, qurg‘oq-chilik, ekologik stresslardan biri ekanligini ta'kidlangan, shuningdek, aksariyat qishloq xo‘jalik maydonlarida o‘simlik ishlab chiqarishni cheklovchi eng muhim omil hisoblanadi.

Moyli zig‘ir odatda qurg‘oqchil qishloq xo‘jaligi dalalarida yetishtiriladi. Qurg‘oqchilik ko‘pincha zig‘ir ishlab chiqarish maydonlarida jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi[1].

A. Kolotov olib borgan tadqiqotlariga ko‘ra, moyli zig‘ir ob-xavo, atrof-muhit sharoitlariga qarab hosildorlikning o‘zgarishiga va biometrik ko‘rsatkichlariga ta’sir kursatishini aniqlab dispersion tahlil o‘tkazadi. qayd etishicha atrof-muhit sharoiti 77,7% genotiplarning ta’siri 6,6% ko‘rsatishini aniqlagan va 3yillik, tadqiqotlarida 1000 dona don vazni o‘rtcha 2,4% g o‘zgarganini hamda nav tanlashda bu faktlorlarni hisobga olish kerakligini maqolasida yoritgan.[2

Qurg‘oqchilikka bardoshli, hosildorligi yuqori va barqaror navlarni yaratish asosiy muommolardan biri hisoblanadi, qurg‘oqchilik o‘simliklarning fiziologik jarayonlariga jiddiy tasir ko‘rsatadi. Bu esa o‘z navbatida hosildorlikning kamayishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun hosildorlik va barqaror hosil belgilari mavjut bo‘lgan fiziologik va morfologik belgi xususiyatlariga ega bo‘lgan o‘simliklarni izlash, topish zarurligi to‘g‘risida olimlar tomonidan ta’kidlangan [3].

B.Z.Bogdan ko‘p yillar olib borgan tadqiqotalar natijasida erta pishar, hosildor, qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lgan moyli zig‘irning yangi Brestskiy, Ilim, Opus, Salyut navlarini yaratgan va yangi yaratilgan navlarning hosildorlik ko‘rsatkichlari 14,2-15,6 s/gacha, moy miqdori 41-43%, gacha va takitlab o‘tadiki agar agrotexnologik tadbirlar to‘g‘ri qo‘llansa hosildorligi 30 s/ga gacha ko‘tarilishi va moy miqdori 50% gacha oshishini takitlagan. [4].

Materiallar va uslublar. Tajribani joylashtirish va tajriba davomida fenologik kuzatish, hisob va tahlillar (Butunittifoq o‘simlikshunoslik instituti (1984) uslubi bo‘yicha va biometrik tahlillar Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash markazining (1985, 1989) uslublari bo‘yicha olib borilgan. Qurg‘oqchilikka chidamlilik darajasi (suv almashinuvchanligi) L.S. Litvinov (1988yy) uslubi bo‘yicha o‘rganildi.

O‘simliklar suv almashinuv jarayonining muhim ko‘rsatkichlaridan biri to‘qimalarning suvni saqlash qobiliyati bo‘lib, bu jarayon ko‘plab omillarga bog‘liq ravishda o‘simliklarda kechayotgan fiziologik jarayonlar va hosildorlikka juda katta ta’sir ko‘rsatadi. Tuproq namligi bir xil bo‘lgan sharoitda, ayrim navlarning suvni saqlash qobiliyati kuchliligi kuzatiladi. Bu o‘z navbatida navning qurg‘oqchilikka chidamliligi yuqori ekanligini bildiradi. Qurg‘oqchilik sharoitida qurg‘oqchilikka chidamli o‘simliklarning suvni saqlash qobiliyati chidamsiz navlarga nisbatan yuqori bo‘ladi.

Natijalar va munozara. Moyli zig‘ir nav va tizmalarining bargdagi umumiy suv (US) miqdorini aniqlash uchun tong payti (quyosh chiqmasdan) to‘la shakillangan barglar olinib, polietilen paketlarda laboratoriyaga olib kelindi. Bandidan olingan barglarning dastlabki massasi elektron tarozida ulchandi va 105 ^{o}C da 6 soat mobaynida termostatda quritildi. Quritilgan barg massasi dastlabki barg massasiga bulinib % da aniqlandi.

Laboratoriya tahlil natijalariga ko‘ra moyli zig‘ir nav va tizmalarining bargiqagi umumiy suv 59,2-82,6%, gacha bo‘lganligi tajriba natijalarida aniqlandi. Andoza “Baxorikor navida umumiy suv miqdori 75,8% Andoza “Baxorikor” naviga nisbatan 8 ta tizmalarda 77,5-82,6% gacha yani 1,7-6,8% gacha yuqori umumiy suv borligi aniqlanib andoza “Baxorikor” naviga nisbatan 21 ta tizmalarda past ko‘rsatkichni qayd etildi.

Nav va tizmalarning suv taqchillligi tahlil qilinganda suv taqchiligi 8,8-20,0%, gacha bo‘lganligi aniqlandi. Andoza “Baxorikor” navining suv taqchilligi 13,3% bo‘lganligi aniqlandi. Andoza “Baxorikor” naviga nisbatan 8 ta 8,8-12,7% gacha chidamli ekanligi tizmalarda aniqlandi. Andoza “Baxorikor” naviga nisbatan qurg‘oqchilikka chidamsiz bo‘lgan 21 ta tizmalar aniqlandi.

Moyli zig‘ir nav va tizmalarining bargidagi suv saqlash qobiliyatini aniqlashda ertalab 8-9 oralig‘ida to‘la shakllangan

1-jadval

Moyli zig‘ir nav va tizmalarining qurg‘oqchilikka chidamliligini baholash (Qamashi 2022-2024yy.).

№	Nav nomi	Nav va tizmalarning bargidagi suv almashinish jarayoni			
		Umumiy suv, %	Suv taqchiligi, %	Suv saqlash qobiliyati, %	Hosildorlik, s/ga
1	Бахорикор (ст)	75,8	13,8	58,0	6,8
2	KR22-FLAXPYT-IR-01	77,5	12,2	60,2	6,3
3	KR22-FLAXPYT-IR-02 Moydor-23	82,6	8,8	69,5	8,9
4	KR22-FLAXPYT-IR-03	68,5	16,0	39,3	5,8
5	KR22-FLAXPYT-IR-04	65,8	18,3	38,2	5,3
6	KR22-FLAXPYT-IR-05	70,4	15,8	44,4	5,4
7	KR22-FLAXPYT-IR-06	73,5	13,8	51,4	5,7
8	KR22-FLAXPYT-IR-07	68,0	15,7	43,1	5,2
9	KR22-FLAXPYT-IR-08	80,0	9,3	62,4	7,8
10	KR22-FLAXPYT-IR-09	66,2	16,2	47,4	5,2
11	KR22-FLAXPYT-IR-10	64,1	18,7	45,1	5,2
12	KR22-FLAXPYT-IR-11	69,0	14,7	49,4	5,4
13	KR22-FLAXPYT-IR-12	69,9	13,8	58,6	5,4
14	KR22-FLAXPYT-IR-13	78,7	9,6	61,3	7,6
15	KR22-FLAXPYT-IR-14	82,0	9,4	64,0	8,0
16	KR22-FLAXPYT-IR-15	65,8	18,5	43,9	4,7
17	KR22-FLAXPYT-IR-16	68,5	15,0	47,6	5,3
18	KR22-FLAXPYT-IR-17	59,2	15,7	45,3	4,7
19	KR22-FLAXPYT-IR-18	65,8	15,3	44,3	4,5
20	KR22-FLAXPYT-IR-19	77,5	12,7	59,0	6,7
21	KR22-FLAXPYT-IR-20	70,4	16,0	45,0	6,4
22	KR22-FLAXPYT-IR-21	68,0	20,0	50,4	4,8
23	KR22-FLAXPYT-IR-22	71,9	14,3	51,9	6,0
24	KR22-FLAXPYT-IR-23	78,0	10,2	60,2	7,9
25	KR22-FLAXPYT-IR-24	67,1	16,2	48,3	5,4
26	KR22-FLAXPYT-IR-25	71,9	14,1	52,4	5,7
27	KR22-FLAXPYT-IR-26	79,4	11,3	65,9	6,8
28	KR22-FLAXPYT-IR-27	68,2	14,7	49,2	5,7
29	KR22-FLAXPYT-IR-28	65,8	16,2	43,8	5,3
30	KR22-FLAXPYT-IR-29	67,6	17,1	40,1	5,1

olinib, poletilen paketlarga olinib laboratoriyaga keltirildi. Barg suvga 3-4 soat davomida bo‘ktirildi. Shimdirilgan barg massasi elektron tarozida o‘lchanib termostatda 30°C harorat ostida 3 soat davomida so‘litishga qo‘yildi. So‘litilgan barg massasi elektron tarozida ulchanib 105°C haroratda 6 soat mobaynida termostatda quritildi.

Suv saqlash qobiliyati yuqori bo‘lgan nav yoki tizmalar qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lishi adabiyotlarda keltirilgan bo‘lib, seleksioner olimlar nav tanlashda aynan shu xususiyatiga qarab tanlashi muhimdir.

Moyli zig‘ir nav va tizmalarinining bargidagi suv saqlash qobiliyati tahlil qilinganda suv saqlash qobiliyati 38,2-69,5% gacha bo‘lganligi aniqlandi.

Andoza “Baxorikor” navi 58,0% suv saqlash qobiliyatiga ega ekanligi laboratoriya sharoitida baholandi. Andoza “Baxorikor” naviga nisbatan 9 ta tizmalarda 58,6-69,5% gacha ya'ni 0,6-11,5% gacha yuqori suv saqlash qobiliyatiga ega ekanligi aniqlandi. Andoza “Baxorikor” naviga nisbatan past suv saqlash qobiliyati 20 ta tizmada aniqlandi.

Xulosa. Moyli zig’ir nav va tizmalarining qurg’oqchilikka chidamliligi laboratoriya sharoitida baholanganda Andoza “Baxorikor” naviga nisbatan 8 ta tizmalarda qurg’oqchilikka chidamlilik xususiyati mavjudligi aniqlandi va hosildorlik ko’rsatkichlari yuqori ekanligi bilan izohlandi.

ADABIYOTLAR

1. Altynaj B.AbuovaSaniya A. Tulkubaeva Dinara B. Zhamalova and Marat B. Tashmuhamedov.Culture of priority oil crops in the north of Kazakhstan BIO WebofConferences 17,00029 (2020) https://doi.org/10.1051/bioconf/20201700029 FIES 2019

2. Osiyo The Biology of Linum usitatissimum L. (Flax)This page is part of the Guidance Document Repository (GDR).Search for related documents in the Guidance Document Repository

3. Bogdan V.Z. Nauchnoe obespechenie Inovodstva. - Belarus, 2016 -s 57]

4. Колотов А. П. Реакция льна масличного на условия среды Среднего Урала //Достижения науки и техники Академии наук.–2021.–Т. 35.–Нет. [41; [стихи 20-24]

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.854.78.

KUNGABOQAR NAV VA DURAGAYLARINI TUPROQ-IQLIM SHAROITGA MOSLASHUVCHANLIK NATIJASI

Siddiqov Ravshanbek Inomjonovich,
q.x.f.d., professor, Rossiya va Turon FA akademigi, direktor,
Mo‘minov Abduvali Akbaraliyevich,
q.x.f.n., k.i.x., laboratoriya mudiri,
O‘rinboyev Xusniddin Xasanboy o‘g‘li,
kichik ilmiy xodim,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti.

Annotatsiya. *Maqolada kungaboqarning nav va duragaylaridan iborat ko‘rgazmali qo‘chatzorda Talisman duragayidan 26,6 s/ga, Kapitoll navidan 29,4 s/ga, Pirelli navidan 28,2 s/ga, Iollna navidan 27,7 s/ga, Nikolleta navidan 28,6 s/ga, Bellus navidan 27,5 s/ga don hosili yetishtirilganligi, kungaboqarning Kapitoll navi tuproq-iqlim sharoitga mos ekanligi, undan eng yuqori hosildorlikga erishilib gektaridan 29,4 sentner miqdorida hosil yig‘ishtirib olinganligi bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *kungaboqar, nav, duragay, asosiy ekin, ko‘chat qalinligi, savatcha, o‘suv davri,1000 dona don vazni, hosildorlik.*

Аннотация. *В статье приведены данные о том, что на демонстрационном участке с сортами и гибридами подсолнечника были получены урожаи зерна: гибрид Талисма -26,6 ц/га, сорт Капитолл-29,4 ц/га, сорт Пирелли-28,2 ц/га, сорт Иоллна-27,7 ц/га, сорт Николлета-28,6 ц/га, сорт Беллус-27,5 ц/га. Установлено, что сорт подсолнечника Капитолл адаптирован к почвенно-климатическим условиям, что позволило достичь наивысшей урожайности-29,4 ц/га.*

Ключевые слова: *Подсолнечник, сорт, гибрид, основная культура, густота стояния, корзинка, вегетационный период, масса 1000 штук зерна, урожайность.*

Abstract. *The article presents data on the grain yields obtained from a demonstration plot with sunflower varieties and hybrids: Talisman hybrid- 26.6 q/ha, Kapitol variety-29.4 q/ha, Pirelli variety-28.2 q/ha, Yollna variety-27.7 q/ha, Nicoletta variety-28.6 q/ha, Bellus variety-27.5 q/ha. It was found that the Kapitol sunflower variety is adapted to the soil and climatic conditions, which allowed achieving the highest yield of 29.4 q/ha.*

Keywords: *Sunflower, variety, hybrid, main crop, plant density, head, growing season, 1000-seed weight, yield.*

Kirish. Kungaboqar (*Helianthus annuus* L.) dunyoda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan moyli ekin hisoblanadi. Kungaboqar oziq-ovqat moyi sifati jihatidan tanlangan o‘simlik moylari orasida birinchi o‘rinda turadi. Dunyoning ko‘plab davlatlarida kungaboqar ekin maydoni va undan olinadigan hosil miqdoriga qarab iqtisodiy samaradorlik darajasi ortib borishi kuzatilmoqda. Keyingi yillarda kungaboqar yer yuzidagi 70 dan ortiq mamlakatlarda o‘rtacha 30 mln. gektar maydonda ekilib kelinmoqda. Dunyo bo‘yicha 2023-2024 yillarda kungaboqardan 55,7 mln. tonna atrofida hosil yetishtirilgan. [4]

Dunyo mamlakatlari bo‘yicha eng ko‘p kungaboqar yetishtiruvchi mamlakatlar Ukraina, Rossiya, Argentina, Ruminiya va Xitoy davlatlari hisoblanadi. O‘zbekistonda ham so‘nggi yillarda kungaboqar ekin maydoni ortib 17,5 ming gektarni va o‘rtacha hosildorlik 12-15 s/ga ni tashkil etmoqda.

Mamlakatimizda yog‘-moy tarmog‘ini yanada rivojlantirish, aholi ehtiyojini to‘la qondirish maqsadida ishlab chiqarish hajmini oshirish va tayyor mahsulot assortimentini ko‘paytirish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853–sonli Farmonida, O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida “..qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat tarmog‘ini modernizatsiyalash, diversifikatsiya qilish va barqaror o‘sishini qo‘llab-quvvatlash” vazifasi yuklatilgan. [1]

Kungaboqar moyi asosan oziq-ovqatda qo‘llaniladi. U sariq rangli, tiniq yarim quriydigan, urug‘ tarkibida 29-50% moy va 15% oqsil bo‘ladi. Kungaboqar moyi margarin, mayonez, baliq va sabzavot konservalari, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, lak, bo‘yoq, sovun tayyorlashda ishlatiladi. Moy olingandan keyin qoladigan chiqindilari shrot va kunjara chorva mollarga yuqori sifatli oziqa hisoblanadi. [3]

Eng muhimi, yurtimizda keyingi yillarda kungaboqar maydonlarini kengaytirilishi va undan tayyorlanadigan mahsulotlarning ko‘payishi katta miqdordagi valyutani tejash, aholining o‘simlik moyi mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini yanada to‘laroq qondirish, shuningdek chorvachilikni izchil rivojlantirish imkonini beradi. [2]

Tadqiqot maqsadi. Kungaboqarning nav va duragaylarini asosiy maydonda ekib o‘stirish, tuproq-iqlim sharoitlarini kungaboqar o‘simligining o‘sish, rivojlanish va don hosildorlik ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganishdan iborat.

Natijalar va munozara. Dala tajribalari 2024 yilda Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot institutining Markaziy tajriba dalasining sug‘oriladigan bo‘z o‘tloqi tuproq sharoitida olib borildi.

Kungaboqarni 6 ta nav va duragaylari ko‘rgazmali ko‘chatzorda o‘rganildi. 2024 yilning 13 aprel kuni asosiy maydonga (60 sm x 25 sm-1) ekish sxemasida ekilgan kungaboqarning Kapitoll, Pirelli, Iollna, Bellus, Nikolleta navlari hamda Talisman duragayi 22 aprelda to‘la undirib olindi.

Tajriba maydonida navdorlikni ta’minlash maqsadida o‘simliklarda savatcha hosil bo‘lib gullash davriga o‘tgan vaqtda navdorlikni ta’minlash maqsadida nav tozalash ishlari o‘tkazildi. Asosiy maydonga ekilgan kungaboqar o‘simligining o‘sish va

1-jadval

Kungaboqar navlarining o‘sish-rivojlanish fazalari davomiyligi va o‘suv davri

№	Navlarning nomi	Urug‘ ekish muddati, sana	Fazalarning davomiyligi, kun hisobida								
			unib chiqish	1-juft barg hosil bo‘lish	2-juft barg hosil bo‘lish	5-13 barg hosil bo‘lish	savatcha hosil bo‘lish (shonalash)	shonalash gullash	urug‘lar o‘sishi va don to‘lishish	to‘la pishish	o‘suv davri kun
1	Talisman	13 aprel	9	15	22	41	44	69	104	112	103
2	Kapitoll		9	15	21	39	42	67	100	108	99
3	Pirelli		9	15	20	38	41	66	99	107	98
4	Iollna		9	15	20	38	41	66	98	106	97
5	Nikolleta		9	15	21	40	44	69	101	109	100
6	Bellus		9	15	22	41	44	70	102	110	101

2-jadval

Kungaboqar navlarining biometrik ko‘rsatkichlari va don hosildorligi. (2024 yil)

№	Nav va duragaylar nomi	Ekish muddati, sana	O‘simlik bo‘yi, sm	Savatcha o‘lchami, sm	1 tup o‘simlik dagi don vazni, g.	1000 dona don vazni, g.	Hosildorlik, s/ga
1	Talisman	13.04.24	180	19,8	56,3	68	26,6
2	Kapitoll	13.04.24	174	22,6	61,5	72	29,4
3	Pirelli	13.04.24	173	21,7	59,3	70	28,2
4	Iollna	13.04.24	170	20,9	58,2	75	27,7
5	Nikolleta	13.04.24	182	21,2	60,1	71	28,6
6	Bellus	13.04.24	171	20,5	57,9	73	27,5

rivojlanish fazalarida fenologik kuzatuvlar olib borildi.

Keltirilgan 1-jadval ma’lumotlariga ko‘ra, tajriba maydonida o‘tkazilgan fenologik kuzatuvlarga ko‘ra, kungaboqar navlarining dastlabki davrida o‘simliklarni rivojlanishida farqlar kuzatilmadi. Savatcha hosil bo‘lish gullash davrlaridan boshlab o‘simliklarda navlar o‘rtasida farqlar sezila boshladi.

Savatchadagi urug‘larni o‘sish va don to‘lishish davrlarida navlar orasidagi rivojlanish kunida 4-5 kunga farq kuzatildi. Iollna navi 98 kunda, Pirelli navi 99 kunda, Kapitoll navi 100 kunda, Nikolleta navi 101 kunda, Bellus navi 102 kunda, Talisman duragayi esa 104 kunda don to‘lishish davrini to‘la o‘tab bo‘lganligi aniqlandi.

Kungaboqar navlarining ekilgan kundan boshlab to‘la pishish jarayoniga qadar Iollna navida 106 kun, Pirelli navida 107 kun, Kapitoll navida 108 kun, Nikolleta navida 109 kun, Bellus navida 110 kun, Talisman duragayida 112 kun kerak bo‘lganligi kuzatildi.

Kungaboqar o‘simligining o‘suv davri o‘rganilganda Iollna navi 97 kun, Pirelli navi 98 kun, Kapitoll navi 99 kun, Nikolleta navi 100 kun, Bellus navi 101 kun, Talisman duragayi 103 kunda to‘la pishib yetilganligi aniqlandi.

Tajriba maydonida o‘rganilgan kungaboqar navlarining poya balandligi o‘rganilganda Talisman duragayida 180 sm, Kapitoll navida 174 sm, Pirelli navida 173 sm, Iollna navida 170 sm, Nikolleta navida 182 sm, Bellus navida 171 sm ni tashkil etganligi aniqlandi (2-jadval).

O‘simlik tuplarida hosil bo‘lgan savatchalarning diametr o‘lchami o‘rganilganda Talisman duragayida 19,8 sm, Kapitoll navida 22,6 sm, Pirelli navida 21,7 sm, Iollna navida 20,9 sm, Nikolleta navida 21,2 sm, Bellus navida 20,5 sm ni tashkil etganligi aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi savatchada hosil bo‘lgan donlar vazni bo‘yicha taxlil qilinganda quyidagi natijalarni olindi. Bir tup o‘simlikdagi shakllangan donlar vazni Talisman duragayida 56,3 g., Kapitoll navida 61,5 g., Pirelli navida 59,3 g., Iollna navida 58,2 g., Nikolleta navida 60,1 g., Bellus navida 57,9 gramm ekanligi aniqlandi. 1000 dona don vazni taxlili Talisman duragayida 68 g., Kapitoll navida 72 g., Pirelli navida 70 g., Iollna navida 75 g., Nikolleta navida 71 g., Bellus navida 73 gramm bo‘lganligi aniqlandi.

Tajriba maydonida o‘rganilgan kungaboqar navlarida yetishtirilgan don hosili Talisman duragayida 26,6 s/ga, Kapitoll navida 29,4 s/ga, Pirelli navida 28,2 s/ga, Iollna navida 27,7 s/ga, Nikolleta navida 28,6 s/ga, Bellus navida 27,5 s/ga bo‘lganligi aniqlandi. Kungaboqarning Kapitoll navida eng yuqori hosildorlikga erishilib gektaridan 29,4 sentner miqdorida don hosili yig‘ishtirib olindi.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, kungaboqarning nav va duragaylarining tuproq-iqlim sharoitlariga moslashuvchanligi va hosildorligini o‘rganish natijalarida kungaboqarning Kapitoll navi tuproq-iqlim sharoitlariga eng yaxshi moslashganligi va undan 29,4 s/ga don hosili olinganligi aniqlandi. Boshqa navlar va duragaylar (Pirelli, Iollna, Nikolleta, Bellus, Talisman) ham yuqori hosildorlik ko‘rsatdi, biroq Kapitoll navida eng yuqori natijalarga erishildi.

Kungaboqarning o‘suv davri, savatcha diametri, bir tupdagi don vazni va 1000 dona don vazni kabi biometrik ko‘rsatkichlar tahlil qilindi. Natijalar ko‘rsatishicha, kungaboqarning erta bahorda ekilishi va tuproq-iqlim sharoitlariga moslashtirilishi orqali 27,5-29,4 s/ga miqdorida don hosili olish mumkinligi isbotlandi.

Bu tadqiqotlar kungaboqarning mamlakatimizda kengayishi va uning moyini ishlab chiqarishni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ta’kidlaydi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son Farmoni.

2. Anarboyev I.U. Respublikamizda moyli ekinlarni yetishtirish istiqbollari - O‘zbekistonda moyli va tolali ekinlarni yetishtirish hamda ularning mahsuldorligini oshirishga qaratilgan yangi texnologiyalar, Respublika ilm-amal. Konferensiyasi maqolalar to‘plami, Toshkent, 2009, 6-7 b.

3. Н.И.Бочкарёв, Н.М.Тишков, А.С.Бушнев и др. Инновационные технологии возделывания масличных культур. ВНИИМК Краснодар 2017. Раздел Подсолнечник. С. 8-20.

4. J.B.Xudayqulov, X.N.Atabayeva 100 kitob to‘plami, Kungaboqar yetishtirish. 43-kitob. Nashriyot uyi “Tasvir” - 2021, 7-b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.11+632.4+582.285

MOSH NAV VA TIZMALARIDAN ERTAPISHARLARINI TANLASH

Shodiyev Sherzod Shomiljon o‘g‘li, tayanch doktorant,
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada, mosh (Vingna radiata) nav va tizmalarining o’sishi va rivojlanishining xususiyatlari vegetatsiya sharoitlariga va cheklovchi omillarning ta’siriga qarab ko’rib chiqildi.Mosh nav va tizmalari unib chiqishidan ko’chat hosil bo’lgunga qadar, keyin g’unchalash, gullash va dukkak hosil bo’lish fazalari o’rtalariaro o’rganildi.*

Kalit so’zlar: *mosh, nav, tizma, issiqlik, o’suv davri davomiyligi.*

Mosh qimmatli dukkakli don o‘simlik bo‘lib xalq xo‘jaligida turli maqsadlarda ishlatiladi. Asosan moshdan oziq-ovqat mahsuloti sifatida foydalaniladi va doning tarkibida yaxshi hazm bo‘ladigan ko‘p mikdorda qimmatli oqsil miqdori (24-30) foiz gacha bo’lib ya’ni poyasi chorva molar uchun to’yimli oziqa hisoblanadi.

Demak, har bir dehqon avvalo noqulay tashqi muhit sharoitlariga chidamlilik namoyon qila oladigan navni tanlash bilan birga tuproq unumdorligini saqlaydigan va oshiradigan ikkilamchi ekinlardan foydalanishi, so‘ngra ularni almashlab ekish tizimiga rioya qilgan holda to‘g‘ri joylashtirishi kerak. Respublikamizning Janubiy voha viloyatlari iqlim sharoitlari bir qadar qurg’oqchil issiq mavsumi ko’proq bo’lishi bilan ekinlar etishtirishni bir qadar qiyinchiliklar tug’diradi. Bu borada biz asosiy va takroriy muddatlarda etishtirishda, almashlab ekish tizimlarida dukkakli ekinlar guruhiga mansub moshni yetishtirishda qisqa kunli navlarni yaratishimiz mumkin bo’ladi.

Tadqiqot natijalari asosida O’rta Volga bo’yi iqlim sharoiti uchun mosh (Vigna radiate (l.) r. Wilczek) o’simligining yangi yaratilgan navi botanik va morfologik modelidan kelib chiqqan holda, mintaqaning iqlim sharoitiga moslashgan, hosil talablariga javob beradigan, yuqori mahsuldor donli mosh navi namunasi taqdim etilgan. Istiqbolli navning vegetatsiya davri 66-70 kun, biometrik ko’rsatkichlari va hosildorlik elementlari bo’yicha ota-ona shaklidan yuqori bo’lganligi ko’rsatib o’tilgan.

Mosh nav va tizmalarni biometrik ko’rsatkichlarining don hosildorligiga bog’liqligi ijobiy bo’lib, o’simlik bo’yi, dukkak uzunligi, bir tup o’simlikdagi dukkaklar soni va bitta dukkakdagi donlar soni kabi ko’rsatikchlari yuqori bo’lgan tizmalarning mos ravishda don hosildorligi ham yuqori bo’lganligi takidlab o’tgan.

Mosh hosildorligi va hosildorligini tavsiflovchi belgilar o’rtasidagi korrelyativ bog‘liqlikni baholash uchun tadqiqot uchun 36 ta mosh germplazmasi 10 ta miqdoriy belgi bo’yicha o’rganilgan, ya’ni gullashgacha bo‘lgan kun, o’simlik bo‘yi (sm), har bir o’simlikdagi dukkaklar soni, har bir o’simlikdagi klasterlar soni, ko’chatlar, dukkak uzunligi (sm), bitta dukkakdagi donlar soni, 1000 ta don vazni vazni (g) va bir o‘simlikdagi don hosili. Genetik o’zgaruvchanlikni o’rganish asosida barcha belgilar yuqori irsiy xususiyatga ega bo’lib, yuqori genetik irsiylanish bilan

Mosh nav va tizmalarning o’suv davri (Qarshi, 2022).

№	Nav va tizmalar	Unib chiqish, sana	Shoxlash, sana	G’unchalash, sana	Gullash, sana	Dukkak hosil qilish, sana	To’liq pishgan, sana	To’liq pishgan bo’lgan, kun
1	Qahrabo	20 apr	18 may	28 may	2 iyun	8 iyun	13 iyul	85
2	KR21-MUNGPYT-IR-46	19 apr	19 may	24 may	30 may	3 iyun	28 iyun	70
3	KR21-MUNGPYT-IR-32	20 apr	19 may	25 may	31 may	5 iyun	30 iyun	72
4	KR21-MUNGPYT-IR-11	20 apr	18 may	27 may	1 iyun	8 iyun	8 iyul	79
5	KR21-MUNGPYT-IR-47	19 apr	19 may	1 iyun	6 iyun	11 iyun	23 iyul	95
6	KR21-MUNGPYT-IR-42	20 apr	21 may	29 may	3 iyun	9 iyun	11 iyul	83
7	KR21-MUNGPYT-IR-35	18 apr	18 may	26 may	31 may	6 iyun	4 iyul	72
8	KR21-MUNGPYT-IR-26	19 apr	20 may	27 may	1 iyun	7 iyun	10 iyul	82
9	KR21-MUNGPYT-IR-38	20 apr	20 may	29 may	3 iyun	8 iyun	3 iyul	74
10	Durdona	19 apr	17 may	25 may	30 may	5 iyun	3 iyul	75
11	KR21-MUNGPYT-IR-48	19 apr	19 may	25 may	30 may	5 iyun	1 iyul	73
12	KR21-MUNGPYT-IR-34	20 apr	18 may	24 may	30 may	4 iyun	1 iyul	73
13	KR21-MUNGPYT-IR-25	19 apr	18 may	24 may	28 may	3 iyun	29 iyun	72
14	KR21-MUNGPYT-IR-39	20 apr	21 may	26 may	1 iyun	6 iyun	30 iyun	70
15	KR21-MUNGPYT-IR-28	20 apr	16 may	24 may	30 may	5 iyun	29 iyun	71
16	KR21-MUNGPYT-IR-27	20 apr	20 may	25 may	31 may	6 iyun	28 iyun	69
17	KR21-MUNGPYT-IR-44	20 apr	23 may	1 iyun	6 iyun	12 iyun	24 iyul	95
18	KR21-MUNGPYT-IR-31	19 apr	19 may	25 may	31 may	4 iyun	28 iyun	70
19	KR21-MUNGPYT-IR-24	19 apr	19 may	29 may	2 iyun	8 iyun	10 iyul	83
20	KR21-MUNGPYT-IR-33	20 apr	19 may	25 may	31 may	4 iyun	26 iyun	68
	Min	18 apr	16 may	24 may	28 may	3 iyun	26 iyun	68
	Mean	19 apr	19 may	26 may	31 may	6 iyun	4 iyul	77
	Max	20 apr	23 may	1 iyun	6 iyun	12 iyun	24 iyul	95

birga qo’shimcha gen ta’sirining ustunligini ko’rsatgan.

O‘simlik o‘suv davrining davomiyligi navning alohida muhim ko‘rsatkichlaridan bo‘lib hisoblanadi. Bu xususiyat mosh o‘simligining genetik jihatidan irsiy tuzilishiga bog‘liq bo‘lishi bilan birga, uning qanday sharoitda o‘stirilayotganligiga, ya’ni tuproq-iqlim va meteorologik sharoitlarga, o‘stirish agrotexnikasiga, ekish muddatiga ham bog‘liqdir.

Olib borilgan tadqiqotimizda nav va tizmalarning pishish fazasi va vegitatsiya davri davomiyligi aniqlab chiqilganda andoza nav sifatida Qaxrabo va Durdona navlari olindi. Andoza Qahrabo navi 13- iyulda pishib, unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan kun 85 kunni tashkil etgan bo’lsa Durdona navi 03- iyulda pishib, unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan kun 75 kunni tashkil etganligi kuzatildi. Andoza navga nisbatan dukkakning pishishib etilishi va vegitatsiya davri davomiyligi ertachi bo‘lgan KR21-MUNGPYT-IR-33 tizmasi 26- iyunda pishib, 68 kunda, KR21-MUNGPYT-IR-31 tizmasi 28- iyunda pishib, 70 kunda, KR21-MUNGPYT-IR-46 tizmasi 28- iyunda pishib, 70 kunda, KR21-MUNGPYT-IR-39 tizmasi 30- iyunda pishib, 70 kunda pishganligi kuzatildi.

Mosh tizmalardan kech pishgan va vegitatsiya davri davomiyligi uzoq bo‘lgan KR21-MUNGPYT-IR-44 tizmasi 24-iyulda pishib, 95 kunda, KR21-MUNGPYT-IR-47 tizmasi 23- iyulda pishib,vegitatsiya davri davomiyligi 95 kunni tashkil etdi.

Xulosa. Raqobat nav sinash ko‘chatzoridagi nav va tizmalarning vegitatsiya davri davomiyligini kuzatilgan andoza Durdona navi 03- iyulda pishib, unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan kun 75 kunni, Qaxrabo navi 23- iyunda pishib, unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan kun 85 kunni tashkil etganligi kuzatildi. Andoza navga nisbatan dukkakning pishishib yetilishi va o’suv davri davomiyligi ertachi bo‘lgan 6 ta tizmalar tanlab olindi.

ADABIYOTLAR

1. A. Курьянович, Морфологические признаки сортообразца маша (vigna radiate (l.) R. Wilczek) зернового направления для климатических условий среднего поволжья// Международный журнал гуманитарных и естественных наук № 11-1 ноябрь 2018 г. 8-11- С.

2. Shodiyev Sherzod Shomiljon o’g’li, & Ziyadullaev Zoxidjon Fayzullaevich. (2023). MOSH NAV VA TIZMALARINING MAHSULDORLIK KO’RSATKICHLARI . World Scientific Research Journal, 13(1), 110–112. Retrieved from http://wsrjournal.com/index.php/wsrj/article/view/2588

3. V. Sandhiya and S. Saravanan // “Genetic variation and correlative relationships in cowpea (Vigna radiata L. Wilczek)” Electronic Journal of Plant Breeding, 9 (3). B-1094–1099.

4. Курьянович А.А., Володина И.А. Возможность интродукции и селекции маша - (Vigna Radiata L.) Wilczek) в Среднем Поволжье. // Известия Самарского наychного центра Российской академии наук. 2018. № 2-2. doi:10.24411/1990- 5378-2018-00139 .

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 635.63+631.52+631.54+631.51

BODRING GETEROZIS DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA ISSIQXONA MIKROIQLIMINING TA’SIRI

X.K.Bekmuradova, katta o‘qituvchi,
S.Abdialiyev, talaba,
O.Azimjonov, talaba,
Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Mikroiqlim – bu himoyalangan gruntda o‘simlik o‘sishi, rivojlanishi va hosil berishi uchun zarur bo‘lgan, sun’iy yaratilgan va yaxshilangan iqlim sharoiti bo‘lib hisoblanadi. Bunga xarorat, yorug‘lik, suv va havo-gaz rejimi, tuproq va havo namligi kiradi. Yopiq gruntda o‘simliklar uchun maqbul mikroiqlimni o‘z vaqtida yaratish orqali maydon birligidan yuqori hosil olishga erishish mumkin.*

Issiqxonada o‘simliklar uchun eng katta xavf kun davomida havo haroratining keskin o‘zgarishi hisoblanadi. Ayniqsa, qishgi - bahorgi muddatda yetishtirganda issiqxonalarda bunday xavf kuzatiladi.

Qishgi – bahorgi muddatda bahorgi issiqxonada xavo xaroratining keskin o‘zgarishi ba’zi duragaylarga salbiy ta’sir ko‘rsatdi va bu ularning o‘z potentsial imkoniyatlarini ko‘rsatish imkonini bermadi. Bu ekish muddatida barcha qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlarining yuqoriligi bilan (meva tugishning boshlanishigacha bo‘lgan davrning qisqaligi, tovarbop hosil foizining balandligi, yuqori hosildorlik va boshqalar) o‘rganilgan duragaylar Ichida Kuraj F_1 duragayi ajralib turdi.

Kalit so‘zlar: *sabzavotchilik, yopiq grunt, seleksiya, nav, duragay, bodring, mikroiqlim, hosildorlik.*

Аннотация. *Микроклимат — это искусственно созданные и улучшенные климатические условия, необходимые для роста, развития и плодоношения растений в защищённом грунте. Включает в себя температуру, освещенность, водный и воздушно-газовый режим, влажность почвы и воздуха. Создавая оптимальные условия микроклимата для растений в закрытом грунте, можно достичь высокого урожая с единицы площади. Наибольшую опасность для растений в теплице представляет перепад температуры воздуха в течение дня. Особенно такой риск наблюдается в зимне-весенний период при выращивании в теплицах.*

В зимне-весенний период резкие колебания температуры воздуха в весенней теплице оказали негативное влияние на некоторые сорта, не позволив им продемонстрировать свои потенциальные возможности. В этом сезоне среди всех изучаемых сортов с высокими хозяйственными признаками и характеристиками (короткий период до начала плодоношения, высокий процент товарного урожая, высокая урожайность и другие) особенно выделялся сорт Кураж F_1.

Ключевые слова: *овощеводство, защищенный грунт, селекция, сорт, гибрид, огурец, микроклимат, урожайность.*

Abstract. *Microclimate refers to artificially created and improved climatic conditions necessary for the growth, development, and fruiting of plants in protected environments. It includes temperature, light, water, air-gas regimes, as well as soil and air humidity. By creating optimal microclimate conditions for plants in closed environments, high yields per unit area can be achieved. The greatest danger to plants in greenhouses is the fluctuation of air temperature throughout the day. This risk is particularly noticeable in the winter-spring period when growing in greenhouses.*

In the winter-spring period, sharp fluctuations in air temperature in the spring greenhouse had a negative impact on certain varieties, preventing them from demonstrating their potential. In this season, among all the studied varieties with high agronomic traits and characteristics (short period to the onset of fruiting, high percentage of marketable yield, high productivity, and others), the Kuraj F1 variety stood out.

Keywords: *vegetable growing, protected ground, breeding, variety, hybrid, cucumber, microclimate, yield.*

Kirish. Himoyalangan tuproqdagi mikroiqlim o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi uchun katta ahamiyatga ega. U yorug‘lik va gaz rejimini, tuproq va havoning harorati va namligini o‘z ichiga oladi. Mikroiqlimga ta’sir qiluvchi ba’zi omillardan biri xarorat bo‘lib hisoblanadi. Issiqxonada xaroratning keskin farqi, ya’ni kechqurun havo xaroratining pasayib ketishi va aksincha kunduzi keskin oshib ketishi os‘imliklarning nobud bo‘lishiga yoki hosildorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin. Sabzavot turiga qarab, issiqxonadagi ekinlar uchun optimal harorat kunduzi +22-25 °C, kechasi 12-16 °C bo‘lib hisoblanadi. Bodring uchun kunduzi havo harorati normal bo‘lsa ham tungi haroratning +12°C dan past bo‘lishi, o‘simlikning vegetativ massasi rivojlansa ham, mevaning o‘sishini to‘xtashiga olib keladi. Issiqxonada havo va tuproq namligining haddan tashqari oshib ketishi, yoki etishmasligida chagchilar to‘kilib ketishi, barglar so‘lishi, mevalar deformatsiyalanishi kuzatiladi va hosildorlik kamayadi. Shu bilan birga, issiqxona germetik yopilganligi sababli turli zamburug‘ kasalliklarining rivojlanishiga olib keladi. Bu esa, o‘z navbatida hosildorlik va mahsulot sifatiga ta’sir ko‘rsatadi va tovarboplik xususiyati pasayadi. Shu o‘rinda yorug‘likning yetishmasligi fotosintez tezligini pasaytiradi, bu esa o‘simliklarning rivojlanishiga salbiy ta’sir qiladi.

Ma’lumki bodring yopiq gruntning eng yetakchi ekinlaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Buning asosiy sabablaridan bittasi uni meva tugish davrigacha bo‘lgan muddatning qisqaligidadir. Issiqxonada tezpishar navlarni yetishtirish, mikroiqlimni yaratish bilan bog‘liq xarajatlarni kamaytirish va rentabellikni oshirish imkonini beradi.

Bodring issiqlikka va namlikka bo‘lgan talabi yuqori bo‘lgan ekin bo‘lib hisoblanadi. Bu biologik xususiyat uning kelib chiqish joyi bilan bog‘liqdir.

Shu bilan birga, bodringning tuproq unumdorligiga va mineral o‘g‘itlarga ham talabi katta, chunki bu ekinda meva tugish davri erta boshlanadi. O‘z navbatida turli navlarda tuproq unumdorligiga va boshqa sharoitlarga bo‘lgan talab turlicha ekanligini ham hisobga olish lozim.

Qishgi – bahorgi mavsumda sabzavot ekinlarini yetishtirishning o‘ziga xos qiyinchiliklari bor. Bunday qiyinchiliklarga maqbul xarorat (kechasi xaroratning tushib ketishi va kunduzi ko‘tarilib ketishi), yorug‘lik yetishmasligi (bulutli kunlarning ko ‘p bo‘lishi) kiradi. Bu sharoitni yaratish uchun qilingan xarajatlarga qaramasdan sabzavotchilar ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xarakat qiladilar va yanada ertaroq muddatda maxsulot olishga intiladilar.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. Viloyatda yopiq grunt sharoitida yetishtirishga mos, soyaga chidamli, partenokarpiklik xususiyati yuqori, kasalliklarga chidamli bodring duragaylarini tanlab ularni o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini o‘rganish dolzarb muammolardan bo‘lib hisoblanadi. Samarqand viloyati sharoitida yopiq gruntda yetishtirish uchun mos bodring duragaylarini tanlash va bodring seleksiyasida muxit va genotip ta’sirini o‘rganish tadqiqotlarning maqsadi bo‘lib hisoblanadi.

Tajribalarimiz qishgi – bahorgi ekish muddatida olib borildi va tajribalarni o‘tkazish mobaynida bodring geterozis duragaylarining hosildorligiga mikroiqlim ta’sirini o‘rganish maqsadida fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorlikni hisoblash bo‘yicha baholash ishlari olib borildi.

Materiallar va uslublar. Rossiyaning urug’chilik firmalaridan keltirilgan va tajribalarda tanlab olingan Kuraj F_1, Blyuz F_1, Asker F_1, Avrora F_1, Dluliya F_1, Media F_1, Effekt F_1 geterozis duragaylarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga bahorgi issiqxonalar mikroiqlimining ta’siri o‘rganildi. Iqlim sharoitining noqulay omillariga chidamli, tezpishar, sifatli va yuqori hosil beradigan, bahorgi issiqxona mikroiqlimining noqulay omillari sharoitida iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkonini beradigan duragaylar tanlab olindi. Bahorgi issiqxona mikroiqlimining noqulay omillari sharoitida chidamli, tezpishar, sifatli va yuqori hosil beradigan duragaylarni qimmatli xo‘jalik biologik belgi va hususiyatlari bo‘yicha baholash uchun qo‘yilgan tajribalar 4 qaytariqli, ekish sxemasi 80 x 40, 1m^2 joyga 3,1 tub o‘simlik ekildi.

Fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorlikni aniqlash «Методические рекомендации по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта» metodikasi bo‘yicha aniqlandi.

Natijalar va munozara. Issiqxonada sabzavot ekinlarini yetishtirishning o‘ziga yarasha qiyinchiliklari bo‘lib, ochiq gruntdagidan farqli ko‘p xarajat sarf qilinadi. Tajribalarda maksimal darajada o‘simlik uchun zarur mikroiqlimni yaratishga e’tibor qaratildi. Lekin ma’lumki, issiqxona mikroiqlimi tashqi muxit sharoiti bilan bog‘liq bo‘lganligi sababli tajriba o‘tkazilgan muddatdagi xavo xaroratining o‘zgarib turishi bahorgi issiqxona mikroiqlimiga ta’sir ko‘rsatganligi kuzatildi. Tajriba o‘tkazilgan qishgi – bahorgi muddatda bahorgi issiqxonada xavo xarorati o‘rtacha kechqurun +11-14 C^0, kunduzi + 24-32C^0 ni tashkil qildi. Tajribalarda o‘rganilayotgan geterozis duragaylar urug‘lari ekishdan oldin kaliy permanganat eritmasida 15-20 daqiqa ushlab, namlangan matoda, iliq xaroratda (+22-26 C^0) 48 soat mobaynida nishlatildi. Nishlatilgan urug‘lar 11 dekabr kuni issiqxonaga ekildi. Unib chiqish barcha duragaylarda 14 dekabr kuni yuz berdi. Duragaylarda gullashning boshlanishidan to meva tugishgacha bo‘lgan davr davomiyligi o‘rtacha 7 kundan 11 kungacha bo‘ldi. Tajribalarda duragaylarning xususiyatidan kelib chiqqan holda shakl berish, zarur mikroiqlimni saqlash, sug‘orish, o‘g‘itlash, tuproqqa ishlov berish, begona o‘tlardan tozalash, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish ishlari olib borildi.

O‘rganilgan duragaylarda unib chiqishdan meva tugishning boshlanishigacha bo‘lgan davrning qisqaligi bilan Asker F_1 (42 kun), Kuraj F_1 (45 kun), Djuliya F_1 (46 kun) duragaylari ajralib turdi. Bu ko‘rsatkich boshqa duragaylarda 52-64 kunni tashkil qilganligi kuzatildi. Meva tugish davrining boshida o‘simlik bo‘yi Asker F_1 duragayida 168,8 sm ni, Kuraj F_1 duragayida 148,4 sm, Avrora F_1 duragayida esa bu ko‘rsatkich 145,6 sm ni tashkil qilib, boshqa duragaylarga nisbatan uzun bo‘lganligi bilan ajralib turdi.

Issiqxonada bodringning deformatsiyalangan meva hosil qilishiga changlanish muammolari, yorug‘likning yetarli darajada emasligi, ozuqaning yetishmasligi kabilar bilan bir qatorda xavo xaroratining keskin o‘zgarishi xam sabab bo‘ladi. Vegetatsiya davri davomida deformatsiyalangan mevalar foizining yuqoriligi 14 va 12 % bilan Avrora F_1 va Djuliya F_1 duragaylarida kuzatildi. Bu o‘z navbatida meva sifatiga ta’sir ko‘rsatib, tovarboplikning pasayishiga olib keldi. Bu ko‘rsatkich Kuraj F_1 va Blyuz F_1 duragaylarida nisbatan 8 – 9% ni tashkil qildi.

Tajribalarda eng yuqori hosildorlik Kuraj F_1 va Blyuz F_1 duragaylarida olindi va bu ko‘rsatkich 12,61 – 11,05 kg/m^2 ni tashkil qildi.

Bahorgi issiqxonalar mikroiqlimining duragaylar o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siri

Duragaylar	Unib chiqishdan meva tugishning boshlanishigacha bo‘lgan davr, kun	20 kunlik o‘simlikda barg sathi, m^2	Meva tugish davrining boshida o‘simlik bo‘yi, sm	Vegetatsiya davri davomida deformatsiyalangan mevalar, o‘rtacha, %	Hosildorlik, kg/m^2
Alanga (st)	65	0,69	138,5	12	10,01
Kuraj F_1	45	0,78	148,4	8	12,61
Blyuz F_1	64	0,68	129,6	9	11,05
Asker F_1	42	0,82	168,8	10	7,87
Avrora F_1	52	0,88	145,6	14	9,10
Djuliya F_1	46	0,71	137,7	12	9,21
MediyaF_1	60	0,70	132,4	10	8,05
Effekt F_1	55	0,83	140,1	10	8,08

Xulosa. O‘tkazilgan tadqiqotlarimiz natijalari quyidagi xulosalarga kelishga imkon beradi:

Qishgi – bahorgi muddatda bahorgi issiqxonada havo haroratining keskin o‘zgarishi ba’zi duragaylarga salbiy ta’sir ko‘rsatdi va bu ularning o‘z potentsial imkoniyatlarini ko‘rsatish imkonini bermadi. Bu ekish muddatida barcha qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlarining yuqoriligi bilan (meva tugishning boshlanishigacha bo‘lgan davrning qisqaligi, tovarbop hosil foizining balandligi, yuqori hosildorlik va boshqalar) o‘rganilgan duragaylar Ichida Kuraj F_1 duragayi ajralib turdi.

ADABIYOTLAR

1. Бекмурадова, Х. К., & Исмоилов, А. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 С56, 58.

2. Бекмурадова, Х. К., Исмоилов, А. И., & Ахмадалиев, Б. Ж. (2019). ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА. Актуальные проблемы современной науки, (3), 170-173.

3. С.Ф.Ващенко. Овощеводство защищенного грунта. М. 1984.

4. С.Ф. Гавриш. Гибрид огурца F1: Технология выращивания партенокарпического огурца. NP «NIIOZG» 2005. 152с

5.ovorot.ru/ogurez/zas_grunt.h

6.green houses.ru/cucumber_in_gree.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.111.1; 631.527.3

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАР УЧУН КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙНИ ЭРТАПИШАР ВА МАҲСУЛДОР ГЕНОТИПЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

Дилмуродов Шерзод Дилмуродович.
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), катта илмий ходим.
Рахимов Жамшид Ҳайитмуродович, таянч докторант,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти.

Аннотация. *Об-ҳавонинг сўнги йилларда кетма-кет қурғоқчил келиши, йиллик ёғин миқдорини ўртача кўп йиллик ёғин миқдорига нисбатан анча кам бўлаётганлиги, баҳор ойларининг охирида содир бўлаётган кучли иссиқлик лалмикор майдонлар шароитида етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдой ўсиши ва ривожланишига, дон ҳосилдорлигига ва унинг сифатига жиддий зарар етказмоқда. Юқоридагиларни инобатга олиб, лалмикор майдонлар тупроқ иқлим шароитига мос бўлган, сувсизликка чидамли кузги юмшоқ буғдойнинг (Triticum aestivum L.) янги нав ва тизмаларини танлаш илмий тадқиқоти давомида 30 та нав ва тизмалар синовдан ўтказилди. Тадқиқот давомида навларнинг барча кўрсаткичлари таҳлил этилди ва эртапишар, маҳсулдорлик кўрсаткичлари юқори бўлган 6 та нав ва тизмалар танлаб олиниб селекциянинг кейинги босқияларида ва чатиштириш ишларида донорлар сифатида фойдаланишга тавсия этилди.*

Калит сўзлар: *кузги юмшоқ буғдой, нав, тизма, маҳсулдорлик, эртапишар, корреляция, селекция.*

Аннотация. *Последовательные засухи последних лет, значительное снижение годового количества осадков по сравнению со средней многолетней нормой и сильная жара в конце весны наносят серьезный ущерб росту и развитию, урожайности и качеству мягкой озимой пшеницы, выращиваемой на пахотных полях. Учитывая вышеизложенное, в ходе научно-исследовательской работы по отбору новых засухоустойчивых сортов и линий озимой мягкой пшеницы (Triticum aestivum L.), адаптированных к почвенно-климатическим условиям пахотных земель, было испытано 30 сортов и линий озимой мягкой пшеницы (Triticum aestivum L.). В ходе исследования были проанализированы все характеристики сортов и выделены 6 сортов и линий с ранним сроком созревания и высокой продуктивностью, которые рекомендованы для использования в качестве доноров на последующих этапах селекции и скрещивания.*

Ключевые слова: *мягкая озимая пшеница, сорт, линия, урожайность, скороспелость, корреляция, селекция.*

Abstract. *The successive droughts in recent years, the significant decrease in annual precipitation compared to the average multi-year precipitation, and the strong heat in late spring months are causing serious damage to the growth and development of soft winter wheat grown in arable fields, grain yield, and its quality. Taking into account the above, 30 varieties and lines of soft winter wheat (Triticum aestivum L.) that are suitable for the soil and climatic conditions of arable fields and are drought-resistant were tested during the scientific research on the selection of new varieties and lines. During the research, all the indicators of the varieties were analyzed, and 6 varieties and lines with early ripening and high productivity indicators were selected and recommended for use as donors in the subsequent stages of selection and cross-breeding.*

Keywords: *winter bread wheat, variety, line, productivity, early maturity, correlation, selection.*

Кириш. Республика аҳолисини дон маҳсулотларига бўлган талабини ортиб бориши суғориладиган ҳамда лалмикор ерлардаги бошоқли дон экинлари майдони қарийиб 1.3млн. гектарга етишига олиб келди. Бу борада Қашқадарё вилоятида ҳам кўплаб самарали ишлар амалга оширилди.

Юмшоқ буғдой навларининг лалмикор майдонларда рақобатли нав синаш кўчатзорида экилиб ўрганишдан асосий мақсад республикамизнинг лалмикор майдонларига мослашган, ҳосилдор, дон сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларни ажратиб олиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдир.

Республикамизнинг лалмикор майдонларида кузги буғдойнинг энг яхши навларини яратишда доннинг таркиби ва унинг сифат кўрсаткичлари, ташқи муҳит ва агротехник тадбирлар буғдойнинг сифатига кучли таъсир этади. Нав тупроқ – иқлим шароитида кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлигини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Ғаллачиликда дон ҳосилдорлиги ва дон сифатини оширишда юқори маҳсулдор навлардан фойдаланиш лозим.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда буғдойнинг T.aestivum L. ва T.durum Dest., турлари маданийлаштирилган ва кенг ишлаб чиқаришда экилмоқда [1].

Буғдой нони юқори таъмга ва озуқавий хусусиятларга эга, яхши ҳазм қилинади ва организм томонидан сўрилади. Буғдой донидан дон, макарон ва қандолат саноатида ҳам фойдаланилади. Бу дунё аҳолисининг 35% учун асосий маҳсулотдир ва аҳолининг энергия эҳтиёжининг тахминан 20% ни таъминлайди [2, 5].

Келажакдаги талабларни қондириш учун глобал буғдой ишлаб чиқариш ҳар йили 2 фоизга ошиши керак. Ғалла ҳосилдорлиги потенциали, сувдан фойдаланиш самарадорлиги, иссиқликка чидамлилиги, дон сифати, муҳим касалликлар ва зараркунандаларга чидамлилиги юқори бўлган буғдой навларини етиштириш ишлаб чиқаришнинг исталган ўсишининг камида ярмини таъминлашга ёрдам беради. Қолган ярми яхши агротехника ва тупроқни бошқариш амалиёти ва рағбатлантириш сиёсати орқали амалга оширилиши керак [3, 4].

Материаллар ва услублар. Вегетация даври мобайнида фенологик кузатув жараёнлари олиб борилди. Олинган натижалар жамланиб, статистик таҳлиллар ўтказилди.

Навларнинг экиш ишлари 3 қайтариқда, 30 м² пайкалчада экилиб, 30 та навлар жойлаштирилди. Тажрибада андоза нав сифатида Республикамизнинг лалмикор майдонларида катта майдонларга экиладиган Кўкбулоқ ва охирги йилларда институтида яратилган Равон, Ғаллакор навлари олинди. Тадқиқот давомида андоза навлардан ҳар томонлама устун бўлган янги навларни танлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш асосий мақсад қилиб олинган. Нав синаш кўчатзорида экилган ҳар бир пайкалчанинг ҳисоб майдони 30 м²дан иборат.

Тажрибада генотипларни тасодифий жойлаштириш схемасини ишлаб чиқишда ҳалқаро GenStat-13 дастурининг Alpha lattice design дан фойдаланилди.

Тажриба даласини танлашда ўтмишдош экини нўхат ўсимлиги бўлган дала танлаб олинди. Тажрибаларни экишдан олдин далани бегона ўт қолдиқларидан тозалаш ишлари амалга оширилди. Шундан сўнг 45 кг/га ҳисобида фосфорли, 30 кг/га ҳисобида калийли ўғитлар сепилди ва шудгорлаш ишлари амалга оширилди. Шудгор бўлган тажриба даласини 2 марта текислаш (длинобаза) ишлари амалга оширилди.

Дала тажрибасини экиш ишлари маҳсус селекцион “Гамма” сеялкаси ёрдамида амалга оширилди.

Натижалар ва мунозара. Навларнинг экиш ишлари лалмикор майдонларга биринчи намгарчилик тушгандан сўнг, 3 декабр куни амалга оширилди. Тадқиқот давомида навларнинг ривожланиш фазалари бешта фазаларга бўлиниб қайд этиб борилди. Навлар уруғининг оптимал муддатда тез ва тўлиқ униб чиқиши кўп жиҳатдан навларнинг унувчанлик энергияси ва ҳаво ҳароратига боғлиқ бўлиб, униб чиқиш даври 2-5 январ кунларига тўғри келганлиги қайд этилди. Навларнинг экиш униб чиқиш даври 30-33 кун оралиғида ўтганлиги аниқланди. Бу даврнинг ўзайиб кетиш сабаби ҳаво ҳароратининг нисбатан паст бўлганлигидадир. Намлик етарли бўлган шароитда навлар уруғларининг тўлиқ униб чиқиши учун 130-140°С ҳарорат керак бўлади.

1-жадвал

Навларнинг фенологик кузатув натижалари ва ўсув даври.

№	Номи	Униб чиқиш, сана	Туплаш, сана	Найчалаш, сана	Бошоқлаш, сана	Бошоқ-лашгача бўлган кун	Тулик пишиш, сана	Пишишгача бўлган кун
1	KUKBULOK (андоза)	4 янв	21 фев	4 апр	8 май	125	10 июн	157
2	KR15-PAKOBAT-60-2	3 янв	19 фев	4 апр	3 май	120	5 июн	153
3	KR15-PAKOBAT-60-3	5 янв	21 фев	4 апр	4 май	119	5 июн	151
4	KR15-PAKOBAT-60-41	3 янв	19 фев	3 апр	4 май	121	3 июн	151
5	KR15-PAKOBAT-60-42	3 янв	19 фев	4 апр	2 май	118	7 июн	155
6	KR15-NAZORAT-77-37	2 янв	18 фев	5 апр	26 апр	113	2 июн	151
7	KR15-NAZORAT-77-44	5 янв	10 фев	4 апр	9 май	124	1 июн	147
8	KR15-NAZORAT-77-50	3 янв	20 фев	4 апр	28 апр	115	1 июн	149
9	KR15-NAZORAT-77-55	2 янв	21 фев	3 апр	26 апр	113	31 май	148
10	KR15-NAZORAT-77-61	3 янв	21 фев	2 апр	28 апр	115	31 май	148
11	KR15-NAZORAT-77-67	3 янв	20 фев	3 апр	6 май	123	31 май	148
12	KR15-NAZORAT-77-70	3 янв	21 фев	3 апр	28 апр	115	2 июн	150
13	KR15-17IWWYT-SA-56	3 янв	19 фев	3 апр	3 май	121	4 июн	153
14	KR15-17IWWYT-SA-64	2 янв	19 фев	4 апр	3 май	121	5 июн	153
15	KR15-17IWWYT-SA-65	3 янв	20 фев	1 апр	3 май	119	4 июн	152
16	KR15-22FAWWON-SA-30	3 янв	23 фев	4 апр	3 май	119	4 июн	152
17	KR15-22FAWWON-SA-50	3 янв	19 фев	4 апр	8 май	125	11 июн	159
18	KR15-22FAWWON-SA-53	3 янв	19 фев	3 апр	3 май	121	4 июн	153
19	KR16-18IWWYTSA-9908	3 янв	21 фев	4 апр	30 апр	117	2 июн	151
20	KR16-18IWWYTSA-9912	3 янв	19 фев	3 апр	6 май	123	11 июн	159
21	KR16-18IWWYTSA-9916	4 янв	20 фев	6 апр	2 май	118	3 июн	150
22	KR16-18IWWYTSA-9919	3 янв	19 фев	4 апр	4 май	121	4 июн	152
23	KR16-18IWWYTSA-9921	4 янв	19 фев	3 апр	5 май	121	7 июн	154
24	KR16-18IWWYTSA-9923	4 янв	19 фев	3 апр	8 май	124	11 июн	158
25	KR16-18IWWYTSA-9924	2 янв	17 фев	6 апр	2 май	120	4 июн	153
26	KR16-18IWWYTSA-9932	2 янв	19 фев	3 апр	1 май	119	2 июн	151
27	KR16-18IWWYTSA-9933	3 янв	19 фев	3 апр	1 май	118	24 май	141
28	KR16-18IWWYTSA-9936	3 янв	23 фев	4 апр	1 май	118	4 июн	151
29	Ravon	2 янв	21 фев	4 апр	2 май	120	4 июн	152
30	Gallakor	4 янв	21 фев	4 апр	2 май	118	3 июн	150

2-жадвал

Навларнинг биометрик кўрсаткичлари ўлчови натижалари.

№	Номи	Ўсимлик бўйи, см	Ётиб қолишга чидамлилик, балл	Охирги буғин узунлиги	Бошоқ узунлиги, см	Бошоқдаги бошоқчалар сони дона	Байроқ барг узунлиги
1	**KUKBULOK (андоза)**	99,3	9	35,3	11,7	19	19,3
2	KR15-PAKOBAT-60-2	96,0	9	38,7	10,7	18	19,3
3	KR15-PAKOBAT-60-3	78,0	9	33,0	9,0	16	19,0
4	KR15-PAKOBAT-60-41	89,3	9	32,3	9,7	18	19,0
5	KR15-PAKOBAT-60-42	88,7	9	37,3	9,0	17	17,7
6	KR15-NAZORAT-77-37	96,0	9	39,7	9,7	18	17,7
7	KR15-NAZORAT-77-44	79,3	9	35,0	10,7	20	19,7
8	KR15-NAZORAT-77-50	76,3	9	33,7	9,7	16	23,7
9	KR15-NAZORAT-77-55	68,7	9	26,3	8,7	16	14,7
10	KR15-NAZORAT-77-61	72,0	9	29,0	10,3	19	24,0
11	KR15-NAZORAT-77-67	79,3	9	37,0	10,7	19	21,3
12	KR15-NAZORAT-77-70	72,7	9	31,7	10,3	16	19,0
13	KR15-17IWWYT-SA-56	79,0	9	33,3	9,0	16	20,3
14	KR15-17IWWYT-SA-64	72,7	9	27,3	10,3	19	20,0
15	KR15-17IWWYT-SA-65	87,7	9	35,0	10,7	19	20,3
16	KR15-22FAWWON-SA-30	95,0	9	41,3	10,3	19	21,7
17	KR15-22FAWWON-SA-50	94,7	9	38,3	10,7	19	17,7
18	KR15-22FAWWON-SA-53	92,0	9	39,3	9,7	18	23,7
19	KR16-18IWWYTSA-9908	99,3	9	44,3	11,0	17	24,3
20	KR16-18IWWYTSA-9912	87,0	9	26,7	9,7	18	16,0
21	KR16-18IWWYTSA-9916	100,3	9	46,3	9,3	17	20,0
22	KR16-18IWWYTSA-9919	104,0	9	40,0	10,3	20	17,3
23	KR16-18IWWYTSA-9921	89,0	9	35,7	9,7	17	21,7
24	KR16-18IWWYTSA-9923	86,0	9	30,7	10,3	19	17,8
25	KR16-18IWWYTSA-9924	90,7	9	42,3	9,0	16	16,3
26	KR16-18IWWYTSA-9932	97,0	9	41,7	10,3	18	21,0
27	KR16-18IWWYTSA-9933	82,7	9	38,3	9,2	18	23,3
28	KR16-18IWWYTSA-9936	69,0	9	25,7	8,7	16	18,7
29	Ravon	100,3	9	44,7	10,3	18	21,7
30	Gallakor-2016	86,3	9	29,7	10,0	19	23,3

Тадқиқот доирасида ўрганилаётган навларнинг туплаш фазасига ўтиши 10-23 феврал кунларига тўғри келганлиги аниқланди. Навларнинг ривожланиш фазаларининг қисқа муддатларда ўтиши, яъни эртапишарлик ҳусусияти ҳам асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Лалмикор майдонларда навларнинг илдиз тизимини кучли ривожланиб, ер ости сувларидан фойдалани олиш қобиляти хам унинг қурғоқчиликка чидамлилигидан далолат беради. Ўрганилаётган навларнинг найчалаш даври, 1-6 апрел кунларида ўтганлиги қайд қилинди. Туплаш даври ва найчалаш даври орасидаги фарқ 40-53 кунни ташкил этганлиги аниқланди.

Навларнинг пишиш даври 31 май – 11 июн кунларига тўғри келганлиги аниқланди. KR15-NAZORAT-77-55, KR15-NAZORAT-77-67, KR15-NAZORAT-77-61 навлари 31 май куни тўлиқ пишиш фазасига ўтганлиги аниқланди. Андоза Ғаллакор-2016 нави 3 июнда, Равон нави 4 июнда, Кўкбулоқ нави 10 июн кунида тўлиқ пишиш фазасига ўтганлиги аниқланиб, барча андоза навларга нисбатан 9 та эртапишар навлар борлиги аниқланди.

Навларнинг биометрик ўлчов кўрсаткичлари. Навларнинг биометрик кўрсаткичларини хам баҳолаш лалмикор майдонларда ўстириладиган буғдой навлари учун энг долзарб ишлардан ҳисобланади. Лойиха доирасида ўрганилган навларнинг ўсимлик бўйи, охирги бўғин узунлиги, бошоқ узунлиги, бошоқчалар сони, байроқ барг узунлиги каби биометрик кўрсаткичлари устида ўлчов ишлари олиб борилди. Бу кўрсаткичларнинг юқори бўлиши навларнинг ҳосилдорлиги юқори бўлишида катта аҳамиятли ҳисобланади.

Тадқиқот натижаларига кўра навларнинг бўйи 68.7-104 см оралиқда бўлганлиги қайд қилинди. Ўсимлик бўйи 80 см дан паст бўлган калта пояли навлар сони 10 тани ташкил этганлиги аниқланди. Ўсимлик бўйи 90 см дан юқори бўлган навлдар сони 12 тани ташкил этганлиги қайд этилди. Андоза Ғаллакор-2016 навининг бўйи 86.3 см, Кўкбулоқ навининг бўйи 99.3 см, Равон навининг бўйи 100.3 см ни ташкил этди.

Ўсимлик бўйи ва ҳосилдорлик ўртасидаги боғлиқлик ўрганилганда r=0.13, 1000 дона дон вазни билан r=0.10, дон натураси билан r=0.16 ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Юқоридагилардан кўриниб турибдики, ўсимлик бўйининг баланд бўлиши ҳосилдорлик унсурларининг юқори бўлишига катта таъсир кўрсатган.

Кўпчилик олимларнинг такидлашича, ўсимлик охирги бўғинининг узун бўлиши хам қурғоқчиликка чидамлилик хусусиятларидан бири ҳисобланади. Тадқиқот давомида навларнинг охирги бўғин узунлиги 25.7-46.3 см оралиқда бўлганлиги кузатилди. Навларнинг охирги бўғин узунлиги 35 см ва ундан кам бўлганлари сони 14 тани, 35-40 см оралиқда бўлганлари сони 9 та, 40 см ва ундан юқори бўлганлири сони 7 тани ташкил этганлиги аниқланди.

Навларнинг охирги бўғин узунлиги ва ҳосилдорлик ўртасидаги боғлиқлик ўрганилганда r=0.19, 1000 дона дон вазни билан r=0.27, дон натураси билан r=0.34 ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Демак, охирги бўғин узунлиги юқори бўлган навларда маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳам юқори бўлиши аниқланди.

Лалмикор майдонларда бошоғи узун бўлган навлар маҳсулдор ҳусусиятга эга бўлиб, ҳосилдорликка хам бу кўрсаткич ўз таъсирни кўрсатади. Тадқиқот натижаларига кўра, навларни бошоқ узунликлари 8.7-11.7 см бўлганлиги қайд этилди. Бошоқ узунлиги андоза Ғаллакор-2016 навида 10 см, Равон навида 10.3 см, Кўкбулоқ навида 11.7 см бўлганлиги ўлчов натижаларига кўра аниқланди. Бошоқ узунлиги 10 см ва ундан узун бўлган навлар сони 16 тани ташкил этганлиги аниқланди.

Навларнинг бошоқ узунлиги ва ҳосилдорлик ўртасидаги боғлиқлик ўрганилганда r=0.14, 1000 дона дон вазни билан r=0.19 ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди.

Бошоқдаги бошоқчалар сони кўрсаткичи аниқланганда 16-20 та бўлганлиги аниқланди. Бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқ узунлиги ва бошоқ зичлиги ўртасида катта боғлиқлик бўлиб, улар маҳсулдорликни ошишига ҳисса қўшади.

Тадқиқот давомида навларнинг байроқ барги узунлигини ўрганиш устида ҳам изланиш олиб борилди. Байроқ барг ўсимликларда асосий фотосинтез ўтадиган орган ҳисобланиб, унда органик моддалар ҳосил бўлиб, уруғда озуқа моддалар запас ҳолда тўпланиши, доннинг тўлиқ ривожланиши ва 1000 дона дон вазнининг юқори бўлиши кўп жихатдан байроқ баргга боғлиқ.

Навларнинг байроқ барги узунлиги 14.7-24.3 см бўлганлиги қайд этилди. Навларнинг байроқ барг узунлиги ва ҳосилдорлик ўртасидаги боғлиқлик ўрганилганда r=0.21, 1000 дона дон вазни билан r=0.16, дон натураси билан r=0.22 ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Демак, байроқ барг узунлиги юқори бўлган навларда маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳам юқори бўлиши аниқланди.

Тажриба натижаларига кўра лалмикор майдонда юмшоқ буғдойнинг рақобатли нав синаш кўчатзорида ўрганилган 30 та навлардан андоза навдан ҳосилдорлиги юқори бўлган 6 та нав борлиги аниқланди. Ўртача 3 қайтарик натижаларига кўра, KR15-NAZORAT-77-37 нави 15 ц/га, KR15-NAZORAT-77-44 нави 15 ц/га, KR15-NAZORAT-77-50 нави 13 ц/га, KR15-17IWWYT-SA-56 нави 13.1 ц/га, KR16-18IWWYTSA-9908 нави 14.1 ц/га, KR16-18IWWYTSA-9932 нави 13.4 ц/га ҳосилдорликни кўрсатиб андоза навлардан устун эканлиги аниқланди ва селекциянинг кейинги босқичларида фойдаланиш учун тавсия қилинди.

Хулоса. Тадқиқот давомида навларнинг барча кўрсаткичлари таҳлил этилди ва 6 та навлар танлаб олиниб селекциянинг кейинги босқияларида ва чатиштириш ишларида донорлар сифатида фойдаланишга тавсия этилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Amanov O. A., Juraev D. T., Dilmurodov S. D. Dependence of Growth Period, Yield Elements and Grain Quality of Winter Bread Wheat Varieties and Lines on Different Soil and Climate Conditions //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 6. – С. 5146-5164.

2. Juraev D. T. et al. To study the heat resistance features of bread wheat varieties and species for the southern regions of the republic of Uzbekistan //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 2254-2270.

3. Khazratkulova S. et al. Genotype× environment interaction and stability of grain yield and selected quality traits in winter wheat in Central Asia //Turkish Journal of Agriculture and Forestry. – 2015. – Т. 39. – №. 6. – С. 920-929.

4. Дилмуродов Ш. Д., Бойсунов Н. Б. Селекция местных гибридных линий мягкой пшеницы на юге Республики Узбекистан //Сборник материалов. – 2018. – С. 113-119.

5. Жураев Д. Т. и др. Влияние суховеев, наблюдаемых в южных регионах республики узбекистан, на продуктивные элементы мягкой пшеницы //Путь науки. – 2017. – №. 2. – С. 84-92.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.11/37;631.52

КУЗГИ АРПА НАВ ВА НАМУНАЛАРИДАН ДУРАГАЙЛАШ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ

Қуйлиев Нурислом Давронович қ.х.ф.ф.д.
Азизов Бекзод Ғайрат ўғли, илмий ходим,
Исмоилов Аббос Акмал ўғли, илмий ходим,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти.

Аннотация. *Ушбу мақолада донор навларни танлаб олишда асосан юқори ҳосилли навлар яратиш билан бир қаторда унинг қимматли белги хусусиятлари ўрганилди. Кузги арпада бошоқлаш фазаси кузатилганлиги боис дурагайлаш учун оддий ва мураккаб чатиштириш жадвалларини тузилиб, 20 та комбинатсияда (100 та бошоқлар) чатиштириш ишлари олиб борилди.*

Калит сўзлар: *кузги арпа, бошоқлаш фазаси, дурагайлашда, донор, нав ва тизмалар, ўсимликлар, фоиз.*

Арпа ўсимлиги биотик ва абиотик табиат атроф-мухит омилларига чидамлилиги мослашувчан механизимларидан бири сифатида қаралган, лекин ташқи муҳит стрессларига чидамли генларни мужассамлаштириш учун селекция усулларидан фойдаланган ҳолда, дурагайлаш ва дурагай учун ота ҳамда она линияларни тўғри танлаш лозим.

Шунингдек кузги тадқиқот натижаларига кўра, танлаб олинган юқори иссиқлик ва қурғоқчиликка ҳамда дон ҳосилдорлиги юқори бўлган намуналар иштирокида 2024 йилда 20 та ўсимликда 2 та комбинатсияда дурагайлаш ишлари ўтказилди. Чатиштириш натижасида олинган дурагай донлар сони 11 тадан 19 тагача бўлганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич фоиз кўринишида 52-90 фоизгача бўлганлиги кузатилди.

Ўсимликнинг турли стрессларга жавоб бериши, мослаша олиши, яъни ўсимлик ўсиш даврлари ва уларнинг давомийлиги унинг генетик имкониятига боғлиқлиги илмий-тадқиқотларда ўз аксини топган [1-3].

Дурагайлаш учун ўсимликларни тайёрлаш (чангчиларини олиб ташлаш) март ойининг 15-20 кунларида ўтказилди. Дурагайлашга тайёрланган ўсимликларни чанглатиш 3 кундан сўнг бошланиб, 23 март кунида ниҳоясига етди (1-жадвал).

Янги навларини яратишда бошланғич манбаларни тўғри танлаш яъни юқори маҳсулдорликка эга бўлган генотипларни ва чатиштириш учун ота она шаклларни тўғри танлаш муҳимдир. Бу эса селексионер олимлар учун ҳар бир ҳудудга мос навларни танлаш, яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш муҳим вазифалардан бири эканлигини билдиради.

Кузги арпа ҳосилдорлиги ўсимликнинг тузилиши, моддалар алмашинуви ва дондаги моддаларга боғлиқ. Ҳар бир физиологик ҳодиса генотип ва атроф-муҳит таъсирида ўзгариши мумкин. Маълумки, ҳозирги вақтда организм белги ва хусусиятларнинг ривожланишига таъсир этадиган асосий генлар билан бир қаторда бирор белгини шаклланишига ҳеч қандай таъсир этмай, балки асосий генни таъсирини кучайтирувчи

1-жадвал.

Арпа нав ва намуналарининг чатиштириш ишлари (Қарши-2024 й).

№	Комбинация номи		Чатиштирилган бошоқлар сони, дона	Чатиштирилган бошоқчалар сони, дона	Ҳосил бўлган донлар	
	Оналиклар♀	Оталиклар♂			сони	%
1	Султон	Воха	5	12	6	43
2	KR19_6thGSBYT-5	Султон	5	12	10	71
3	KR19_IBYT-W-10	Султон	5	12	9	57
4	KR20_IBON-W-16	Султон	5	12	12	86
5	Осиё	Воха	5	12	10	71
6	KR19_6thGSBYT-7	Воха	5	12	10	71
7	KP19_IBON-W-4	Султон	5	12	12	86
8	KP20_IBON-W-20	Султон	5	12	10	71
9	Скарб Палмера	Воха	5	12	8	57
10	KP19_6thGSBYT-11	Воха	5	12	7	50
11	KP19_IBON-W-5	Скарб Палмера	5	12	9	64
12	KP20_IBON-W-37	Скарб Палмера	5	12	8	57
13	Достойний	Скарб Палмера	5	12	8	57
14	KP19_IBYT-W-1	Воха	5	12	19	90
15	KP19_IBON-W-7	Воха	5	12	17	81
16	KP20_IBON-W-41	Достойний	5	12	17	81
17	Вакула	Достойний	5	12	15	71
18	KP19_IBYT-W-2	Вакула	5	12	11	52
19	KP19_IBON-W-34	Вакула	5	12	13	62
20	KP20_IBON-W-52	Воха	5	12	17	81

(модификатор генлар), сусайтирувчи (ингибитор ёки супрессорлар) дейилади.

Дурагайлашда ҳар бир дурагай учун она ўсимликларнинг 3 дона бошоғидан фойдаланилди. Ҳар бир бошоқдан 20 тадан дон ўрни (тугунчалар) қолдирилди. Чатиштириш ўтказилган 20 та ўсимликдан барчасида дурагай дон олишга эришилди. Ҳар бир яратилаётган дурагайларда ота-она шаклларини ўзида мужассамлаштирган дурагайлар турли хил тупроқ иқлим ва турли стресс омилларга мос келадиган дурагайлар олишга қаратилган.

Ҳулоса қилиб айтганда 20 та дурагай комбинатсияда 20 та ўсимликдан барчасида дурагай дон олишга эришилди бу эса 11 тадан 19 тагача бўлганлиги ва фоиз кўринишида 52-90 фоизгача бўлганлиги аниқланди. Бу ўз навбатида ўсимликнинг турли стрессларга жавоб бериши, мослаша олиши, яъни ўсимлик ўсиш даврлари ва уларнинг давомийлиги унинг генетик имкониятига боғлиқлиги илмий-тадқиқотларда ўз аксини бериш кузатилди.

АДАБИЁТЛАР

1. Мелибоев.М., Қодирова.М. Арпанинг янги навларини яратиш. //Агро илм. 2018 4 сони Б 23

2. Плотников.В.К. Сортоспецифичность действия Трилона Б на прорастание семян озимого ячменя. В.К.Плотников, Е.В.Смирнова, Н.В. Репко, А.А.Салфетников // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. Краснодар. 2016 № 120. С. 706-729.

3. Покровская М.Н., Уринбаев Т.Х., Курбанбаева М. Физиологические основы устойчивости пшеницы к абиотическим стрессам.// Ғаллачиликнинг илмий-амалий ечимлари номли илмий тўплам. СЕҒДЎИТИ Ғаллаорол филиали, - Ғаллаорол, 2007. -С. 122-126.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 633.11: 631.52.

ЛАЛМИ ЕРЛАР УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ УЛЬТРАЭРТАПИШАР, ЭКСТЕРИМАЛ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИГА ЧИДАМЛИ БАҲОРИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ

Жўраев М.А., Ўсаров З., Мавлонов Л.,
Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. *Мақолада лалмикор майдонлар иқлим шароитларида юмшоқ буғдой навларининг ўсув даври давомийлигини аниқлаш бўйича илмий тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқотлар давомида юмшоқ буғдойнинг эртапишар, ўсув дари қисқа бўлган баҳори нав ва нав намуналари, янги тизмалари об-ҳаво шароитларидан келиб чиққан ҳолда баҳоланган. Шунингдек, ушбу нав ва линиялардан буғдойнинг эртапишар, қурғоқчилик ва иссиқликка чидамли янги нав ва тизмалари яратишда бошлангич манба сифатида фойдаланиш бўйича тавсиялар берилган.*

Калит сўзлар: *лалми ерлар, ультраэртапишар, юмшоқ буғдой, нав, тизмалар, эртапишарлик, ўсув даври, қурғоқчиликка ва иссиқликка чидамлилик, униб чиқиш-пишиш, бошоқлаш, об-ҳаво шароитлари.*

Аннотация. *В статье представлены результаты научных исследований по определению продолжительности вегетационного периода сортов мягкой пшеницы в климатических условиях богарных зоне. В исследованиях оценивались ранние яровые, яровые сорта и сортообразцы, новые линии мягкой пшеницы. Также даны рекомендации по использованию этих сортов и линий в качестве исходного источника для создания новых сортов и линий пшеницы, устойчивых к раннеспелости, засухе и жаре.*

Ключевые слова: *богарные земли, ультраранняя, мягкая пшеница, сорт, линии, скороспелость, вегетационный период, засухо- и жароустойчивость, всхожесть-спелость, колошение, погодные условия.*

Abstract. *The article presents the results of scientific research on determining the duration of the vegetation period of Bread wheat varieties in the climatic conditions of the rainfed zone. The studies evaluated early spring, spring varieties and variety samples, new lines of Bread wheat. Also, recommendations are given on the use of these varieties and lines as a source for creating new varieties and lines of wheat resistant to early maturity, drought and heat.*

Keywords: *rainfed lands, ultra-early, Bread wheat, variety, lines, early maturity, vegetation period, drought and heat resistance, germination-maturity, heading, weather conditions.*

Кириш. Бугунги кунда Республикамиз лалмикор минтақаларида экиладиган юмшоқ буғдой навлари сўнгги йилларда рўй бераётган глобал иқлим ўзгаришлари сабабли юз бераётган экстеримал қурғоқчилик ва иссиқликдан кучли зарарланмоқда ва дон ҳосилдорлигининг паст бўлишлиги кузатилмоқда.

Шунинг учун лалмикор майдонлар экиш учун қисқа муддатларда (тупроқда намлик етарли бўлган баҳор ойларида) тупроқ табиий намлиги ва унумдорлигидан интенсив фойдаланадиган юмшоқ буғдойнинг ультраэртапишар баҳори навларини яратиш зарур бўлади.

Глобал иқлим ўзгариши (ҳаво ҳароратининг ошиши, қурғоқчилик) лалми ерларда экстеримал тупроқ-иқлим шароитларида биотик ва абиотик стрессларга чидамли, дон сифати ва ҳосилдорлиги юқори бўлган юмшоқ буғдойнинг ультраэртапишар баҳори (Spring bread wheat) навларини яратиш учун илмий тадқиқот ишларини олиб боришни талаб этади.

Лалмикор шароитда баҳорги-ёзги мавсумда қурғоқчилик ва иссиқлик шароитида юмшоқ буғдойда ўсимликларнинг вегетация давомийлиги қимматли хўжалик белги ва хусусиятларининг шаклланишини белгилаб беради [6, 4, 5]. Ўзбекистоннинг лалми иқлим шароитида экиш-униб чиқиш даври давомийлигининг асосий омили тупроқдаги намлик миқдори ва ҳарорат режими бўлиб ҳисобланади. Кузда экилган буғдойда ўсув даврининг узунлиги униб чиқишнинг кузда, қишда ёки баҳорда пайдо бўлишига боғлиқ бўлади.

Юқори ҳаво ҳарорати ва ҳаво нисбий намлигининг паст бўлиши ҳамма навларнинг бир вақтда пишишига олиб келади. Лекин, об-ҳаво шароити иссиқ ва қуруқ бўлиб, қурғоқчилик рўй берганда буғдойнинг бошоқлаш фазасига қараб ўсув даври узунлиги бўйича навларга аниқ тавсиф бериш мумкин [2].

Ўзбекистонда лалмикор шароитда юмшоқ буғдой навларида бошоқлаш-пишиш даврида кучли қурғоқчилик шароити юзага келиши мумкин. Бунда навнинг қурғоқчиликка қанчалик юқори чидамлилиги аниқ бўлади. Кўплаб тадқиқотчиларнинг фикрича [3, 7], қурғоқчиликка чидамли навлар бошоқлаш-пишиш даврини қурғоқчиликка чидамсиз навларга нисбатан қисқартирган бўлади. Лалмикорликда ўсув даврининг узунлиги бўйича юмшоқ буғдой навлари бир-биридан фарқ қилади [1].

Материал ва услублар. 2024 йилда олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида юмшоқ буғдой нав намуналари ва тизмалари ўсув даври давомийлиги бўйича ўрганилиб, ультрапишар, эртапишар нав ва тизмалар баҳоланди ва танлаб олинди.

2024 йилда илмий тадқиқотлар ўтказиш мақсадида жами 1455 та нав ва нав намуналари ҳамда тизмалари, жумладан, Дастлабки нав синаш (ДНС) питомнигида 41 та янги навлар, Рақобатли нав синаш (РНС) питомнигида 36 та районлашган ва янги навлар экиб ўрганилди.

Тажриба майдончаларидаги лалмикор майдонларда экиш учун мўлжалланган юмшоқ буғдойнинг янги тизмалари ўсув даври давомийлиги ўрганилиб, эртапишарлиги бўйича баҳоланди. Рақобатли нав синаш майдончасида юмшоқ буғдойнинг янги тизмалари ва навлари ўсув даври давомийлиги таҳлил қилиниб, ультраэртапишар ва эртапишар нав ва

тизмалар танлаб олинди.

Натижалар ва мунозара. Тадқиқотлар давомида нав намуна ва линияларининг униб чиқиши 2023 йил 22 декабр кунига, туплаш фазаси 2024 йил 15 феврал кунига тўғри келди. Нав ва тизмалар бўйича бутун ўсув даври 168-178 кунгача бўлганлиги аниқланди. Нав ва тизмалар Тезпишар андоза навига нисбатан таққослаб ўрганилди ва эртапишар линиялар ажратиб олинди. Унга кўра, Тезпишар нави униб чиқиш-пишиши 168 кунни ташкил этди.

Юмшоқ буғдой навлари биологик ҳаёт тарзига кўра, кузги, дуварак ва баҳори навларга бўлинади. Кузги навлар ўсув даври узунлиги, қишга ва совуққа чидамлилиги юқори бўлсада, иссиқлик ва қурғоқчиликдан зарарланиши ҳисобига дон ҳосилдорлиги паст бўлиши кузатилади. Шунингдек, дуварак навлар кузда ҳамда баҳорда экилганда ташқи муҳитнинг ноқулай омиллари, яъни иссиқлик, кучли қурғоқчилик шароитларидан ҳамда турли замбуруғли касалликлар, жумладан, сариқ занг касаллигидан кучли зарарланиши аниқланган.

Биологик баҳори буғдой навлари эрта баҳорда экилганда тупроқ унумдорлиги ва намлигидан юқори даражада фойдаланиши, қисқа ўсув даврида вегетатив ва генератив органларининг тўлиқ шакллантира олиши ҳисобига сифатли ва юқори ҳосил бериши тадқиқотларда исботланган. Тадқиқотлар давомида ўрганилаётган нав ва тизмаларнинг биологик ҳаёт тарзи ўрганилганда, нав ва намуналар биологик баҳори буғдой гуруҳига мансублиги маълум бўлди.

Рақобатли нав синаш майдончасида экилган янги ав ва тизмаларда 2023 йил 22 декабрда тўлиқ униб чиқди ва униб чиқиш-пишиш даври 160-178 кунни ташкил этганлиги аниқланди. Эртапишар нав намуналарига андоза сифатида олинган Тезпишар навида бошоқлаш куни 01.05. кунига тўғри келиб, униб чиқиш-пишиш даври 168 кунни, бугунги кунда кенг майдонларга экиладиган Истиқлол-6, Нўшкент, Қизилдон, Грекум-2023 навларида униб чиқиш-пишиш даври 171-176 кун бўлганлиги кузатилиб, андоза навдан 7-8 кун кеч пишиши аниқланди.Тадқиқотларда ўсув даври давомийлиги бўйича ўртапишар ва кечпишар навлар Грекум-2023, Отб.-21/2022-СП-1-835/2021, СП-1/602/2021 каби янги нав тизмаларида 177 кунгача ўсув даврини ташкил этди. Бундан ташқари, РНСда ўрганилган СП-2/65/2023СП-1/382/2021earlyripe, КП-76/2023СП-1/447/2021 каби янги тизмаларда бошоқлаш фазаси Тезпишар навидан 3-4 кун олдин кузатилган бўлсада, униб чиқиш-пишиш даври андоза билан бир вақтда, яъни 168 кун бўлганлиги аниқланди. Шунингдек, тадқиқотлар давомида, Тезпишар навига нисбатан Эритроспермум-2021 (СП-2/21/2023) янги навида 14 кун олдин бошоқлаш фазаси бўлиб, униб чиқиш-пишиш даври андозага нисбатан 8-10 кун қисқалиги (160 кун) кузатилди. Ушбу янги нав биологик ҳаёт тарзига кўра баҳори бўлиб, лалми ерларда юмшоқ буғдойнинг ультраэртапишар хусусиятига эга бўлган нав сифатида танлаб олинди (жадвал).

Илмий изланишлар натижасида лалмикор минтақаларда юмшоқ буғдойнинг ультраэртапишар, эртапишар нав ва тизмаларида дон тўлишиш-пишиш даври қулай иқлим шароитларидан фойдаланиб, қурғоқчилик ва иссиқликдан зарарланмасдан ўтганлиги аниқланди.

Тадқиқот олиб борилган йилларда об-ҳаво шароитларининг баҳор ойларида мўътадил келиши, кейинчалик бошоқлаш-пишиш даврида об-ҳавонинг тўсатдан кучли исиб кетиши эртапишар навларда дон тўлишиш давриниг кечпишар нав намуналарига нисбатан эрта муддатларда ўтишига ва бу дон ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиши исботланди.

Тадқиқотлар натижасида, ультраэртапишар ва эртапишар ва ўртапишар янги нав намуна ва тизмалари лалмикор

РНС майдончасида юмшоқ буғдойнинг янги нав ва тизмаларининг эртапишарлигини баҳолаш (Ғаллаорол, 2024 й.)

№	Нав намуна ва линиялар	Биологик ҳаёт тарзи	Ўсув даври			
			униб чиқиши, кун, ой	бошоқлаш, кун, ой	пишиш, кун, ой	униб чиқиш-пишиш даври, кун
1.	Тезпишар (ан.)	кузги	22.12.23.	01.05.24.	08.06.24.	168
2.	Истиқлол-6	кузги	22.12.23	07.05.24.	15.06.24.	175
3.	Нўшкент	баҳори	22.12.23	07.05.24.	11.06.24	171
4.	Қизилдон	кузги	22.12.23	06.05.24.	11.06.24.	171
5.	Грекум-2023	кузги	22.12.23	14.05.24.	16.06.24.	176
6.	СП-1/744/2021	дуварак	22.12.23	02.05.24.	10.06.24.	170
7.	СП-1/602/2021	баҳори	22.12.23	02.05.24.	17.06.24.	177
8.	КСИ-10/2023ПСИ-2020/6	баҳори	22.12.23	12.05.24.	17.06.24.	177
9.	КСИ-16/2023КП-26/2020	дуварак	22.12.23	13.05.24.	17.06.24.	177
10.	Отб.-21/2022-СП-1-835/2021	баҳори	22.12.23	15.05.24.	18.06.24.	178
11.	КП2021/82(Семурғх Оқ буғдой)	баҳори	22.12.23	02.05.24.	15.06.24.	175
12	КП-70/2023кп-2020/98good till	баҳори	22.12.23	14.05.24.	14.06.24.	174
13.	КП-76/2023СП-1/447/2021	баҳори	22.12.23	29.04.24.	08.06.24.	168
14.	КП-88/2023СП-1/872/2021	баҳори	22.12.23	29.04.24.	12.06.24.	172
15.	Эритроспермум-2021 (СП-2/21/2023)	баҳори	22.12.23	**17.04.24.**	**01.06.24.**	160
16.	СП-2/56/2023СП-1/907/2021soogood	баҳори	22.12.23	15.05.24.	16.06.24.	176
17.	СП-2/62/2023СП-1/288/2021	баҳори	22.12.23	10.05.24.	12.06.24.	172
18.	СП-2/65/2023СП-1/382/2021earlyripe	баҳори	22.12.23	29.04.24.	08.06.24.	168

минтақалар учун эртапишар навлар яратишда бошланғич манба сифатида танлаб олинди.

Хулоса. Тадқиқотлар натижасида Рақобатли нав синаш майдончасида ўрганилган янги нав ва тизмаларда биологик баҳори бўлган тизмаларда эртапишарлик хусусиятлари мавжуд бўлганлиги аниқланди. Ушбу тадқиқот натижалари Марказий Осиёда, жумладан, Ўзбекистон лалмикор минтақаларида экиш учун баҳори юмшоқ буғдойнинг (Spring bread wheat) ультраэртапишар, аномал иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли, дони ҳамда технологик сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларини яратишда биологик баҳори юмшоқ буғдой нав намуналари ва тизмаларидан бошланғич манбалар сифатида фойдаланиш самарали эканлигини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР

1. Покровская М., А.Хайитбоев., Н.Умиров, Н.Юсупов. Результаты изучения некоторых элементов продукивности сортов и сортообразцов пшеницы СИММИТ в Джизакской области Узбекистана. // Ёш олимлар-қишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Илмий–амалий конференция. Тошкент, 2008. –175-178 б.

2. Искаков К.А., М.А.Бердагулов, Т.К.Искаков. Длина вегетационного периода яровой пшеницы в Северном Казахстане и его связь с урожайностью // Материалы 1-ой Центрально-Азиатской конференции по пшенице. Алматы, 2003. – С. 121.

3. Ковтун В.И. Селекция высокоадаптивных сортов озимой мягкой пшеницы и нетрадиционные элементы технологии возделывания в засушливых условиях юга России. Ростов-на-Дону, 2002. – 319 с.

4. Пучков Ю. М., Г.Д.Набоков. Результаты селекции озимой мягкой пшеницы на скороспелость и качество зерна // Тезисы докладов/ Краснодар, 1998.– С 53-55.

5. Мочалова Л.И. Создание форм озимой пшеницы, устойчивых к твердой головне. Мироновский ордена Ленина НИИ селекции и семеноводства пшеницы им. В.Н.Ремесло. Сб. науч. трудов. Мироновка. –1987. –С. 233.

6. Вавилов Н.И. Селекция как наука. Избр. труды: М.-Л, АН СССР, 1960, –Т.2., – 70с.

7. Corbellini M, Mazrale, Ciaffi M., Lafiandra, Ltozzi, Borghi B. Mediterrian climate and quality wheat: effect of the duration and intensity of heat shock during grain filling on protein composition and technological quality. Proceedings of 5th international wheat conference. Anкara, 1996. p.62.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УДК: 665.335.1

КАТАЛИЗАТОРЫ В ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ ХЛОПКОВОГО МАСЛА

Мажидова Наргиза Кахрамоновна, доктор технических наук,
Бухарский инженерно технологический институт.

Аннотация. *Исследованы новые составы и гидрирующие свойства катализаторов в технологии гидрогенизации хлопкового масла. Установлены условия, обеспечивающие высокие гидрирующие свойств новых модификаций катализатора.*

Ключевые слова: *катализаторы гидрогенизации, компонентные состав, гидрирующие свойства, технологические характеристики.*

Пищевые жиры являются важным продуктом питания. По физиологическим нормам рекомендуемое содержание жира в рационе питания человека составляет 30,0-33,0 % от общей энергетической ценности пищи [1-3].

Решение проблемы качества и безопасности пищевых жиров, продуктов их переработки является одним из приоритетных направлений в реализации концепции в области здорового питания

Таблица 1

Катализатор, №	Сплавы	Соотношение компонентов
Исходные		
1	Никель-медь алюминий	25:25:50 *
2	Никель-медь-алюминий	37,5:12,5:50 **
Промотированные		
3**	Палладием	0,10
4**	Родием	0,50
5**	Рутением	0,15
6*	Рением	1,50
7*	Германием	1,50
8*	Оловом	1,50
9*	Ванадием	1,50

Примечание *(*,**): промотор введён в замен части алюминия*

Таблица 2.

Компонентный состав никель-медь-родий (0,5 %) -алюминиевых сплавов, промотированными добавками

Катализатор, №	Добавка	Содержание, %
10	Палладий	0,50
11	Рутений	0,50
12	Рений	2,00
13	Германий	1,50
14	Олово	1,50
15	Ванадий	2,00

Таблица 3.

Компонентный состав никель-медь-алюминиевых сплавов с комбинированным сочетанием двух промотирующих добавок

Катализатор, №	Добавки	Содержание, %
16	Рений + Германий	2,0-2,0
17	Рений + Ванадий	2,0-2,0
18	Рений + Олово	2,0-1,0
19	Германий + Олово	2,0-1,0
20	Германий + Ванадий	2,0-2,0
21	Родий + Ванадий	0,5-1,0

В отечественной и зарубежной научно-технической литературе, информационных обзорах, патентах на изобретения и интернет информации достаточно материалов по каталитической гидрогенизации масел и жиров на различных катализаторах, способам производства пищевых жиров, повышению их качества и пищевой ценности [7-10].

Целью исследования является разработка катализаторов нового поколения для гидрогенизации хлопкового масла, подбор высокоэффективных, научно обоснованных технологий и каталитических систем, повышение качества и обеспечение пищевой безопасности высокотвёрдых пищевых жиров.

Компонентный состав исходных и содержащих один промотор никель-медь-алюминиевых сплавных стационарных катализаторов

Для поисковых исследований по каталитической модификации хлопкового масла и изучения основных кинетических закономерностей процесса в проточных условиях в присутствии стационарных сплавных катализаторов была использована лабораторная установка высокого давления с реакторами колонного типа, схема которой изображена на рис.1.

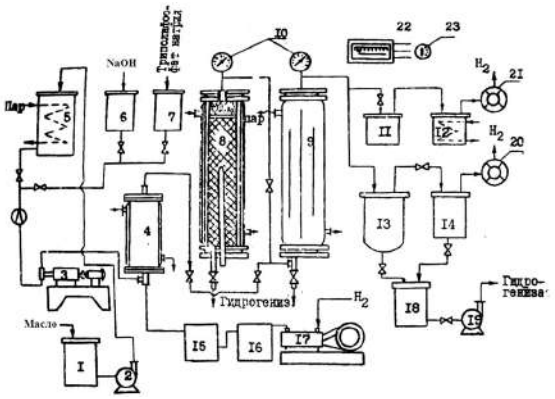


Рис.1. Лабораторная установка для изучения гидрирующих свойств катализаторов и установления основных кинетических закономерностей процесса:
1-мерник для масла; 2-насос; 3-насос-дозатор; 4-смеситель-подогреватель; 5-подогреватель масла; 6-ёмкость для раствора щелочи; 7-ёмкость для раствора триполифосфата натрия; 8-реактор; 9-реактор; 10-манометры; 11-жироловушка; 12-очиститель водорода; 13-сепаратор высокого давления; 14-расширитель; 15-рессивер; 16-холодильник; 17-компрессор; 18-сборник для гидрогенизата; 19-насос для гидрогенизата; 20,21-расходомеры; 22-милливольтметр; 23-переключатель.

Таблица 4

Зависимость скорости насыщения хлопкового масла от температуры на стационарных катализаторах

Температура, °С	Катализатор, №			
	2	5	20	21
	Δ Й.ч., % I_2	Δ Й.ч., % I_2	Δ Й.ч., % I_2	Δ Й.ч., % I_2
120	19	25	27	28
140	27	32	40	42
160	33	38	42	43
180	38	40	45	46
200	44	46	53	54
220	47	49	57	59

Свободные жирные кислоты, образуя никелевые мыла, вместе с порошкообразным никелем, увеличивают скорость гидрирования на начальной стадии использования свежего активированного стационарного катализатора.

С увеличением объёмной скорости подачи масла глубина его гидрирования изменяется обратно пропорционально (рис.2).

Из данных рис.3 следует, что два прямолинейных участка, показывающих, что ацилы линолевой кислоты гидрируются быстрее ацилов мононенасыщенных кислот, что указывает на нулевой порядок реакции по этим ацильным группам.

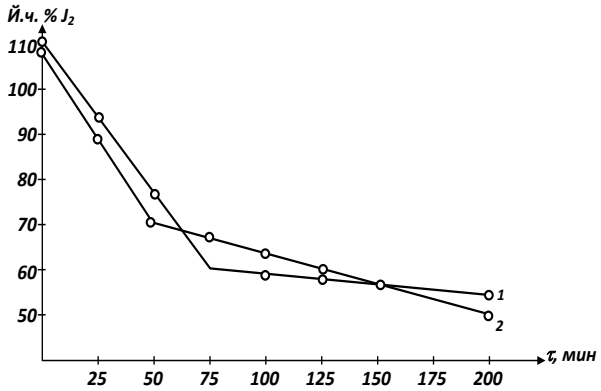


Рис.3. Зависимость глубины гидрирования хлопкового масла от длительности его контакта с катализаторами № 2 и № 21

Это предположение подтверждено экспериментальными исследованиями по периодическому гидрированию хлопкового масла на промотированных стационарных катализаторах №15 при 180°С при давлении 300 кПа и объёмной скорости подачи водорода 60 ч-1

Изучение влияния температуры на скорость насыщения хлопкового масла в присутствии непромотированного и промотированных никель-медь-алюминиевых катализаторов проводили под давлением 300 кПа при скорости подачи водорода 60 мл ч-1, объёмной скорости подачи масла 1,2 ч-1. Результаты исследования представлены в табл.4.

В результате экспериментальных исследований установлены нижеследующие:

-Наиболее приемлемыми каталитическими системами для производства твёрдых пищевых жиров высокого качества и пищевой безопасности являются порошкообразные и стационарные сплавные катализаторы на основе никеля, меди и промотирующих добавок. Такие каталитические системы позволили снизить количество транс-изомеризованных жирных кислот в саломасах до 17-15 % и обеспечить постоянство содержания в них линолевой кислоты в порядке 25,0...27,0 %.

- Высокое качество и пищевая безопасность каталитически гидрогенизированных пищевых жиров обеспечены необходимым содержанием и соотношением твёрдых и жидких фракций жирных кислот в триглицеридах жиров, сохранением количественного содержания биологически важных компонентов в составе исходного сырья при его технологической переработке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахимов А. Исследование влияния гетерогенных никелевых катализаторов на процесс жидкофазного гидрирования жиров и жирных кислот.: Автореф. дис. докт.техн.наук. – Ташкент. 1975. - 56 с.

2. Абдурахимов С.А. Научно-технические основы развития технологические систем процессов получения и переработки хлопкового масла.: // Автореф. дис. док.техн. наук, Краснодар: КПН, 1993. -55 с.

3. Акрамов О.А., Мажидова Н.К., Хужанов И.Х., Хасанов Ж.Х., Мажидов К.Х. Совершенствование технологии каталитической модификации хлопкового масла // Сборник трудов Республиканской научно-технической конференции «Современные технологии переработки местного сырья и продуктов». -Ташкент, 2008. -С.279-281.

4. Мажидова Н. К., Кадиров Ю. К., Рахимов М. Н. Гидрирование хлопкового масла на катализаторах нового поколения //Масложировая промышленность. – 2011. – №. 2. – С. 11-12.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.11.+631.524.+631.66.

BUG‘DOY SELEKSIYASI UCHUN KALTA POYALI DASTLABKI MATERIAL

Umida Qarshiyeva,
qishloq xo‘jalik fanlari doktori,
R.Qurbonova,
Don-dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi direktori

Annotatsiya. *Sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini etishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan urug‘chilik sxemasini hamda yangi navlarning samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.*

Kalit so‘zlar: *dastlabki material, maxsuldorlik, kuzgi bug‘doy, nav namunalari, duragaylash, ekish normasi, agrotexnika, o‘g‘it.*

Аннотация. *Заключается в создании устойчивых к полеганию, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, высокоурожайный, с высокими зерновыми качествами для орошаемых земель сортов озимой мягкой пшеницы, разработка научно обоснованной ускоренной селекционной схемы для выращивания семян с высокими сортовыми и посевными качествами, а также разработка эффективной агротехники новых сортов.*

Ключевые слова: *исходный материал, продуктивность, озимая пшеница, сорта и сортообразцы, скрешивания, норма высева, агротехника, удобрения.*

Abstract. *It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties.*

Keywords: *Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.*

Kirish. Dunyo aholisining non va non mahsulotlari bilan ta’minlashda donli ekinlari ichida bug‘doy doni asosiy xom ashyo hisoblanadi. «Bug‘doy dunyoda ekiladigan maydonlarning 14 foizini egallab, jahon oziq-ovqat savdosida yetakchi o‘rinda turadi. Oxirgi 10-yillikda bug‘doy yetishtirish 9,5 % ga, uning iste’moli esa 7,9 % ga ortib, 2024-yillik ishlab chiqarish 784 mln. tonnaga yetgan». Dunyo bo‘yicha so‘nggi-yillarda iqlimni global o‘zgarishi kuzatilib, qishloq xo‘jaligi ekinlarining hosildorligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Yer sharidagi 7,4 mlrd aholini don va un mahsulotlari bilan ta’minlash, shuningdek iqlim sharoitlarining global o‘zgarishi munosabati bilan qishloq xo‘jaligida ko‘p miqdorda don va don mahsulotlarini yetishtirishda abiotik va biotik omillarga chidamli, har bir mintaqa uchun hosildor bug‘doy navlarini yaratish dolzarb hisoblanadi. Jami haydaladigan yerlar 1,6 mln gektarni tashkil etadi, shundan 256 mln gektar bug‘doy ekiladi va jami haydaladigan maydonning 15,6 % ni tashkil etadi.

Bug‘doy jahonning 130 ga yaqin mamlakatlarida yetishtiriladi. Ko‘plab bug‘doy ekiladigan AQSh, Rossiya, Ukraina, Fransiya, Italiya, Ispaniya, Polsha, Xitoy, Suriya, Yaponiyada bug‘doyning kalta poyalilikni nazorat qiluvchi genidan foydalanib genetik qonuniyatlardan hamda seleksiyaning ilg‘or texnologiyalaridan samarali foydalanib potensial imkoniyatlari yuqori navlarini yaratish borasida katta ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda.

Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashda boshoqli don ekinlari, jumladan yumshoq bug‘doy hosildorligi va don sifatini oshirish, tezpishar, noqulay tashqi muhit omillariga chidamli bo‘lgan navlarni yaratish bugungi kundagi g‘allachilikning eng muhim ahamiyatga molik vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunga kelib O‘zbekiston g‘alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi.

Tadqiqotning maqsadi sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini yetishtirishning ilmiy asoslangan sxemasini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning vazifalari geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan yumshoq bug‘doy jahon kolleksiyalari nav namunalari orasidan morfologik, biologik va qimmatli-xo‘jalik belgi va xususiyatlari bo‘yicha namunalarni tanlash.

Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, 2007), biometrik tahlillar qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1989), Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi tomonidan tavsiya etilgan .

Ilk bor qimmatli seleksion belgilarga ega bo‘lgan yumshoq bug‘doyning jahon kolleksiyasi nav namunalari sug‘oriladigan yerlar sharoitida o‘rganilib, qimmatli xo‘jalik belgilariga tashqi muhit noqulay omillariga (sovuqqa, qurg‘oqchilikka, issiqlikka, kasalliklarga va yotib qolishga) chidamli bo‘lgan namunalar boshlang‘ich manba sifatida tanlangan.

Kolleksion ko‘chatzorida o‘rganilgan nav namunalarida «unib chiqish-boshoqlash» davri muayyan bir uyg‘unlikda o‘zgarib turdi.

Bahorda yog‘ingarchilikning ko‘p bo‘lishi va haroratning nisbatan past bo‘lishi o‘simlik don to‘lishish davri davomiyligi cho‘zilishiga sabab bo‘ldi.

Yumshoq bug‘doy nav va namunalarini geografik kelib chiqishi jihatidan «unib chiqish-boshoqlash» davrining davomiyligi bo‘yicha ilova 1-jadvalga kiritdik.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, eng uzun «unib chiqish-boshoqlash» davriga Sharqiy Osiyo va Avstraliyadan keltirilgan namunalarda kuzatildi. Bu nav va namunalar guruhida o‘rtacha 3 yillik ma’lumot bo‘yicha «unib chiqish-boshoqlash» davri 189 kundan va 195 kungachani tashkil etdi. Eng qisqa «unib chiqish-boshoqlash» davriga Markaziy Osiyo va Janubiy Osiyo nav va namunalari guruhi ega bo‘ldi. Ularning «unib chiqish-boshoqlash» davri 169-171 kunni tashkil etdi.

«Unib chiqish-boshoqlash» davri bo‘yicha namunalar 5 ta guruhga bo‘lingan. O‘ta ertapishar, ertapishar, o‘rtapishar, o‘rta kechpishar va kechpishar. O‘ta ertapishar nav namunalar eng qisqa «unib chiqish-boshoqlash» davriga ega bo‘lishdi va yillar bo‘yicha 167-208 kunni tashkil etdi

Ertapishar nav namunalarida ushbu ko‘rsatkich 163-176 kunga teng bo‘lsa, o‘rtapishar navlarda unib chiqish boshoqlash davri 181 kundan 198 kungacha bo‘lib,eng uzun «unib chiqish-boshoqlash» davri kechpishar namunalarda 207 - 210 kunni tashkil etdi.

1-jadval

Yumshoq bug‘doy nav va namunalarning o‘suv davri davomiyligi

№	Nav namunalar nomi va katalog raqami. mamlakat nomi	Unib chiqish boshoqlash, kun	Boshoqlash pishish, kun	Unib chiqish-pishish, kun
1	Kroshka (nazorat)	192	40	232
2	Iran1.69.20 (Eron)	182	34	226
3	Iran1.6816 (Eron).	184	41	225
4	CIT88001(Meksika)	175	44	219
5	SWM 16234(Meksika)	175	43	218
6	SWM 816442(Meksika)	185	35	220
7	K-52029 (Yugoslaviya)	181	36	217
8	K-49380 (Hindiston)	186	42	228
9	K-46322 (Chili)	175	41	216
10	K-60510 (Kanada)	180	46	226
	Tajribaning xatoligi			1,946
	Farqning o‘rtacha xatosi			2,751
	EKF, kun		$EKF_{0,5}$	5,45
	EKF, %		$EKF_{0,5}$	2,869

2-jadval.

Yumshoq bug‘doy namunalarining o‘simlik bo‘yi va yotib qolishga chidamliligi

№	Nav namunalar nomi va katalog raqami	Mamlakat nomi	O‘simlik bo‘yi, sm M±m	Yotib qolishga chidamliligi (ball)
1.	Kroshka (nazorat)	Rossiya	$103 \pm 2,1$	7
2.	K-6918 Polukarlik	Qozog‘iston	$97 \pm 1,8$	9
3.	K-2786	Meksika	$90 \pm 1,9$	9
4.	K-4834	Chili	$93 \pm 2,3$	9
5.	K-2468	Kanada	$92 \pm 2,2$	9
6.	K-4834	Ukraina	$89 \pm 3,4$	9
7.	ICW-87460	Suriya	$89 \pm 2,7$	9
8.	MVMA Tamara	Vengriya	$103 \pm 0,7$	7
9.	92 L 196	AQSh	$97 \pm 1,6$	9
10.	SWM 16234	Meksika	$95 \pm 1,3$	9
	Tajribaning xatoligi	S_x	1,046	
	Farqning o‘rtacha xatosi	S_d	1,480	
		EKF_{05}	2,93	
		EKF_{05}	3,073	

Yumshoq bug‘doyning boshoqlash-pishish davri qisqa bo‘lgan, intensiv don to‘lishish xususiyatlari bilan xarakterlanadigan,sovuqqa, qurg‘oqchilikka, kasalliklarga chidamli, ertapishar hamda yuqori hosilli bug‘doy navlarini yaratish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotlarimizda ertapishar nav namunalari sifatida Meksika, Yugoslaviya,Chilidan olingan namunalar nazorat va boshqa namunalarga nisbatan ertapishar ekanligi aniqlandi .

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasiga ko‘ra bug‘doy nav namunalari o‘suv davri davomiyligi bo‘yicha o‘rganilganda unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan davr 216 kundan 232 kungacha bo‘lib, nazorat hosildor naviga nisbatan ertapishar nav namunalari sifatida quyidagilar tanlab olindi.

K-56471 (Efiopiya), Dubr 232 (Peru), K-32145 (Jazoir) va Seri 21 (Turkiya). (ICARDA), O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti va I.G.Kalinenko nomidagi Butun Rossiya donli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutlaridan olingan 1140 ta yumshoq bug‘doy kolleksiya namunalarini o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, o‘simlik o‘suv davrining davomiyligi muhim ko‘rsatkich hisoblanadi.

Respublikamizning janubiy viloyatlarida ob-havoning may oyida isib ketishi natijasida ko‘plab navlarning hosildorligiga va don sifatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Tajriba o‘tkazilgan yillarda may oyining boshlarida boshoqlash davrida yomg‘ir yog‘ishi, kuchli shamol bo‘lishi tufayli nav namunalarini yotib qolishga chidamliligini baholash uchun qulay sharoitni yaratdi.

Bug‘doyning yotib qolishga chidamliligi o‘rganilgan namunalarda 7 balldan 9 ballgacha baholandi.K-4834 (Chili), K-2786, (Meksika), K-6918 Polukarlik (Qozog‘iston),K-2468 (Kanada), K-4834 (Ukraina) nav namunalari yotib qolishga chidamli ekanligi kuzatildi.

O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlar sharoitida ilk bor geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan yumshoq bug‘doyning jahon kolleksiya nav va namunalarini morfologik,biologik va qimmatli xo‘jalik belgi xususiyatlarini o‘rganib seleksion dasturlarda qo‘llashni tavsiya etildi.

O‘zbekistonning janubiy zonalari uchun bug‘doyning ertapishar navlarini ekish issiqlik va qurg‘oqchilik boshlanguncha kerakli hosilni to‘playdi.Bug‘doy navlarini joylashtirishda ertapishar, o‘rtapishar va kech pishar navlarini bir xil joylashtirmaslik zarur .

Yuqori mahsuldor,yotib qolishga chidamli navlar poyaning yuqori anatomik elementlari bilan xarakterlanadi,bu o‘rtacha mahsuldorlikka ega bo‘lgan namunalarda esa o‘rta va past bo‘ldi.

O‘rganilgan nav namunalarida o‘simlik bo‘yi 103 sm dan 87 sm gacha bo‘ldi. Tadqiqot natijasiga ko‘ra, nazoratga nisbatan Chili, Meksika, Qozog‘iston, Kanada, Ukraina nav namunalarida o‘simlik bo‘yi 92, 97, 89 sm ni tashkil etib, yotib qolishga chidamli, don hosildorligi ham boshqa navlarga nisbatan yuqori ekanligi tajribada aniqlandi.

ADABIYOTLAR

1. Jo‘raev D, A.Amonov, Sh.Dilmurodov, A.Meliev. “Tashqi muhit omillarining yumshoq bug‘doy nav va namunalar hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. №1. 2015. –B.31-32.

2. Shukurovna, Q. U., & Shodmonovich, A. S. (2023). KUZGI YuMShOQ BUGDOYNING «QIPChOQSUV» NAVINING O‘SIShI, RIVOJLANIShI, HOSILDORLIGIGA EKISh VA O‘GIT ME’YoRLARINING TA’SIRI. AGROINNOVATSIYa, 1(1), 96-102.

3. Каршиева, У.., Абдихаликова, Б. А., & Олтибоева, Ф. (2022). ИЗУЧЕНИЕ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТ К БИОТИЧЕСКИМ СТРЕССАМ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА. ДИСС 1(1), 431-438.

4. ХК Бекмурадова, АИ Исмоилов. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand . 2020

5. БЕКМУРАДОВА Х.К., ИСМОИЛОВ А.И. ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СОЗДАНИЕ НОВЫХ УСТОЙЧИВЫХ К ВИРУСНОЙ МОЗАИКЕ СОРТОВ ТОМАТА АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ 106 (3), 170-173

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635:631.544:531.52

ВАҚТИНЧАЛИК ПЛЁНКА БИЛАН ҲИМОЯЛАНГАН МАЙДОНЛАРДА ЎТА ЭРТАГИ ТАРВУЗ ЕТИШТИРИШГА МОС НАВ-ДУРАГАЙЛАРИ

Остонақулов Тоштемир Эшимович, қ.-х.ф.д., профессор,
Умирова Дурдона Муқум қизи, докторант,
Қарши давлат университети.

Аннотация. *Мақолада вақтинчалик плёнка билан вақтинчалик ҳимояланган жойларда ўта эртаги тарвуз нав ва дурагайларининг ўсиши, ривожланиоши, туп шаклланиши, барг сатҳи ҳосил бўлиши, пайкал фотасинтетик потенциали, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги ва мева сифатини ўрганиш натижалари келтирилган. Аниқланишича, энг юқори (20,0-26,6 т/га) эртаги ҳосил, сифатли 7,0-7,6% қантдорлик билан тарвуз Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1, Krimstar F_1, Hollar - Crimson Sweet на-дурагайларидан олингани қайд этилган.*

Калит сўзлар: *тарвуз нав ва дурагайлари, кўчатлар, плёнкали ҳимояланган жой, ўсиш, маҳсулдорлик, товар ҳосилдорлик, қантдорлик.*

Аннотация. *В статье изложены результаты изучения роста, развития, формирования куста, образования листовой поверхности, фотосинтетический потенциал посевов, продуктивности, урожайности и качества плодов сортов и гибридов сверхраннего арбуза в условиях временных пленочных укрытий. Выявлено, что наибольший ранний урожай (22,0-26,6 т/га) с высокими качествами (сахаристостью 7,0-7,6%) отмечались у гибридов и сортов- Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1, Krimstar F_1, Hollar - Crimson Sweet.*

Ключевые слова: *сорта и гибриды арбуза, рассады, пленочное укрытие, рост, продуктивность, товарная урожайность, сахаристость.*

Abstract. *The article presents the results of studying the growth, development, formation of the bush, formation of the leaf surface, photosynthetic potential of crops, productivity, yield and quality of fruits of varieties and hybrids of the early watermelon under temporary film shelters. It was revealed that the highest early yield (22.0-26.6 t/ha) with high quality (sugar content 7.0-7.6%) were noted in hybrids and varieties - Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1, Krimstar F_1, Hollar - Crimson Sweet.*

Keywords: *varieties and hybrids of watermelon, seedlings, film shelter, growth, productivity, marketable yield, sugar content.*

Кириш. Мамлакатимизда полиз экинлари 2024 йилда 201,7 минг гектар майдонда экилиб, 3,3 млн. тонна ялпи ҳосил, шундан тарвуз 101 минг га, 1,7 млн.т, қовун 68,1 минг га, 1,12 млн. т, қовоқ 32,6 минг га, 0,53 минг. т ни, ҳосилдорлик эса 160-180 ц/га ни ташкил этди [8]. Ҳар бир тупроқ ва иқлим шароитида тарвуз экинидан барқарор эртаги ёки узоқ ташиладиган, сақланадиган мўл ва сифатли ҳосил олиш кўп жиҳатдан мосланувчан навларни танлаш, уларнинг уруғини экишолди тайёрлаш, кўчатларини етиштириш, қулай экиш муддатлари, ўғитлаш, суғориш усули ва режими каби агротехнологик тадбирларни ишлаб чиқишга боғлиқ. Бу йўналишда республикамиз шароитида тадқиқотлар етарли даражада ўтказилмаган. Мамлакатимизда суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўта эртаги тарвуз турли навлар тўпламини ҳар томонлама баҳолаш, улардан мосланувчанларини ажратиб, турли агротехнологик тадбирларда вақтинчалик ҳимояланган жойларда ўстириб, ўсимлик шаклланиши, ҳосил миқдори ва сифати, товар кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш илмий ва амалий жиҳатдан долзарб ҳисобланади.

Шуни ҳисобга олиб, 2022-2024 йиллар мобайнида Қашқадарё вилояти Кўкдала тумани шартли суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида “Сойбўйи” МФЙ Яхшиев Асадуллахон томорқа ер хўжалигида махсус дала тажрибаси ўтказдик.

Тадқиқотнинг мақсади-ўта эртаги тарвуз нав-дурагайларини вақтинчалик ҳимояланган жойларда ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва товар ҳосилдорлиги бўйича ҳар томонлама баҳолаб, муайян шароитга мосланувчан истиқболлиларини ажратишдан иборат.

Материал ва услублар. Тажриба ўтказилган оч тусли бўз тупроқларда ер ости сувлари 10-12 м ва зиёд чуқурликда жойлашган. Тупроқнинг механик таркиби ўрта қумоқ.

Тажриба даласи ҳайдалма (0-30 см) қатламида гумус миқдори 1,11-1,16%, сувли сўрим pH=7,1, тупроқ ҳажм массаси 1,27-1,30 г/см^3, солиштирма массаси 2,5-2,6 г/см^3 ни, ялпи азот 0,11-0,14%, умумий фосфор 0,21-0,29%, калий 2,07-2,15%, нитрат шаклидаги азот миқдори 6,93-7,60 мг/кг, аммоний шаклидаги азот миқдори 3,01-4,35 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 20,5-21,7 мг/кг, алмашинувчи калий 204-215 мг/кг ни ташкил этди.

Тажрибада 11 та, яъни Фермер, Деҳқон, Hollar-Crimson Sweet навлари , Dolby F_1, Red star F_1, Super crimson F_1,Talisman F_1, Montana F_1, Krimstar F_1, Oriji F_1, Galaktika F_1 гетерозисли дурагайлари ўрганилди. Уруғлар стаканчаларга 8-11 январда, кўчатлар эса 20-22 февралда. Экиш (280+70):2x60см схемада амалга оширилди. Делянканинг майдони 35м^2. Такрорлар сони 3 та бўлди.

Дала тажрибаларида барча агротехник тадбирлар, кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар ҳамда агротавсиялар асосида олиб борилди [1,2,3,4,5,6,7].

Натижалар ва мунозара. Фенологик кузатишларга кўра, униб чиқиш плёнка остига экилганда нав-дурагайларда 7-9 кунлари, биринчи чинбарг чиқариш униб чиққач 13-14 кунла-

1-jadval

Ўрганилган ўта эртаги тарвуз нав ва дурагайларининг ҳосилдорлиги

№	Нав-дурагай номи ва келиб чиқиши	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосилдорлик, т/га	Шундан товар ҳосили		Назоратга нисбатан фарқи	
		2022	2023	2024		т/га	%	т/га	%
1.	Деҳқон (UZ)-ст.	18,1	17,3	18,8	18,1	17,1	94,6	-	100,0
2.	Фермер(UZ)	20,2	18,1	22,0	20,1	19,1	95,2	2,0	111,0
3.	Hollar-Crimson Sweet (US)	22,0	20,6	23,4	22,0	21,3	97,0	3,9	122,7
4.	Dolby F_1 (NL)-(ст)	24,3	21,7	24,6	23,5	22,7	96,5	-	100,0
5.	Red star F_1(NL)	20,9	20,0	21,0	20,6	19,8	96,0	-2,9	87,7
6.	Super crimson F_1(DE)	24,1	21,5	23,4	23,0	22,2	96,6	-0,5	97,7
7.	Talisman F_1 (NL)	26,1	24,2	26,5	25,6	25,0	97,5	2,1	109,0
8.	Montana F_1(NL)	26,9	25,3	27,6	26,6	26,1	98,0	3,1	113,2
9.	Krimstar F_1(JP)	24,4	23,2	24,9	24,2	23,6	97,4	0,7	103,0
10	Oriji F_1(NL)	22,0	21,6	23,6	22,4	21,9	97,8	-1,1	95,3
11	Galaktika F_1 (TK)	21,4	20,8	22,6	21,6	21,0	97,1	-1,9	91,9
	$S_{\bar{x}}(\%) =$	2,6	2,3	1,6					
	ЭКФ$_{05}$(т/га)=	1,8	1,6	1,2					

ри, биринчи чинбарг чиқаришдан шоналашгача бўлган давр навларда 15-19 кун, дурагайларда эса 15-17 кунни ташкил этди. Мевалашдан пишишгача бўлган давр навларда 16-21, дурагайларда 19-27 кун бўлиб, ўсув даври синалган навларда 65-66 кунни, дурагайларда 62-73 кунни ташкил этди. Энг тезпишар (62-65 кун) дурагай Dolby F_1, Krimstar F_1, Talisman F_1 бўлиб, нисбатан кечпишар дурагайлар бўлиб – Oriji F_1, Super crimson F_1, Red star F_1 ҳисобланиб, ўсув даври 71-73 кунни ташкил этди.

Ўрганилган нав-дурагайлар ўсимлиги ўсув даври бошиданоқ бош поя узунлиги, асосий поя ва ён шохлар сони бўйича кескин фарқланиб, энг узун бўйли (211-228 см), серпоя (4,4-5,1 дона) ва шохланган (4,2-5,1 дона), палак Montana F_1, Talisman F_1, Super crimson F_1, Red star F_1, Dolby F_1, Galaktika F_1, Oriji F_1, Krimstar F_1, Hollar-Crimson Sweet нав-дурагайлари бўлди.Ўсимликнинг баргланиши муҳим морфологик белги бўлиб, ўрганилган нав-дурагайларда сезиларли даражада ўзгариб, ўсув даври бошида (13-15.04 да) бир туп палакда барглар сони 83-109 донани, 23-25 апрелда – 169-227 донани, 3-5 майда – 244-318 донани, 13-15 майда эса сусайиб 285-341 донани ташкил этиши аниқланди. Жадал суръатларда барг шаклланиши 23-25 апрелдан 13-15 майгача кузатилди. Энг кучли баргланиш ўсув даври бошидан бошлаб (104-108 дона), ўсув даври охиригача (318-337 дона) – Montana F_1, Talisman F_1 дурагайларида, кам баргланиш (272-286 дона) – Деҳқон, Red star F_1, Super crimson F_1, Krimstar F_1 нав-дурагайларида маълум бўлди. Вақтинчалик ҳимояланган жойларда ўта эртаги тарвуз нав ва дурагайларининг барг сатҳи (724-882 дм^2) ўсув даври бошида (13-15.04 да) ҳосил бўлиши Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1, Hollar-Crimson Sweet нав ва дурагайларида аниқланиб, ушбу устунлик ўсув даври охиригача сақланиб қолди ва 2610-2906 дм^2 ни ташкил этди. Ўрганилган нав ва дурагайлар майдон бирлигида ўсув даври бошида (13-15.04 да) – 5,73-8,40 дм^2, 23-25.04 да – 12,46-14,43 дм^2, 03-05.05 да 20,49-24,30 дм^2, 13-15.05 да эса 23,30-27,68 дм^2 барг сатҳи шакллантирилгани кузатилди. Энг юқори (25,84-27,68 дм^2/га) барг юзаси майдон бирилигида Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1 дурагайларида қайд этилди.

Тарвуз нав ва дурагайлари кўчати ўтказилгач 23-25-кунлари, яъни гуллаш даврида пайкалнинг фотосинтетик потенциали – 207,1-277,2; 33-35-кунлари (мевалаш даврида) – 132,8-144,3; 43-45-кунлари (мева шаклланиш даврида) – 204,9-388,8; 53-55-кунлари, яъни пишиш даврида 142,1-304,5 минг м^2/га х кун бўлгани аниқланди. Ўсув даври давомида пайкал фотосинтетик потенциали нав-дурагайларда 726,3 дан 1182,5 минг м^2/га х кунгачани ташкил этди. Энг юқори пайкалнинг фотосинтетик потенциали (834,5-1114,8 минг м^2/га х кун) Montana F_1, Talisman F_1, Oriji F_1, Super crimson F_1, Red star F_1, Dolby F_1, Hollar-Crimson Sweet нав ва дурагайларда кузатилди.

Палак ва илдиз массаси ўсув даври давомида ўзгариб, энг бақувват палак (1915-2026 г), илдиз (147,4-161,3 г) массаси ўрганилган Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1, Oriji F_1, Super crimson F_1, Hollar-Crimson Sweet нав ва дурагайларда қайд қилинди.

Ўта эртаги тарвуз ўрганилган нав ва дурагайларининг умумий ҳосилдорлиги гектаридан 18,1 дан 26,6 тоннагача ўзгарди (1-жадвал).

Хулоса. Қашқадарё вилояти шартли суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида вақтинча плёнка остида ўта эртаги тарвуз етиштиришда Montana F_1, Talisman F_1, Dolby F_1, Krimstar F_1 дурагайларини, Hollar-Crimson Sweet навини кенг жорий этиш орқали ҳар гектардан 22-26 тонна ва зиёд биокимёвий таркиби ва сифати яхши, экологик соф товар ҳосил олиш имконини берди.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”, 2002 (2006). -Б.181-185.
2. Лебедева А.А. Арбуз. Москва.2001.-С.32.
3. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овошеводстве и бахчеводстве. Москва. 1992. –С.320.
4. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент, 2025. -Б.98.
5. Халимова М.У. Қовун ва тарвуз етиштириш. Тошкент.2021.-Б.87
6. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Мевачилик ва сабзавотчилик (Сабзавотчилик). Тошкент. Наврўз. 2019. -Б. 552.
7. Остонақулов Т.Э., Буриев Х.Ч., Амиров Х.С. Полизчилик. Дарслик. Тошкент. 2023.-Б.252.
8. www.fao.stat.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УЎТ: 635.658; 631.527.41

ЖАНУБИЙ МИНТАҚАЛАР ШАРОИТИДА ЕТИШТИРИЛГАН НЎХАТ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИНИНГ ЎСУВ ДАВРИ

Болқиев Зохид Тоштемирович,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти
Дуккакли ва мойли экинлар селекцияси лабораторияси мудири, қ/х.ф.ф.д.

Аннотация. *Бугунги кунда дунёда аҳоли сонининг кескин ўсиб бориши натижасида озиқ-овқат ва оқсил моддасига бой бўлган маҳсулотларга талаб тобора ошиб бормоқда. Ҳозирда инсонларнинг истеъмол қилаётган оқсил миқдорининг 70 фоизи ўсимлик маҳсулотларидан олинаётган оқсил ҳисобига тўғри келади. Сўнги йилларда иқлимнинг кескин ўзгариб бориши натижасида лалмикор майдонларда экиб ўрганилаётган нўхат нав ва тизмаларининг ривожланиш фазаси даврида ҳароратнинг юқори даражада кескин ўсиб бориши ва совуқ тушиши бу ўсимликнинг касаллик ва зараркунандаларга чалиниши, дон сифат кўрсаткичига таъсири кузатилади. Ушбу ҳолатларни олдини олишда дунё селекционерлари ушбу иқлим шароитига чидамли нўхат нав ва бошланғич манбаларни яратиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.*

Калит сўзлар: *Жанубий минтақа, нўхат, нав, тизма, қайтариқ, иссиқлик, қурғоқчилик, ўсув давр, ривожланиш фазалари.*

Материал ва услублар. Тажрибани жойлаштириш ва тажриба давомида фенологик кузатиш, ҳисоб ва таҳлиллар (Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институти ВИР 1984) услуби бўйича ва биометрик таҳлиллар Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш марказининг (1985, 1989) услублари бўйича олиб борилди.

Тажриба натижаларининг математик-статистик таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари: Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти Қарши туманидаги марказий тажриба майдонида нўхатнинг 35 та нав ва намуналар 3 қайтариқда экилиб тадқиқотлар олиб борилди. Андоза нав сифатида республикамиз майдонларига экиб келинаётган “Обод” нави олинди.

Тадқиқотнинг мақсади нўхатнинг иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли, ҳосилдор ва дон сифати юқори бўлган нав ва намуналарини яратишдан иборатдир.

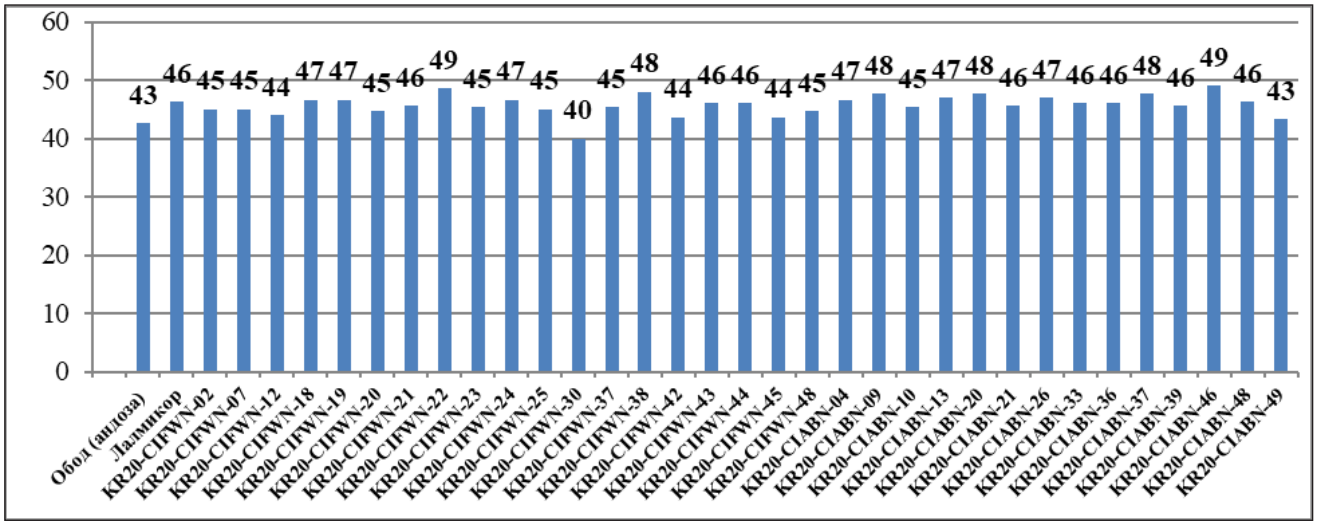
Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра нўхат нав ва намуналарининг униб чиқиш фазасига ўтиши таҳлил қилинганда, қайтариқлар бўйича ўртача 12-14-март кунларига тўғри келганлиги аниқланди. Бунда андоза Обод нави 13 март санасида униб чиқган бўлса, андоза навидан эрта муддатда униб чиқган KR20-CIFWN-45, KR20-CIABN-09, KR20-CIABN-10, KR20-CIABN-21, KR20-CIABN-21, KR20-CIABN-33 намуналар 12-март санасида униб чиқганлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилаётган нўхат нав ва намуналарининг униб чиқган ўсимликлар сони аниқланганда қайтариқлар бўйича ўртача 40 та дан 49 та гача бўлганлиги аниқланди.

Андоза “Обод” навининг униб чиқган ўсимликлар сони таҳлил қилинганда қайтариқлар бўйича ўртача 43 та бўлган бўлса, андоза навидан униб чиқган ўсимликлар сони юқори бўлган намуналарда 44 та дан 49 та гача бўлганлиги аниқланди (1-расм).

Қарши тумани шароитида ўрганилаётган нўхат нав ва тизмаларининг шоҳланиш фазасига ўтиши таҳлил қилинганда, қайтариқлар бўйича ўртача 9-13-апрел кунларига тўғри келганлиги кузатилди.

Андоза Обод нави шоҳланиш фазасига 10-апрел санасида ўтиб униб чиқиш-шоҳланиш даври 28 кунни ташкил қилган бўлса, андоза навидан униб чиқиш-шоҳланиш даври қисқа бўлган тизмалар сони 7 та ни ташкил қилиб униб чиқиш-



1-расм: Нўхат нав ва тизмаларида униб чиқган ўсимликлар сони, дона (Қарши-2024 й.).

шоҳланиш даври 26-27 кунни ташкил қилганлиги таҳлиллар натижасида аниқланди (2-расм).

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, нав ва тизмаларнинг ғунчалаш фазасига ўтиши таҳлил қилинганда қайтариқлар бўйича ўртача 21-24-апрел кунларига тўғри келиб, униб чиқиш-ғунчалаш даври 38-42 кунни ташкил қилганлиги фенологик кузатувлар натижасида аниқланди (1-жадвал).

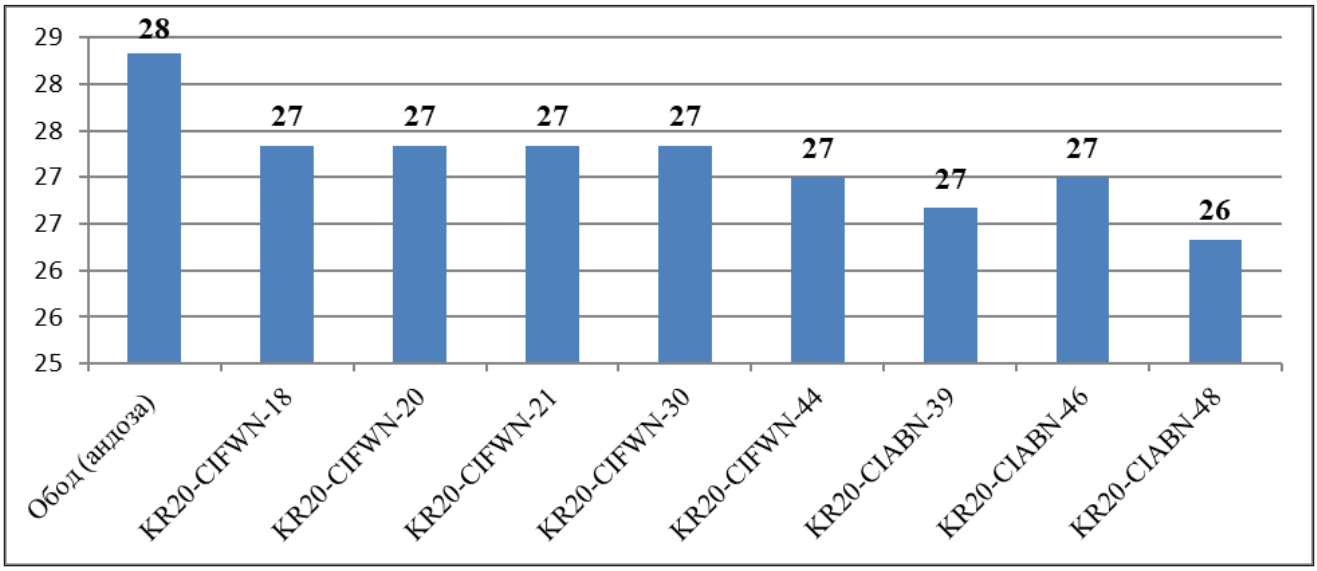
Андоза “Обод” нави ғунчалаш фазасига 21-апрелъ санасида ўтиб, униб чиқиш-ғунчалаш даври 40 кунни ташкил қилган бўлса, андоза навидан униб чиқиш-ғунчалаш даври қисқа бўлган тизмалар сони 8 тани ташкил қилиб андоза навидан 1-2 кун эрта муддатда ғунчалаш фазасига ўтганлиги аниқланди.

Нўхат нав ва тизмаларининг гуллаш фазасига ўтиши таҳлил қилинганда қайтариқлар бўйича ўртача 25-29-апрелъ кунлари ўтиб, униб чиқиш-гуллаш даври 43-47 кунни ташкил қилганлиги аниқланди (3-расм).

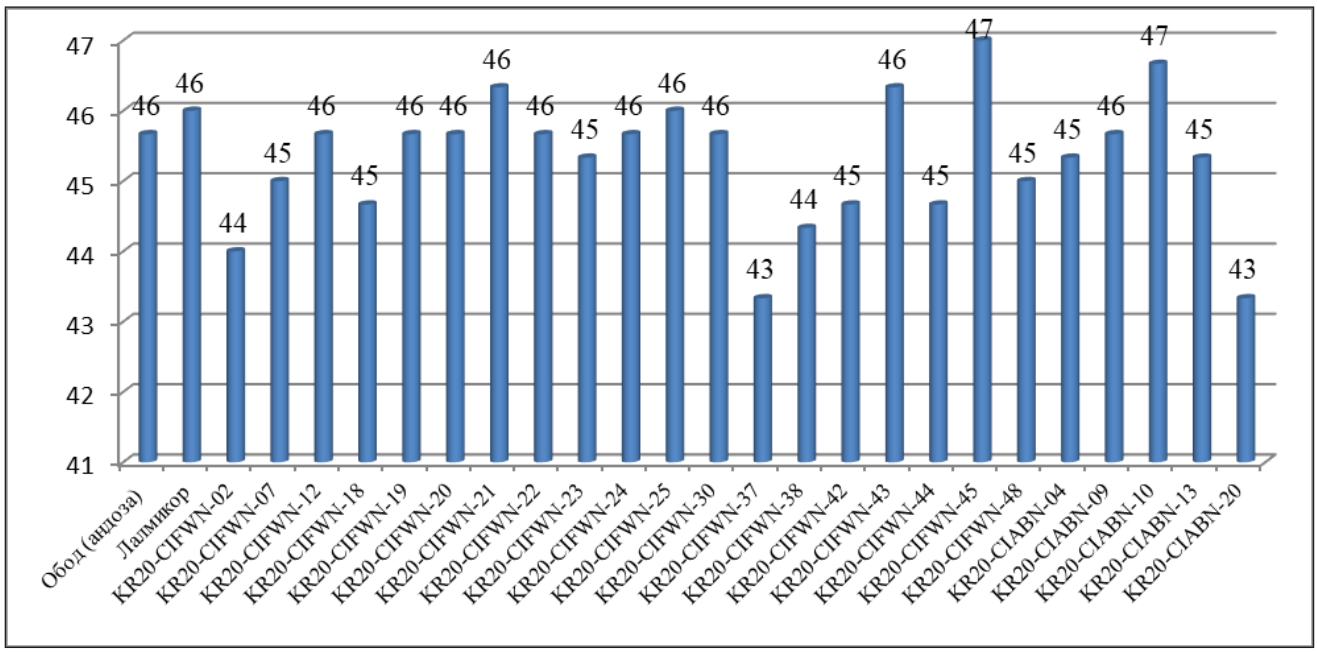
Андоза Обод нави гуллаш фазасига 27-апрель санасида ўтиб, униб чиқиш-гуллаш даври 46 кунни ташкил қилганлиги кузатилди.

Андоза навидан гуллаш фазасига эрта муддатда ўтган KR20-CIFWN-18, KR20-CIFWN-23, KR20-CIFWN-07, KR20-CIFWN-37, KR20-CIFWN-38, KR20-CIFWN-42 тизмаларида униб чиқиш-гуллаш даври 43 кундан 45 кунгача бўлганлиги аниқланди.

Униб чиқиш-гуллаш даври дуккакли дон экинларида муҳим жараён ҳисобланиб, бу пайтда ҳаво-ҳароратининг юқори бўлиши дуккакли экинларда гулини ташлаб юбориши мумкин. Бундан ташқари, дуккакли дон экинларида гуллаш фазасига эрта муддатда ўтган тизмаларда эртапишарлик хусусиятини ҳам намоён қилиши тадқиқотларда исботланган.



2-расм. Андоза навидан униб чиқиш-шоҳланиш даври қисқа бўлган тизмалар (Қарши-2024 й.).



3-расм. Нўхат нав ва тизмаларининг униб чиқиш-гуллаш даври, кун (Қарши-2024 й.).

1-жадвал

Нўхат нав ва тизмаларининг униб чиқиш-ғунчалаш даври, кун (Қарши-2024 й.).

№	Номи	Униб чиқиш, сана	Униб чиққан ўсимликлар сони, дона	Шохланиш, сана	Униб чиқиш-шохланиш даври, кун	Ғунчалаш, сана	Униб чиқиш-ғунчалаш даври, кун
1	Обод (андоза)	13.мар	43	10.апр	28	21.апр	40
2	Лалмикор	13.мар	46	11.апр	29	22.апр	41
3	KR20-CIFWN-02	14.мар	45	13.апр	30	24.апр	41
4	KR20-CIFWN-07	13.мар	45	12.апр	29	23.апр	41
5	KR20-CIFWN-12	13.мар	44	11.апр	29	23.апр	41
6	KR20-CIFWN-18	14.мар	47	10.апр	27	22.апр	39
7	KR20-CIFWN-19	13.мар	47	12.апр	29	23.апр	40
8	KR20-CIFWN-20	13.мар	45	10.апр	27	22.апр	40
9	KR20-CIFWN-21	13.мар	46	10.апр	27	23.апр	41
10	KR20-CIFWN-22	13.мар	49	09.апр	28	23.апр	42
11	KR20-CIFWN-23	13.мар	45	12.апр	29	22.апр	40
12	KR20-CIFWN-24	14.мар	47	11.апр	28	22.апр	39
13	KR20-CIFWN-25	13.мар	45	12.апр	30	23.апр	41
14	KR20-CIFWN-30	13.мар	40	09.апр	27	22.апр	40
15	KR20-CIFWN-37	13.мар	45	10.апр	28	21.апр	39
16	KR20-CIFWN-38	14.мар	48	12.апр	29	21.апр	38
17	KR20-CIFWN-42	14.мар	44	12.апр	29	23.апр	40
18	KR20-CIFWN-43	13.мар	46	11.апр	28	22.апр	40
19	KR20-CIFWN-44	13.мар	46	09.апр	27	22.апр	40
20	KR20-CIFWN-45	12.мар	44	09.апр	29	22.апр	41
21	KR20-CIFWN-48	13.мар	45	10.апр	28	23.апр	41
22	KR20-CIABN-04	14.мар	47	12.апр	29	22.апр	40
23	KR20-CIABN-09	12.мар	48	09.апр	28	22.апр	41
24	KR20-CIABN-10	12.мар	45	11.апр	30	23.апр	41
25	KR20-CIABN-13	14.мар	47	12.апр	30	22.апр	40
26	KR20-CIABN-20	14.мар	48	13.апр	30	24.апр	40
27	KR20-CIABN-21	12.мар	46	10.апр	29	21.апр	40
28	KR20-CIABN-26	14.мар	47	13.апр	30	22.апр	39
29	KR20-CIABN-33	12.мар	46	10.апр	30	23.апр	42
30	KR20-CIABN-36	14.мар	46	11.апр	28	22.апр	39
31	KR20-CIABN-37	13.мар	48	10.апр	29	22.апр	41
32	KR20-CIABN-39	13.мар	46	09.апр	27	22.апр	39
33	KR20-CIABN-46	14.мар	49	10.апр	27	22.апр	39
34	KR20-CIABN-48	14.мар	46	09.апр	26	22.апр	39
35	KR20-CIABN-49	13.мар	43	11.апр	29	22.апр	40
Ўртача кўрсаткич		**13.мар**	**46**	**11.апр**	**29**	**22.апр**	**40**
Энг баланд кўрсаткич		**14.мар**	**49**	**13.апр**	**30**	**24.апр**	42
Энг паст кўрсаткич		12.мар	40	09.апр	26	21.апр	38

Нўхат нав ва тизмаларининг дуккаклар ҳосил бўлиши таҳлил қилинганда қайтариқлар бўйича ўртача 3-6-июнъ кунларига тўғри келганлиги фенологик кузатувлар натижасида аниқланди (2-жадвал).

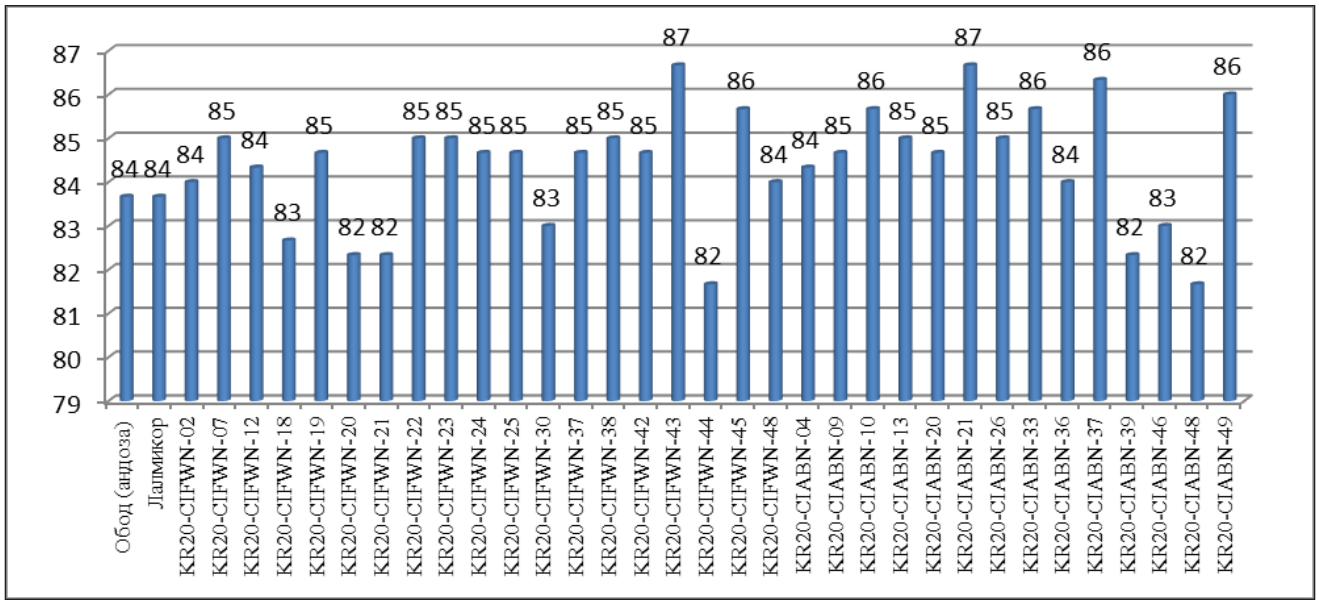
Андоза Обод навини дуккаклар ҳосил бўлиши 5-май кунига тўғри келиб, униб чиқиш-дуккаклар ҳосил бўлиши 53 кунни ташкил қилганлиги аниқланди. Андоза навидан дуккаклар ҳосил бўлиши даври қисқа бўлган тизмалар сони 22 та ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Нўхат нав ва тизмаларининг пишиш фазасига ўтиши таҳлил қилинганда қайтариқлар бўйича ўртача 3-8 июнъ кунларига тўғри келганлиги аниқланди (4-расм).

2-жадвал

Нўхат нав ва тизмаларининг фенологик кузатув ишлари (Қарши-2024 й)

№	Номи	Униб чиқиш, сана	Униб чиққан ўсимликлар сони, дона	Шохланиш, сана	Ғунчалаш, сана	Гуллаш, сана	Дуккак ҳосил бўлиш, сана	Униб чиқиш-дуккак ҳосил бўлиш даври, кун
1	Обод (андоза)	13.мар	43	10.апр	21.апр	27.апр	05.май	53
2	Лалмикор	13.мар	46	11.апр	22.апр	28.апр	04.май	53
3	KR20-CIFWN-02	14.мар	45	13.апр	24.апр	27.апр	05.май	52
4	KR20-CIFWN-07	13.мар	45	12.апр	23.апр	27.апр	04.май	52
5	KR20-CIFWN-12	13.мар	44	11.апр	23.апр	28.апр	05.май	53
6	KR20-CIFWN-18	14.мар	47	10.апр	22.апр	27.апр	04.май	52
7	KR20-CIFWN-19	13.мар	47	12.апр	23.апр	28.апр	04.май	52
8	KR20-CIFWN-20	13.мар	45	10.апр	22.апр	28.апр	05.май	52
9	KR20-CIFWN-21	13.мар	46	10.апр	23.апр	29.апр	04.май	51
10	KR20-CIFWN-22	13.мар	49	09.апр	23.апр	27.апр	04.май	52
11	KR20-CIFWN-23	13.мар	45	12.апр	22.апр	28.апр	05.май	53
12	KR20-CIFWN-24	14.мар	47	11.апр	22.апр	29.апр	06.май	53
13	KR20-CIFWN-25	13.мар	45	12.апр	23.апр	28.апр	04.май	51
14	KR20-CIFWN-30	13.мар	40	09.апр	22.апр	27.апр	04.май	53
15	KR20-CIFWN-37	13.мар	45	10.апр	21.апр	25.апр	05.май	53
16	KR20-CIFWN-38	14.мар	48	12.апр	21.апр	27.апр	05.май	52
17	KR20-CIFWN-42	14.мар	44	12.апр	23.апр	28.апр	04.май	51
18	KR20-CIFWN-43	13.мар	46	11.апр	22.апр	29.апр	05.май	52
19	KR20-CIFWN-44	13.мар	46	09.апр	22.апр	27.апр	05.май	53
20	KR20-CIFWN-45	12.мар	44	09.апр	22.апр	28.апр	04.май	53
21	KR20-CIFWN-48	13.мар	45	10.апр	23.апр	27.апр	04.май	52
22	KR20-CIABN-04	14.мар	47	12.апр	22.апр	28.апр	05.май	52
23	KR20-CIABN-09	12.мар	48	09.апр	22.апр	27.апр	05.май	54
24	KR20-CIABN-10	12.мар	45	11.апр	23.апр	28.апр	04.май	53
25	KR20-CIABN-13	14.мар	47	12.апр	22.апр	28.апр	03.май	50
26	KR20-CIABN-20	14.мар	48	13.апр	24.апр	27.апр	03.май	50
27	KR20-CIABN-21	12.мар	46	10.апр	21.апр	27.апр	04.май	53
28	KR20-CIABN-26	14.мар	47	13.апр	22.апр	28.апр	05.май	52
29	KR20-CIABN-33	12.мар	46	10.апр	23.апр	28.апр	05.май	54
30	KR20-CIABN-36	14.мар	46	11.апр	22.апр	27.апр	04.май	51
31	KR20-CIABN-37	13.мар	48	10.апр	22.апр	28.апр	04.май	52
32	KR20-CIABN-39	13.мар	46	09.апр	22.апр	28.апр	04.май	52
33	KR20-CIABN-46	14.мар	49	10.апр	22.апр	27.апр	03.май	50
34	KR20-CIABN-48	14.мар	46	09.апр	22.апр	28.апр	05.май	52
35	KR20-CIABN-49	13.мар	43	11.апр	22.апр	27.апр	04.май	52
Ўртача кўрсаткич		**13.мар**	**46**	**11.апр**	**22.апр**	**27.апр**	04.май	52
Энг баланд кўрсаткич		14.мар	49	13.апр	24.апр	29.апр	06.май	54
Энг паст кўрсаткич		12.мар	40	09.апр	21.апр	25.апр	03.май	50



4-расм. Нўхат нав ва тизмаларининг ўсув даври, кун (Қарши-2024 й.).

Андоза Обод нави пишиш фазасига 4-июнь куни ўтиб, ўсув даври 84 кунни ташкил қилди. Андоза навидан ўсув даври қисқа бўлган тизмалар 8 та ни ташкил қилди ва танлаб олинди.

Хулоса. Нўхатнинг иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли, ҳосилдор ва дон сифати юқори бўлган нав ва намуналари селекцияси кўчатзорида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра KR20-CIFWN-45, KR20-CIABN-09, KR20-CIABN-10, KR20-CIABN-21, KR20-CIABN-21, KR20-CIABN-33 намуналар қимматли белги хусусиятларини намоён қилгани учун танлаб олинди ва келгуси йил фойдаланиш учун ажратиб олинди.

АДАБИЁТЛАР

1. Soltis, D.E.; Smith, S.A.; Cellinese, N.; Wurdack, K.J.; Tank, D.C.; Brockington, S.F. 2011. Angiosperm phylogeny: 17 genes, 640 taxa. American Journal of Botany, 98(4):704–730.

2. Sandhu, J.S.; Singh, S. 2007. History and Origin. In: Yadav, S.S.; Mcneil, D.L.; Stevenson, P.C. (editors). Lentil: An ancient Crop for Modern Times. Netherlands, Springer, pp. 1-9.

3. Nath, U.K.; Rani, S.; Paul, M.R.; Alam, M.N.; Horneburg, B. 2014. Selection of superior lentil (Lens esculenta M.) genotypes by assessing character association and genetic diversity. The Scientific World Journal, 63(5):695 - 708.

4. Bhattacharya, A.; Narasimha, H.V. 2005. The moisture dependent physical and mechanical properties of whole lentil pulse and split cotyledon. International Journal of Food Science and Technology, 40(2):213-221.

5. Uddin, J.; Sarker, A.; Podder, R. 2015. Development of new 3 lentil varieties in Bangladesh. In: 14th Agronomy Conference 2008; Adelaide, South Australia.

4-SHO‘BA
EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI MEXANIZATSIYALASHTIRISH

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.3; 636:621.47

GELIOQURITGICHDA QORAKO‘L TERILARINING ISHQALANISH KOEFFITSIYENTINI TADQIQ ETISH

Abduganieva Shahnoza Zayirkulovna, t.f.f.d (PhD), SamDVMChBU,
Abduganiev Javohir Sherzod o‘g‘li, talaba, TDTU,
Ergashev Suhrob G‘ayrat o‘g‘li, talaba, SamDVMChBU,
Bekqulov Diyorbek Sobir o‘g‘li, talaba, SamDVMChBU,
Abduganiev Zayirkul, dotsent, t.f.n., SamDVMChBU.

Annotatsiya. *Maqolada qorako‘l terisini gelioquritish qurilmasini ishlab chiqish va uning parametrlarini asoslashga yo‘naltirilgan va terilarni quritish jarayonida terisining et tomonini uyalar o‘lchamlari har xil bo‘lgan po‘lat sirt bilan ishqalanish koeffitsiyentini terining namligi va uyalar o‘lchamlarini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba natijalari, shuningdek qorako‘l terisining et tomonini gigroskopik (kanop va polivinilxlorid) bilan ishqalanish koeffitsiyentining terining namligiga bog‘liqligini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *qorako‘l, teri, quritish, et, uyalar, o‘lcham, po‘lat, sirt, koeffitsiyent, namlil, gigroskopik, kanop, polivinilxlorid, ishqalanish.*

Kirish. Qishloq xo‘jalik va chorvachilik mahsulotlarini quritish texnologiyalari va qurilmalarining konstruksiyalarini rivojlanishi holati va tendensiyalari hamda o‘tkazilgan tadqiqotlarning tahlili mavjud qurilmalarning konstruksiyalari va ular bajaradigan texnologik jarayonlarni zamon talabida emasligini ko‘rsatdi. Ulardan qorako‘l terisini quritishda foydalanish maqsadga muvofiq emasligi aniqlandi. Respublikamiz chorvachiligi uchun qorako‘l terisini gelioquritish qurilmasini ishlab chiqish va uning parametrlarini asoslash maxsus tadqiqotlarni o‘tkazishni talab etadi. Hozirgi kunda mamlakatimizda terilarni quritishda foydalaniladigan qurilmalar qorako‘l terisini zootexnik talablar darajasida sifatli quritishni ta‘minlamaydi[1,2,3].

Materiallar va metodlar. Tajribalarda qorako‘l terisining ishqalanish koeffitsiyenti maxsus ishqalanish asbobida uyalar o‘lchamlari har-xil bo‘lgan po‘lat sirt va gigroskopik (qop-qanor) mato bo‘yicha teri namligi, normal bosim va aloqada bo‘lishi vaqtiga bog‘liq ravishda aniqlandi. Tajribalarda olingan ma‘lumotlarga ko‘ra (1 va 2-jadval) po‘lat sirtning diametr (*d*) lari 3, 6 va 8 mm hamda uyalar enining 2, 4 va 7 mm qiymatlarida terining namligini 10 foizdan 50 foizgacha ortishi bilan teri et tomonining po‘lat sirt bilan ishqalanish koeffitsiyenti to‘g‘ri chiziq qonuniyati bo‘yicha ortadi[4,5,6].

Normal bosim va teri et qatlamining metall sirt bo‘yicha aloqada bo‘lish vaqti ortishi bilan ham teri et tomonining teshikli po‘lat material va metall panjara bilan ishqalanish koeffitsiyentini to‘g‘ri chiziq qonuniyati bo‘yicha ortishini ko‘rsatdi. Bunda teri et qatlamining metall sirt bo‘yicha aloqada bo‘lish vaqti va normal bosim ishqalanish koeffitsiyentiga ta’sir qiladi. Shu sababli terini yarim silindrik tokchaga joylashtirishdan oldin uni to‘liq tegishi uchun matoni teriga yaxshilab siqib yopishtirish lozim. Qorako‘l terisini yarim silindrik tokchaga yoyishda terini oldindan tarang tortish kerak. Bu terining tayanch sirtga eng yaxshi yopishish imkonini beradi va quritish jarayonida teri kirishishini kamaytiradi[7,8].

Natijalar va munozara. O‘tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlari, terilarni quritish texnologiyalari va qurilmalariga qo‘yiladigan zootexnik talablaridan kelib chiqib, qurilmaning asosiy parametrlariga quyidagilar kiradi: g‘adir-budurlikli yarim silindrik metall tokcha chetki qismlaridagi gigroskopik matoni taranglovchi prujinaning ta’sir kuchi va tokchaga o‘tkazilgan urinma oralig‘idagi qiyalik burchagi.

Tajribalarni o‘tkazishda baholash mezoni sifatida quritish jarayonida terining nisbiy kirishishi qabul qilindi va u quyidagi ifoda bo‘yicha aniqlandi:

$$U_{sh} = \frac{F_н - F_к}{F_н} 100\,\%, \qquad (1)$$

bu yerda F_n va F_k – mos ravishda terining boshlang‘ich va qurigandan keyingi sirt yuzalari, cm^2.

1-jadval

Qorako‘l terisining et tomonini uyalar o‘lchamlari har xil bo‘lgan po‘lat sirt bilan ishqalanish koeffitsiyentini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba natijalari

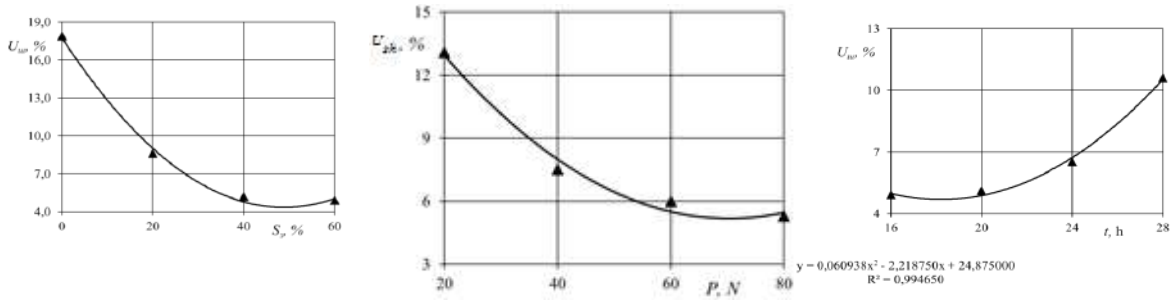
Terining namligi, %	Terining et tomonini po‘lat sirt bo‘yicha ishqalanish koeffitsiyenti, *f*		
	uyalar o‘lchamlari (*b*), mm		
	3	6	8
10	0,23	0,24	0,27
20	0,24	0,26	0,29
30	0,24	0,27	0,30
40	0,25	0,28	0,31
50	0,26	0,29	0,32

2-jadval

Qorako‘l terisining et tomonini gigroskopik (kanop va polivinilxlorid) bilan ishqalanish koeffitsiyentini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba natijalari

Terining namligi, %	Terining et tomonini po‘lat sirt bo‘yicha ishqalanish koeffitsiyenti, *f*	
	kanop	polivinilxlorid
10	0,22	0,38
20	0,24	0,41
30	0,27	0,43
40	0,28	0,44
50	0,31	0,48

Keltirilgan ma‘lumotlardan ko‘rinib turibdiki (1.*a*-rasm) zaslonka umumiy yuzaga nisbatan 0-20 % ga ochilishi bilan terini kirishishi jadallik bilan, ya`ni 17,9 foizdan 8,6 foizga kamaygan. Ko‘rilayotgan parametr qiymatining 20 % dan 60% ga ortishi bilan



a) b) c)

1-rasm. Qorako‘l teri quritish qurilma zaslonkasi ochilishi (S_z), gigroskopik matoning tayanch panjaraga siqish kuchlari yig‘indisi (P) va terini quritish davomiyligi (t) ni kirishish (U_{sh}) ga ta‘siri

terining kirishishi 8,6 foizdan 4,9 foizga kamaygan. Keltirilgan ma‘lumotlardan shuni aytish mumkinki, zaslonkaning ochilishi bilan kameradagi namlik va haroratning kamayishi hisobiga terining kirishishi kamaygan. Ya‘na shuni takidlash mumkinki, zaslonka ochilishi umumiy yuzaga nisbatan 0 % bo‘lganda terining usti yopishishi oshib ichki namlik yuqori bo‘ldi.

1.*b*-rasmda keltirilgan grafikdan ko‘rinib turibdiki, gigroskopik (qop-qanor) matoni tayanch panjaraga siqishning kuchlar yig‘indisi ortishi bilan terini kirishishi kamaygan. Gigroskopik (qop-qanor) matoni tayanch panjaraga siqishning kuchlar yig‘indisi 20 N bo‘lganda 13,1 foizni, 80 N bo‘lganda 5,3 foizni tashkil etdi. Gigroskopik matoni tayanch panjaraga siqish kuchlari ortishi bilan terini kirishishiga ko‘rsatadigan kuchning ortishi bilan izohlash mumkin. Demak terini talab darajasida bo‘lishi uchun gigroskopik matoni tayanch panjaraga siqish kuchlar yig‘indisi 40 N dan kam bo‘lmasligi lozim.

O‘tkazilgan tajribalar natijalariga ko‘ra (1.*c*-rasm) quritish dovomiyligi ortishi bilan terining kirishishi ortishiga olib kelgan, ya’ni terini quritish davomiyligi 16 soatda 4,90 foizdan 10,6 foizga ortgan. Demak, terini talab darajasida bo‘lishi uchun terini quritish davomiyligi 24 soatdan ko‘p bo‘lmasligi lozim.

Qorako‘l terilarini fiksatsiyalovchi moslamani qo‘llab quritish bo‘yicha sinovlar Samarqand viloyati Nurobod tumani “Ag‘ron” MFY dagi “Tim-Ag‘ron Chorva” MCHJ da qo‘ychilik fermasida 2020-2022 yillarda o‘tkazildi (2-rasm).

Sinov natijalariga ko‘ra ishlab chiqilgan geliomodullarda qorako‘l terilari quritilganda terilar kirishishi 8-11 % dan 3-5 % gacha kamaydi. Sinovlarda ishlab chiqilgan gelioquritgichning tajriba nusxasi belgilangan texnologik jarayonni ishonchli bajardi va ish ko‘rsatkichlari unga qo‘yilgan zootexnik talablarga to‘liq mos keldi.

2-rasm. Yarim silindrik tokcha bilan jihozlangan gelioquritish qurilmasining umumiy ko‘rinishi va terini quritish jarayoni

Xulosalar: 1. O‘tkazilgan tajribaviy tadqiqotlar natijalariga ko‘ra qorako‘l terisi quritish qurilmasi ish sifatini talab darajasida ta’minlashi uchun qurilma zaslonkasining ochilishi umumiy yuzaga nisbatan 52,41% bo‘ladi.

2. Gigroskopik (qop-qanor) matoni tayanch panjaraga siqish kuchlari yig‘indisi 65,34 N hamda quritish davomiyligi 21 soat 51 minut bo‘lishi lozim.

3.Omillarning ushbu qiymatlarida terini kirishishi 5,80 % ni tashkil etdi.

ADABIYOTLAR

1. Абдуганиева Ш.З. Сушка шкурок каракульчи использовании полуцилиндрической полки для их фиксации // “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi. – Toshkent, 2019. – № 12. – B. 44-45. (05.00.00; № 8).

2. Abduganieva Sh. Z., Abduganiev J.Sh., Elmonov L. Qorako‘l terini siqilib yopishgan holatda quritish tahlili// “Agroilm”. – Toshkent, 2022. – № 2 [80] –B. 53-55. (05.00.00; № 3).

3. Abduganiyeva Sh.Z. “Intensive drying of astrahan skins” // Novateur Publication India’s Journal NX A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal Application of Science for Sustainable Development to Overcome Covid-19. Special Issue No: 9, August, 2020. – R. 140-146. (IF – 7.223).

4. Abduganiyev Z., Abduganiyeva Sh.Z., Musurmonov A. Mass carry during convective drying of astrakhan skins// International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT). – Ispaniya, 2021. – Vol. 28. – pp. 59-65. (SJIF – 6.662).

5. Abduganieva Sh.A. Mass And Heat Extension in Death of Korakul Skin // Texas Journal of Multidisciplinary Studies (SJIF). Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – China, 2022, – P. 184-188. (IF – 5,909).

6 Патент РУз № FAP 02060. Приспособление для сушки шкур/ Абдуганиев З., Абдуганиева Ш.З., Мусурмонов А., Буронов Н.К. // Rasmiy axborotnoma. – 2022. – № 4.

7. Abduganiyev Z., Abduganiyeva Sh.Z., Musurmanov A. Increasing in the Surface of Moisture Evaporizatation from the Underkin Glue (Mezdro) Layer of Karakul Skin in the Course of Drying // International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT). – Ispaniya, 2020. – Vol. 23. – pp. 605-609.

8. Abduganieva Sh.A., Abduganiev Z., Musurmonov A.T. Differential Equations of Convective Mass and Heat Exchange in Drying Korakul Leathers in Helio Dryer Tertiary Similarity // Jundishapur Journal of Microbiology Published online. – Vol.15, – No.1. (2022). – R. 1540-1550.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.634

RESURSTEJAMKOR QURILMANING AYLANMA PANJALI ISHCHI ORGANI LABORATORIYA SINOVLARI NATIJALARI

Ergashev I.T.
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti professori t.f.d.
Joniqulov J.J.
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti
Abdullayev B.V.
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, t.f.f.d., PhD
Abduaxadova R.U.
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti talabasi

Annotatsiya. *Maqolada g‘alladan bo‘shagan maydonlarning mavjud pushtalariga belgilangan kenglik va o‘rnatilgan chuqurlikda palaxsani kesish, ajratilgan palaxsani minimal yumshatish bilan qatlam tubiga o‘g‘it solish va takroriy ekinlar urug‘ini ekuvchi agregatning aylanma panjali ishchi organi parametrlarini aniqlash, laboratoriya va dala sharoitida olingan sinovlar natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *iskanasimon yumshatgich, energiya, resurs, charxlash burchagi, egrilik radiusi, aylanma panja.*

Аннотация. *В статье приведены результаты испытаний в лабораторных и полевых условиях агрегата с ротационно-зубчатыми рабочими органами, предназначенного для посева повторных культур. Агрегат осуществляет резку пласта на существующих грядах освободившихся после зерновых полей с заданной шириной и установленной глубиной, минимальное рыхление отделенного пласта, внесение удобрений на дно слоя и посев семян повторных культур. Определены параметры ротационно-зубчатого рабочего органа.*

Ключевые слова: *скобовидный рыхлитель, энергия, ресурсы, угол наклона, радиус кривизны, вращающаяся панель.*

Abstract. *The article presents the results of laboratory and field tests of a unit with rotary-toothed working bodies intended for sowing re-crops. The unit performs layer cutting on existing ridges of vacated grain fields with a given width and a set depth, minimal loosening of the separated layer, application of fertilizers to the bottom of the layer and sowing of seeds of re-crops. The parameters of the rotary-toothed working body are determined.*

Keywords: *hook-like cultivator, energy, resources, angle of inclination, radius of curvature, rotary panel.*

Kirish. Bugungi kun qishloq xo‘jaligi innovatsion texnologiyalarni joriy qilish va mahalliy sharoitlarga moslangan zamonaviy texnikadan samarali foydalanishni taqazzo etadi. Ma’lumki, jahonda qishloq xo‘jaligi ekinlari yetishtirishda dalada texnika vositalarining o‘tishlar va ishlov berishlar soni ortib borayotgan bir davrda, yerni ekishga tayyorlash hamda urug‘ ekishning energiya va resurstejamkor texnologiyasi va texnika vositalarini qo‘llash yetakchi o‘rinlardan birini egallamoqda [1].

Respublikamizning tuproq-iqlim sharoitlari turli xil bo‘lganligi va qishloq xo‘jalik ishlab chiqarishida texnik jihoz yoki qurollarning yetishmasligi tufayli ko‘pgina texnologik tadbirlar eski rusumdagi texnikalar bilan bajarilib kelinmoqda [2]. Shu boisdan tuproq iqlim sharoitiga mos keladigan resurstejamkor texnologiyalarni yaratish va bu texnologik jarayonlarni amalga oshiradigan zamonaviy qishloq xo‘jalik mashinalarini yaratish bugungi kunning muhim masalalarida biri hisoblanadi.

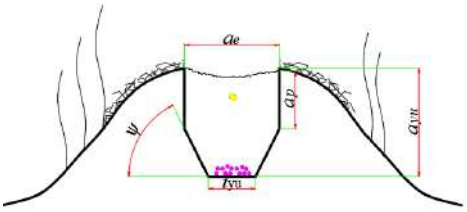
Ma’lumki, har yili kuzgi g‘alla ekinlari hosili yig‘ib olingandan keyin Respublika bo‘yicha 1,5 mln. gektardan ortiq maydonlar asosiy ekin hosilidan bo‘shaydi. Bu maydonlarga aholini oziq-ovqat bilan ta’minlash maqsadida don va dukkakli hamda sabzavot ekinlari yetishtirilib kelinmoqda. Bu maydonlarni ekishga tayyorlash uchun bir nechta texnologik operatsyalar bajariladi. Hususan, Shudgorlash, chizellash, mola tortish, ekish kabilar amalga oshiriladi. Bu o‘z navbatida energiya va mehnat sarfining yuqoriligi, ekish muddatining kechikishi mahsulotning tan narxining oshib ketishiga va ekinlarning o‘z muddatida yig‘ishtirilmay qolishi kabi muammolarga olib keladi [3].

Yuqoridagilardan kelib chiqib o‘tkazilgan tahlil natijalariga ko‘ra, rivojlangan mamlakatlarda ushbu muammolarni bartaraf etuvchi texnologiya va texnik vositalar mavjud, biroq Respublikamiz iqlim-sharoitiga mos kelmasligi sababli ushbu texnikalardan foydalanish birmuncha noqulayliklar keltirib chiqaradi. Ushbu dolzarb masalani hal qilishda kuzgi g‘alladan bo‘shagan maydonlarga takroriy ekinlarni yetishtirish uchun energiya, resurs hamda suvni tejaydigan texnologiya va texnik vositalarni ishlab chiqish talab etadi [4, 5].

Shu boisdan keltirilgan kamchiliklarni bartaraf etish uchun, Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti olimlari tomonidan bir o‘tishda tuproqqa tasmali ishlov beradigan va takroriy ekinlar urug‘larini ekadigan resurstejamkor qurilmaning maket namunasi ishlab chiqildi.

Taklif etilayotgan qurilmaning asosiy ishchi organlardan biri bu yumshatgich hisoblanadi. Bu yumshatgich tuproqni agrotexnik talablar darajasida ishlov berish imkonini beradigan o‘lchamlarini asoslash talab etiladi.

Tahlil va natijalar. Yumshatkichning qamrash kengligi ishlov beriladigan polosa kengligi ishlov beriladigan polosa kengligi $в_n$ ga bog‘liq holda quyidagicha aniqlanadi (1-rasm)



1-rasm. Yumshatkichning qamrash kengligini aniqlashga doir sxema

$$a_e = i_{yu} + 2(a_{yu} - a_p)\cdot ctg\,\psi,$$

bu yerda, a_{yu}, a_p- mos ravishda yumshatkich va diskli pichoqning ishlov berish chuqurligi;

ψ -tuproqning ko‘ndalang yorilish burchagi.

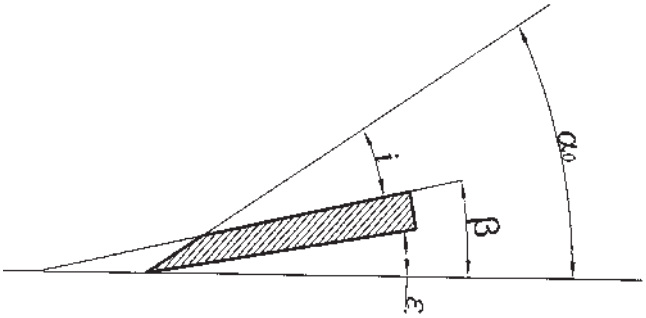
Yuqoridagi ifodadan

$i_{yu} = a_e - 2(a_{yu} - a_p)\cdot ctg\,\psi$ ra a_e=150 mm; a_{yu}=100 mm; a_p=150 mm ва ψ =45° bo‘lgan holatda

a_{yu}=150-2(100-50)·*ctg*45°=50 mm ga teng bo‘ladi.

a_e=100-150 mm; a_{yu}=100-150 мм; a_{yu}=50 mm bo‘lgan holatlar uchun i_{yu}=25 mm qabul qilamiz.

Yumshatkich iskanasining parametrlarini quyidagicha aniqlaymiz (2-rasm)



2-rasm. Iskanasimon panja tig‘ining parametrlari

Tuproqning va o‘simlik ildizlarining iskana tig‘i bo‘ylab sirpanishi va tuproqning dala yuzasiga chiqarilishini kamaytirish shartlaridan yuqoridagi parametrlarni qabul qilamiz.

Uvalash burchagi β<15° bo‘lsa tuproqning pastki nam qismi yuqoriga chiqarilmaydi. β<15° bo‘lsa charxlash burchagi i=12–15° bo‘lib, faqat yuqoridan charxlanadi. i=15° qabul qilamiz. Ensa burchagi ε=10° qabul qilinadi, u holda a=10+15=25° bo‘ladi.

Yumshatkich panjasining egrilik radiusi R panja tuproqqa ishlov bergandan keyin tutqichning yumshatilgan tuproq bo‘ylab harakatlanishini ta’minlash sharti bilan aniqlanadi.

Yumshatkich charxlangan qismining balandligi $h_ч = a_{max} + \Delta$ kabi aniqlanadi. (Δ-tuproqning iskana bo‘ylab ko‘tarilishini hisobga oluvchi koeffitsient).

a_{max}=150 mm uchun Δ=50 mm qabul qilsak $h_ч$=150+50=200 mm bo‘ladi.

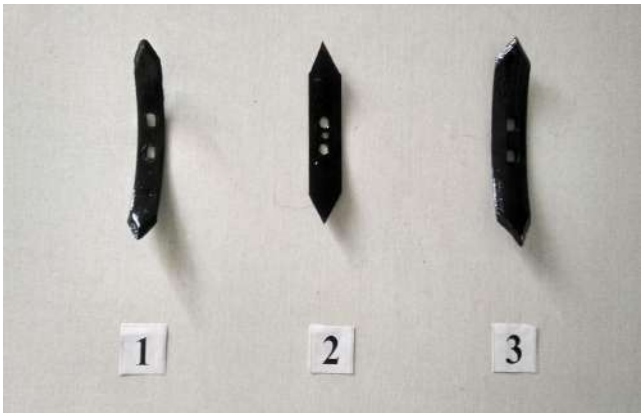
Yumshatkich panjasining tutqichdan oldinga chiqish masofasini a_{max}/2=150/2=75 mm qabul qilamiz. U holda egrilik radiusi R=*350 mm* bo‘ladi.

Natijalar va munozara. Ekish jarayonida urug‘ va o‘g‘itning belgilangan chuqurlikda bo‘lishi asosan qurilmaga o‘rnatilgan yumshatkichga bog‘liq bo‘lib, o‘rganilgan adabiyotlarda yumshatkichga quyidagi asosiy talablar qo‘yilishi aniqlandi:

- pushta tuprog‘ini belgilangan kenglik va chuqurlikda polosali yumshatish;
- yumshatish jarayonida pushta shaklini buzmaslik va ishlov beriladigan polosa tuprog‘ini egatga tushirmaslik;
- yumshatkich ustuni va unga yaqin bo‘lgan ishchi organlar orasiga o‘simlik qoldiqlarining tiqilib qolmasligini ta’minlashi zarur.

Nazariy tadqiqotlar natijalari asosida tuproqqa ishlov beruvchi iskanasimon ishchi organining o‘lchamlarini laboratoriya sharoitida sinovdan o‘tkazish uchun qurilmaning laboratoriya nusxasi va aylanma panjali chuqur yumshatkichning turli xil o‘lchamga ega bo‘lgan nusxalari yasaldi (3-rasm).

a- *qurilmaning laboratoriya nusxasi;*



b- aylanma panjali yumshatkichlar

3-rasm. Resurstejamkor ekish qurilmasining maket namunasi va aylanma panjali yumshatkichlar

Yasalgan aylanma panjali yumshatkichning qamrash kengligi 35 mm, 40 mm va 45 mm ni tashkil qiladi va uning qolgan o‘lchamlari: balandligi mos ravishda 250 mm, 225 va 265 mm ni tashkil qilib, ishlov berish chuqurligi 10 cm, 15 cm va 20 cm chuqurliklarga o‘rnatildi. Laboratoriya tadqiqotlari tuproq kanalida 1,1 va 1,4 m/s tezligida o‘tkazildi.

2-jadval

Yumshatkichning tortishga bo‘lgan qarshiligi va ish sifati ko‘rsatkichlarining qamrash kengligiga bog‘liqligi

Ko‘rsatkichlar	Yumshatkich eni, mm		
	35	40	45
Ishlov berish chuqurligi, cm $M_{o'r}$ $\pm s$	,8/19,5 0,96/1,56	21,2/20,3 1,6/0,84	21,4/20,9 0,86/1,37
Tuproq fraksiyalari miqdori, % < 1 mm 1...5mm > 5 mm	3,1/2,8 61,6/68,5 35,3/28,7	2,8/3,7 68,3/70,6 28,9/25,7	2,2/1,8 65,4/68,3 32,4/29,9
Seksiyaning tortishga qarshiligi, kN $M_{o'r}$ $\pm s$	1,75/1,78 0,24/0,39	1,65/1,68 0,42/0,28	1,74/1,62 0,15/0,25

Izoh: *suratda agregat harakat tezligi 1,1 m/s bo‘lganda; maxrajda agregat harakat tezligi 1,4 m/s bo‘lganda.*

4-rasm. Yumshatkich ishlov bergandan keyingi pushta profili va uni aniqlash jarayoni

Eksperimental tadqiqot natijalari 2-jadvalda keltirilgan. Jadval suratida birinchi o‘tishdagi, maxrajda ikkinchi o‘tishdagi natijalar keltirilgan.

Ishlov berish chuqurligini o‘lchov lineykasi yordamida pushtaning o‘rtasidan aniqlandi. O‘lchov natijalari tuproq kanalining boshi, o‘rtasi va oxiridan har 10 cmda 25 takroranishda olindi.

Yumshatkichning belgilangan chuqurlikdan chetlanishi, olingan natijalarga ishlov berish yo‘li bilan aniqlangan.

Ishlov berilgan pushtaning profili maxsus profilomer yordamida egatning boshidan, o‘rtasidan va oxiridan olindi.

Sudrashga bo‘lgan qarshilik ko‘rsatkichlari maydalagich va disklar bilan birgalikda aniqlandi.

2 – jadvaldan yumshatkich qamrash kengligi 35 dan 45 mm gacha oraliqda o‘zgarganda uning tortishga qarshiligi 1,75kN dan 1,65 kNgacha kamayishi, keyinchalik 1,74 kNgacha ortishi, sifat ko‘rsatkichlarining esa deyarli bir xil bo‘lishi aniqlandi.

Xulosa. Olingan laboratoriya sinovlar natijalariga ko‘ra loyixalangan qurilmaning iskanasimon chuqur yumshatgichning aylanma panjalari o‘lchami qamrash kengligi 45 mm, balandligi mos ravishda 265 mm ni tashkil qilib, ishlov berish chuqurligi 20 cm chuqurlikda bo‘lishi lozim. Shuning uchun yumshatkich qamrash kengligini 45 mm qabul qilish maqsadga muvofiqdir. Tanlab olingan yumshatgich bevosita dala sinovidan o‘tkazildi va natijalari asoslandi.

ADABIYOTLAR

1. A.I.Ismatov. Tuproqqa ishlov beradigan, o‘g‘it solib, urug‘ ekadigan kombinatsiyalashgan qurilma parametrlarini asoslash. // Dissertatsiya himoyasisiz ixtiro patenti asosida falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini berish bo‘yicha TAQDIMNOMA. Qarshi: 2022. – 5 c.

2. Shoumarova M.Sh., Abdillayev T.A. Qishloq xo‘jaligi mashinalari / Darslik. – Toshkent: “O‘qituvchi”, 2002. – 424 b.

3. Abdullaev B.V. Takroriy ekinlar urug‘ini ekish qurilmasi parametrlarini asoslash. Diss… PhD - Qarshi, 2022. 52-54-b.

4. Ergashev, I. T., Abdullaev, B. V., & Pardaev, K. K. (2022, August). Determining of the parameters of a double disk opener. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1076, No. 1, p. 012038). IOP Publishing.

5. Ergashev, I., Abdullaev, B., Pardaev, X., Joniqulov, J., & Murodqobilov, B. (2024, July). Results of investigations of paired disc coulter of the no-till seeder. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3167, No. 1). AIP Publishing.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 54.08

MEVA VA SABZAVOTLARNING SHARBAT BERISHINI OSHIRISHDA ELEKTROFIZIKAVIY METODLARNING QO‘LLANILISH ISTIQBOLLARI

Sh.Yusupov, t.f.f.d (Phd),
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada meva va sabzavotlarning sharbat berishini oshirishda elektrofizikaviy metodlarning qo‘llanilish istiqbollari va ushbu jarayonlarni mamlakatimiz qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish, qayta ishlash, ulardan elektrofizikaviy usullar bilan ishlov berish orqali ma’suldorligi yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan va ushbu jarayonlarning foydali jihatlari va olingan natijalari keltirilgan*

Kalit so‘zlar: *qishloq xo‘jaligi, mahsulot, yetishtirish, qayta ishlash, elektrofizikaviy ishlov berish, sifat, meva-sabzavot.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются перспективы использования электрофизических методов для повышения сочности фруктов и овощей, а также применение этих процессов при выращивании, переработке и переработке сельскохозяйственной продукции нашей страны электрофизическими методами для получения высококачественной продукции, а также представлены полезные стороны этих процессов и полученные результаты.*

Ключевые слова: *сельское хозяйство, продукт, выращивание, переработка, электрофизическая обработка, качество, фрукты и овощи.*

Abstract. *This article discusses the prospects for using electrophysical methods to increase the juiciness of fruits and vegetables, as well as the use of these processes in growing, processing and refining agricultural products in our country using electrophysical methods to obtain high-quality products, and also presents the useful aspects of these processes and the results obtained.*

Keywords: *agriculture, product, cultivation, processing, electrophysical treatment, quality, fruits and vegetables.*

Kirish. Dunyoda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish, qayta ishlash, ulardan elektrofizikaviy usullar bilan ishlov berish orqali ma’suldorligi yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish sohalarida o‘sish kuzatilmoqda. Meva va sabzavotlardan vitamin va minerallarga boy sharbatlar ishlab chiqarish oziq-ovqat sanoatining yetakchi tarmoqlaridan biri bo‘lib meva va sabzavotlardan sharbat olishda murakkab konstruktsiyali, energiya sarfi yuqori lekin sharbat chiqimi past bo‘lgan texnika va texnologiyalardan foydalanilib kelinmoqda. Shunga ko‘ra meva va sabzavotlardan olinadigan eksportbop sharbatlar ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan, samarali, energiya tejamkor, noananaviy energiya manbalaridan foydalanib, zamonaviy texnika va texnologiyalarni yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

Oziq - ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish sohasida elektrofizikaviy metodlarni qo‘llash kundan-kunga ko‘payib bormoqda. Xozirgi vaqtda elektrofizikaviy metodlardan: ultrafiltrasiya va ionalmashish, yuqori chastotali, o‘ta yuqori chastotali elektr maydon energiyasi, qizil nur energiyasi, elektrodializ, elektroflotatsiya, elektrostriksiya, elektroplazmoliz va boshqalar qo‘llanilib kelinmoqda.

Asosiy qism

Meva sabzavotlardan sharbat ishlab chiqarishda, ko‘pincha elektrofizikaviy metodlardan elektrodializ, O‘YuCh EMM energiyasidan, elektroflotatsiya metodlardan foydalanish istiqbolli ekanligi o‘z isbotini topmoqda. Ular meva va sabzavotlarga molekulyar, globulyar darajada, ionlar qutublanishi va almashinishi kabilar ta’sir etib ularning qayta ishlov jarayonlarini jadallashtiradi, yangi yuqori sifatli mahsulotlarni keltirib chiqaradi.

Masalan, maksimal 640 mA tok kuchi, zichligi ≥ 0,9 bo‘lgan galvanostatik rejim ko‘rilganda, yuqori darajali bo‘yovchi moddasi bor sharbat va eritma konsentratsiyasiga 0,2-0,3 karboksilat-ionlar berilishi bilan bo‘yovchi moddalar sorbtsiyasi ion almashish membranalar yuzasida kuzatiladi, bu o‘z o‘rnida uning polyarligiga ta’sir etadi.

Passiflor sharbatining (sitrussli sharbat) kislotaligini pasaytirish uchun passiflor sharbati birlashgan **ultrafiltratsiya va ion almashish metodlari bilan qayta ishlandi**. Ushbu jarayonda aromatik moddalar miqdori pasaygan, ularni membranli filtirlar ushlab qolgan. Ion almashish jarayoniga OH - formasida 5 xil smollar sinalgan. Undagi Amberlite IRA-68 va Lewatit MP 62 smollari qobilyatli bo‘lgan. Ularning 5, 7 va 12 marotoba kattalashtirilgan qatlamidan (13x200 mm) sharbat o‘tkazilgan, tezligi 700 ml/soat smollar sharbatni ultrafiltratsiyasidan chiqarilganda, 95, 80 va 50% titirlangan kislotasi 5, 7 va 12 qatlamli smollardan o‘tkazilganda ham qand miqdorining yuqolishi katta bulmagan.

Ma’lumki, **elektrodializ** bu, doimiy tok ostida membranadan tuzlar ionini chiqarish jarayoni hisoblanadi. Bunda tuzlarning ioni turli oziq-ovqat suyuqliklaridan selektiv chiqarilganda suvli eritmada kontsentratlanadi. Elektrodializ (elektromembranli jarayon) suyuqliklarni, shu jumladan sharbatlarni ham tuzsizlantirish (kontsentrasiyalash) uchun qo‘llaniladi. Uning, apelsin, uzum va ananasli sharbatning kislotaligini kamaytirishga, organoleptikasi va fizikaviy kimyoviy sifat ko‘rsatgichlariga bo‘lgan ta’siri o‘rganilgan. Elektrodializlangan sharbatlarning kislotalik darajasi, pH, askorbin kislotasi miqdori 35-55%, pasayganligi kuzatilgan. Xuddi shuningdek, ulardagi karotinoidlar 11,4 % ga va tiamin 55,0% kamaygan.

Uning pH ning pasayishi limon kislotasining ionizatsiyalanishi va elektrodializdan ularning sharbatini chiqarilishi sabab buladi. Shuningdek, elektrodializator elektrodlariga kuchlanish berilmasdan sharbatni retserkulyatsiya qilib sifatni yaxilash natijalari olingan. Elektrolizdan va retserkulyatsiyadan keyin kislotaligi kamaytirilgan sharbatda sifat bo‘yicha nazorat sharbatidan farq qilmasligi 25 yoki 37^{0}C da jestli yoki shishali idishda uning 6 oy saqlanishida ham kuzatildi.

Shuni xam alohida ta’kidlash kerakki, apelsin sharbatining ushbu sharoitlarda askorbin kislotasi va boshqa komponentlari o‘zgarmagan.

Elektrodializli apelsin sharbatini nordonligini kamaytirish uchun, membranali davriy va uzluksiz apparatlarga jarayon davomiyligining kislotalik darajasiga bog‘liqligi buyicha aniqlash taklif etilgan.

Oziq-ovqat mahsulotlarini elektrofizikaviy qayta ishlov metodlaridan yana biri bu o‘ta yuqori chastotali **(O‘YuCh)** elektromagnit maydon (EMM) energiyasining suyuq maxsulotlarini **pasterizatsiyalash va sterilizatsiyalash** hisoblanadi.

Xozirgi vaqtda, bu borada yuqori effektivli O‘YuCh sterilizatsiya va pasterizatsiya jixozlarini yaratish uchun turli ishlar olib borilmoqda. Chunki, O‘YuCh EMM energiyasi suyuq oziq - ovqatga juda yengil kirib boradi va tezlik bilan qisqa vaqt va past temperaturalarda mikroorganizmlarni o‘ldiradi va mahsulot sifatini saqlab qoladi [65; 36 -38. b].

Mahsulotlarni O‘YuCh pasterizatsiya va sterilizatsiyasida nurli, rezonatorli va to‘lqinli elektrodinamik tizimlardan foydalaniladi. Nurli qurilmalarda energiyaning nurlanishi ruporli qurilmadan foydalaniladi. Ruporli qurilmaning energiyasi lokal ta’sir ko‘rsatadi. AQSH da yaratilgan ruporli O‘YuCh sterilizatorda 2450 MGs chastotada rupor mahsulot formasiga moslashtirilgan va ushbu jarayonda mahsulotlar bir tekisda qizdirishga erishilgan. Nurlantiruvchilar kameraning ichiga o‘rnatilgan achitqi mahsulotlar idishda bo‘lib massa kameraning ichida aylanib turib pasterizatsiyalanadi.

AQSH da uzluksiz sterilizatsiya qurilmasi ishlab chiqilgan, unda maxsus tonel elektromagnit maydon xosil qilinadi va ichidan mahsulotni transportyor yordamida o‘tkazishadi. Bajarilgan sinovlar shuni ko‘rsatdiki, unda sterilizatsiya jarayoni oddiy avtoklavdagidan 10 - 20 barobar tez bajariladi. Ushbu jarayonda barcha mahsulotlar shishali yoki polietilenli idishda o‘tkaziladi. Jarayonni optimal rejimda o‘tkazilishi uchun rezanatorli kameradan foydalaniladi va unda energiya zichligini boshqaruvchi tizimdan foydalaniladi.

Fransiyada suyuqliklarni sterilizatsiyasi uchun uzluksiz ishlovchi O‘YuCh qurilmadan foydalaniladi. Qurilma EMM energiyasi generatoridan, tulqin uzatgich va slindrsimon rezonatorli kameradan tuzilgan bo‘lib, ichida ilon izli quvurchalar o‘rnatilgan. Uning ichidan qayta ishlovga berilgan suyuq mahsulotlar o‘tkazilib sterilizatsiya qilinadi. Kamerada EMM tulqinlari maxsus tirqishlardan uzatiladi.

Shvesiyada uzluksiz to‘g‘ri burchakli tulqin uzatkich asosida sterilizator ishlab chiqarilgan. Bu qurilmada kattiq oziq - ovqat mahsulotlardagi mikroorganizmlarni ularning kartonli yoki polietilenli qadog‘ida o‘ldirish uchun qo‘llaniladi. Uning ishchi chastotasi 2450 MGs, germetik kameraning ichida transporterdan foydalaniladi. Mahsulotlarni kirishi va chiqishi uchun maxsus germetiklangan kirish va chiqish qurilmasi o‘rnatilgan. Bundan tashqari idishlar yorilib ketmasligi uchun kameraga bosim ostida xavo yuboriladi. Nonni sterilizasiyasi 2 -3 min 65 = 70 ^{0}C da olib boriladi, bunday qayta ishlangan nonlarning ishlatilish vaqti sezirarli darajada uzayadi.

Shveysariyada suyuq mahsulotlar uchun ishlab chiqilgan sterilizator O‘YuCh manbaini 4 ta umumiy quvvati 8,8 kVt magnetrondan foydalaniladi. Ishchi kameraga suyuq mahsulot nasos orqali uzatiladi. Qurilmada ishlatilganidan so‘ng tozalab yuvish ko‘zda tutilgan, tozalanganidan so‘ng qisilgan xavo bilan yana bir bor tozalanib quritiladi. Sterilizatsiyalangan mahsulot suvli sovutgichda sovitiladi.

So‘nggi yillarda bir xil bo‘lmagan suyuq aralashmalarni bir-biridan ajratish uchun elektrokontakt metodining bir turi hisoblangan elektroflotatsiya jarayoni samarali qo‘llanilib kelinmoqda. Elektroflotatsiya jarayoni sharbatlarni, oziq- ovqat sanoatida ishlatilgan suvlarini tozalashda, bardalardan yemish achitqilarni olishda, kraxmal ishlab chiqarishda, glyuten ishlab chiqarishda, uzum sharbatini tozalashda, suyuqliklarni yog‘idan tozalashda va boshqalarda qo‘ullanib kelinmoqda.

Elektroflotatsiya jarayonida doimiy tok yordamida suyuqlikdagi vodorod va kislorodning bug‘lanishi natijasida, katoddan ajralib chiqayotgan kichik vodorod gazli pufakchalar yuqoriga qarab xarakatlanganda kattalashib boradi va o zi bilan aralashmadagi muallaq xolatdagi brikmalarni olib chiqadi.

Ishlatilgan suvlarni tozalashda kislorodning ajralishi yaxshi sharoit yaratadi va elektroflotatsiyada diafragmani ishlatmaslikka olib keladi. Kishenyov go‘sht kombinatida qo‘llanilgan elektroflotatsiya jarayonida ishlatilgan suvning 90 -95% yog‘i ajratilib olinishiga muvaffaq bo‘lingan. Xuddi shuningdek, jarayon davrida ayrim reagentlarning qo‘shilishi va eruvchan anoddan foydalanishda yaxshi samarali natija olingan.

Barda ishlab chiqarishda undan yemish uchun achitqilarni ajratishda yaxshi natijalar olingan. Izlanishlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, jarayon davomida ajratilgan ko‘piklarni to‘g‘ridan - to‘g‘ri quritishga yuborish mumkin ekan. Bir tonna bardani qayta ishlovida 0,5 kVt soat elektroenergiya sarflanar ekan

Uzum sharbatini elektroflotatsiya yordamida tozalashda, yuqori ishlab chiqarish effektiga erishish mumkin. Shuningdek, elektroflotatsiya jarayoni sharbatdagi invert qandlariga, quruq, dubil va buyoq moddalarga, amin azotining miqdoriga, kuliga, titirlanuvchi kislotaligiga, kulining ishkorligiga va pH ga ta’sir etmaydi. Pufakchalardagi vodorod kislorodni siqib chiqarishi bilan sharbatdagi oksidlanish qaytarilish potensialini tushirib yuboradi, ya’ni elektroflotatsiya jarayoni fazalarni ajratishdan tashqari mahsulotni effektiv deaerasiyatsiga olib keladi. Tozalangan sharbat sifati yaxshilanadi.

Elektroflotatorlar asosan ishchi kamera anod va katod elektrodlari, mahsulotni berish, chiqarish va boshqa asosiy qismlardan iborat bo‘lsada, xozirgi vaqtda sanoatda qo‘llanilib kelinayotganlarning tuzilishi va ishlash prinsipi bo‘yicha uch guruxga ajratish mumkin.Ularning prinsipial sxemasi 1-rasmda keltirilgan.

Elektrokontaktli jarayonning yana biri, bu **elektroplazmoliz** jarayoni hisoblanadi. So‘nggi yillarda bu bo‘yicha ko‘plab olib borilgan tadqiqotlar natijasida, bu jarayon ham nazariy, ham amaliy rivojlantirilib oziq - ovqat mahsulotlarini qayta ishlovida, jumladan meva - sabzavotlardan sharbat olishda o‘z rivojini topmoqda.

Elektroplazmoliz issiqlik plazmolizidan farqli xujayra devorini buzmaydi va shuning uchun pektin moddalarining sharbatga o‘tmasligini ta’minlaydi, plazma qobiqlarini katta bo‘laklarga ajratadi va ular xujayra devorlari yordamida oson sharbat chiqishida ushlanib qoladi, bu ham olinadigan sharbat sifatini yaxshilaydi.

Elektroplazmolining samaradorligi qator faktorlarga: kuchlanish gradiyentiga, qayta ishlov vaqtiga, temperaturasiga va xom-ashyo elektrofizik xususiyatlariga bog‘liq bo‘ladi. Shuni ham aytish kerakki, oxirgi elektroplazmolizning effekti elektr tokining chastotasiga bog‘liq emas.

Elektroplazmolizning sifatli o‘tkazilishi kuchlanishning gradiyentiga bog‘liq. B.L Flaumenbaum takidlashicha, kuchlanish gradiyenti 2000 V/sm bo‘lganda elektroplazmoliz sifatli o‘tadi, lekin uni oshirish uchun qullaniladigan elektrod valiklar oralig‘inig qisqarishi yaxshi natijalarga olib kelmaydi. Nisbatan kichik

kuchlanish gradiyentlarida (50 – 150 V/sm) elektroplazmolizda xujayra protoplazmasi tez qiziydi, lekin sharbatning temperaturasi pastroq bo‘ladi.

Elektroplazmoliz jarayonini bajarilishini ta’minlash uchun xozirgi vaqtda, meva va sabzavotlarning turlarining pulpasiga qarab turli xil konstruksiyalari ishlab chiqilgan. Ular - meva sabzavotlar pulpasining elektroplazmolizatorlari deb nomlanadi.

Pulpa elektroplazmolizatorlarining har xil konstruksiyalarining texnologik sxemalari 1 va 2 rasmlarda keltirilgan. Elektro-plazmolizatorlarning turlariga: valikli, bir yarusli kamerali, ko‘pyarusli kamerali, transportyorli, shnekli, markazdan qochmali, chiziqli, impulsli, bir barabanli, pulpadan sharbat siquvchi, elakli, kesuvchi va plazmolizli, diskli, vakuumli va boshqalarga bo‘linadi.

Valikli elektroplazmolizator konstruksiyasining tuzilishiga qarab eng oddiy hisoblanadi (rasm 2). Qurilmaning asosiy ishchi organlari bir - biriga qarama-qarshi aylanadigan ikkita yuzasi riflangan metalli valiklardan iborat. O‘zgaruvchan elektr tokida (50 Gs chastotali) ishlovchi bu valiklar o‘zining korpuslaridan elektrizolyatsiyalangan. Valiklar elektrodlar vazifasini bajaradi. Ikki valiklar oralig‘iga tushgan pulpa bo‘lakchalari bir vaqtda ham presslanadi, ham elektroplazmolizga uchraydi.

Kamera tipidagi qurilmalarga qo‘yidagi konstruksiyalarni kiritish mumkin (rasm. **1**, v). Ular bir va ko‘p bosqichli bo‘lishi mumkin. Kamerasi to‘g‘ri bo‘rchakli bo‘lib, uning pastki qismi setkali-elektroddan tuzilgan. Ikkinchi elektrod vazifasini harakatlanuvchi qopqoq bajaradi, bu bosilgan massadagi bosimni o‘zgartirishga imkon beradi.

Ba’zi hollarda mahsulotga elektr toki ta’sir qilish davomiyligini oshirish talab etiladi. Ushbu maqsad asosan chiziqli elektroplazmolizator tomonidan amalga oshiriladi, buning uchun devorlari bilan bir tekis o‘rnatilgan grafit elektrodlari bilan elektr izolyatsiya qilingan kanaldan iborat. Kanalning boshida qabul qiluvchi bunker mavjud va oxirida qayta ishlangan pulpani to‘kish uchun idish bo‘ladi. Bunday apparatda pulpa oqimining tekisligi bo‘ylab bir xil elektr tokining zichligi ta’minlanadi va elektroplazmoliz jarayonida deyarli qayta ishlangan mahsulotning qizib ketmasligi taminlanadi.

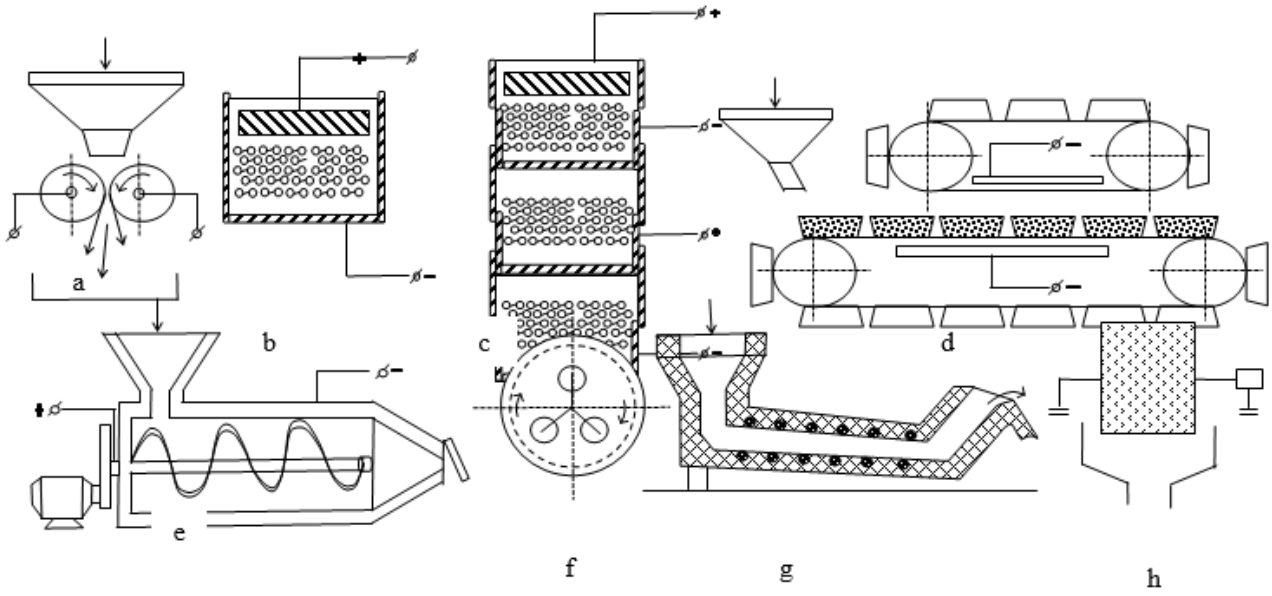
Impulsli elektroplazmolizatorning teshikli silindrida (rasm. 1 h), joriy impuls generatoriga ulangan ikkita elektrod generator bo‘ylab joylashgan bo‘lib, u ma’lum bir dasturga muvofiq ish hajmiga impulslarni yetkazib beradi.

Elektroplazmolizatorlarning ayrimlarini konstruktsiyasini quyida batafsilroq ko‘rib chiqamiz. 1 rasmda keltirilgan elektroplazmolizator apparati, 50-350 V/sm kuchlanish gradiyentida ishlaydi va qayta ishlangan xom- ashyo qatlami atiga o‘nlab millimetrni tashkil qiladi.

Konstruktsiyasining tuzilmasi - bu uchta qatordi harakatlanuvchi pichoqlar va uchta elektrod teshilgan lopatkali barabani bo‘lgan korpusdan iborat. Korpusning yuqori qismida pulpalarni solish uchun bunker o‘rnatilgan. Bunker va idishlar ishchi yuzasi izolyatsiya materiallari bilan qoplangan. Barabanning o‘qiga elektr ulanmagan, chunki yon devorlar va gardishlar orasida izolyatsion qistirmalar mavjud. Teshikli elektrod lopatkalarining diyelektrik yon devorlari o‘qda o‘rnatiladi, bu esa baraban va lopatkalar orasidagi bo‘shliqni sozlash boltlari yordamida sozlash imkonini beradi. O‘qning chap tomonida oqim kollektori o‘rnatilgan bo‘lib, u o‘qning ichkarisiga o‘tgan sim bilan barabanning yon devoriga ulanadi. Terminal qutisi yordamida elektrod lopatkalari uch fazali o‘zgaruvchan tok tarmog‘iga ulanadi. Nolinchi sim o‘qdan izolyatsiya qilingan halqali oqim kollektoriga izolyatsion vtulka bilan ulangan.

Elektroplazmolizatorda elektr o‘tkazgich va reduktor quttisi o‘rnatiladigan maxsus podstavkasi mavjud. Plazmolizatorning barabani va reduktor quttisi o‘rtasida zanjirli uzatma mavjud. Ishlash uchun zarur shart - bu korpusni va plazmolizatorning podstavkasini ishonchli yerga ulash.

Plazmolizator barabandan iborat bo‘lib, uning silindrsimon yuzasida uch qator lopatkalari va bosimli elaklar shaklida tayyorlangan seksion korpusi mavjud bo‘lib, ular ekran va baraban orasidagi bo‘shliq pastdan asta-sekin kamayib borishi uchun mo‘ljallangan. Har bir bosimli elak tutash diyelektrik halqalardan izolyatsiya qilingan, bu elektroplazmolizatorning uch fazali o‘zgaruvchan tok tarmog‘iga ulanishini ta’minlaydi (baraban umumiy o‘qdan ajratilgan va barabanga elektr bilan ulangan oqim kollektori yordamida ulangan). Elektroplazmolizatorning staninasi yerga ulangan.



1- rasm. Pulpa elektroplazmolizatorlarning har xil konstruksiyalarining texnologik sxemalari

a-valikli, b-kamerali bir yarusli, v-kamerali ko‘p yarusli, g- transporterli, d-shnekli, ye- markazdan qo‘chmali, j-chiziqli z- impulsli.

Plazmolizni xom - ashyoni maydalash bilan birlashtirish mumkin. Lavlagi va boshqa sabzavotlarni qayta ishlash uchun ushbu turdagi apparat 1v rasmda keltirilgan. Ushbu qurilmadagi elektroplazmolizning o‘ziga xos xususiyati shundaki, uning korpusidan ajratilgan kontaktlari diskli kesuvchi pichoqlar ostida prujinali kontaktlar o‘rnatilgan, unga bitta belgili tok beriladi va pichoqlar ikkinchi aloqa kontakti sifatida ishlatiladi.

Elektroplazmolizator gorizontal kesuvchi bunkerli bo‘lib qopqog‘i ostida elektromotor joylashgan. Elektroplazmolizator 1 korpusida pichoqli 2 disk o‘rnatilgan, ularning tirqishlaridan chiqadigan, pichoqlar ostida izolyatsiya qilingan prujinali kontaktlar o‘rnatilgan.

Elektr toki yetkazib beradigan elektrodlar mahkamlovchi plitalar va xom- ashyo konveyerining pastidan po‘latli lenta bilan biriktirilgan. Shuningdek, u xom- ashyo yacheykalari pastki qismidir. Maxkamlochi plitalari zanglamaydigan po‘latdan yoki grafitdan tayyorlanishi mumkin. Ular qopqoqdan izolyatorlar bilan izolyatsiya qilinadi.

Xulosa. Meva va sabzavotlar pulpasidan sharbat olish uchun ishlatiladigan elektroplazmolizatorlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, ularning har qanday konstruktsiyasida albatta o‘zgaruvchan sanoat elektr tokining (50 Gs.) ikki elektrodi orqali bajariladi, shuningdek elektr toki impulsi berilgan vaqtda pulpalar presslanib sharbatlar olinadi. Elektroplazmolizatorlash ish unumdorligi yuqorida keltirilgan elektrodlar geometrik o‘lchamlaridan va elektrodlar oralig‘ida xom- ashyoning qancha vaqtda o‘tishiga bog‘liq.

ADABIYOTLAR

1. Юсупов Ш.Ж. Мева ва сабзавотларнинг шарбат беришини электрофизикавий усулларда ошириш. – Бухоро, БМТИ. Автореферат. док.философии (Pd) 2023. -37 б.

2. Курбанов Ж.М., Ходжаева У.Р. Электрофизические методы воздействия на продукты питания сервисных предприятий, монография, “Iqtisod-moliya”, Ташкент, 2012, 159 с.

3. Kurbonov J. M., Khalturayev Kh “Microwave - ultra-high-frequency disinfection of wheat, flour and bread to ensure microbiological safety” -. Thematic Journal of Applied Sciences (I SSN 2277-3037)Volume 5Issue 1Doi.org/10.5281/zenodo.5013862

4. Микробиологическая и химическая контаминация пищевых продуктов (по матероиалам 2006 г.). Информационный сборник статистических и аналитических материалов.- М.: ФЦГ и Э Роспотребнадзора, 2007.-79 с.

5. Курбанов Ж.М., Ходжаева У.Р. Электрофизические методы воздействия на продукты питания сервисных предприятий, монография, “Iqtisod-moliya”, Ташкент, 2012, 159 с.

6. Курбанова М.Ж. Мева сабзавотларни бошлангич импулс энергияси ёрдамида куритиш. / Автореферат докт. дисс. –Т. ТХТИ. 2018. – 41 б.

7. Купадзе И.В. Исследование плодоягодных соков с целью установления показателей характеризуюших их натуральности. Авт. Дисс. Кан.тех.наук. Тбилиси, 1990. -32 с.

8. Решетникова А.К., Котов В.В. Свойства ионообменных мембран при электродиализной обработке фруктовых соков // Мембр. - сорбц. процессы разделения веществ и их применение в нар. х-ве : Тез. докл. 4 Всес. конф., Батуми, 19-21 окт., 1988. - Черкассы, 1988. - С. 68-69.

9. Бордиян В.В. Интенсификация сушки растителбного сыря электроплазмолизом. // Автореферат кан.дисс. Институт прикладной физики Молдова. -1991.-37 с

10. Goloubev V.N., SalemBenamara. Электродиализ апельсинового сока//Ind. alim. et. agr. - 1989. - 106, № 3. - С. 175-177

11. Рогов И.А.,Горбатов А.В. Физические методы обработки пищевых продуктов. – М., Пищевая прмышленность. 1974. 372 - 384 с.

12. Матов Б.М Флотация в пищевой промышленности. - М., Пищевая промышленность. 1986. с. 52 – 72.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.22: 628.9

JO’JALAR RIVOJLANISHINING JADALLASHTIRISHDA TURLI SPEKTRLI YORITGICHLARDAN FOYDALANISHNI OPTIMAL YORITILGANLIKKA TA’SIRI: MATEMATIK MODELLASHTIRISH ASOSIDA

T.M. Bayzakov,
“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti
M.N. Rajabov,
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada broyler jo‘jalarining rivojlanishini jadallashtirishda turli spektrli yorug‘lik chiqaruvchi yoritgichlarning ta’siri va optimal yoritilganlikni ta’minlash masalasi matematik modellashtirish asosida ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari jo‘jalarning o‘sish sur’ati, oziqlanish samaradorligi va stress darajasini hisobga olgan holda yoritish parametrlarini optimallashtirish uchun matematik yondashuvni taqdim etadi.*

Kalit so’zlar: *broyler jo‘jalari, optimal yoritilganlik, yorug‘lik spektrlari, matemetik modellashtirish.*

Annotation. *In this article, the issue of the influence of different spectrum light-emitting luminaires and ensuring optimal illumination in accelerating the development of broiler chicks is considered on the basis of mathematical modeling. The results of the study provide a mathematical approach to optimizing lighting parameters, taking into account the growth rate, nutritional efficiency and stress levels of chicks.*

Keywords: *broiler chicks, optimal illumination, light spectra, matemetic modeling.*

Kirish Broyler jo‘jalari yetishtirishda yoritish tizimining ahamiyati juda katta. Turli spektrdagi yorug‘lik chiqaruvchi yoritgichlar jo‘jalarning metabolizmi, xulq-atvori va umumiy rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Optimal yoritilganlik darajasini aniqlash uchun matematik modellashtirish muhim vosita bo‘lib, u yorug‘likning o‘sish jarayoniga ta’sirini aniq ifodalash imkonini beradi[3].

Matematik Modellashtirish Jo‘jalarning rivojlanishi va yorug‘likning ta’sirini modellashtirish quyidagi asosiy elementlardan iborat:

Yoritilganlik tenglamasi:

$$E(x,y) = \sum_{i=1}^{n} I_i \cdot e^{-\alpha d_i} \cdot S(\lambda_i)$$

bu yerda:

$E(x, y)$ — x va y koordinatalarida yoritilganlik darajasi,

I_i — i-chi yoritgichning intensivligi,

d_i — i-chi yoritgichdan nuqtaga bo’lgan masofa,

α— yorug‘lik so‘nish koeffitsiyenti,

$S(\lambda_i)$ — har bir yoritgichning spektral nurlanish taqsimoti.

Yuqorida keltirilgan yoritilganlik tenglamasi asosida turli spektrdagi o‘zgarishlarni jadval shaklida taqdim qilamiz.

O‘sish jarayonining modellashtirish tenglamasi:

$$W(t) = W_0 + \int_0^t f(E,\lambda)dt$$

bu yerda:

$W(t)$ — t vaqt momentida jo‘janing massasi(g),

W_0 — boshlang‘ich massa (g),

$f(E,\lambda)$ — yorug‘lik va spektr parametrlariga bog‘liq bo‘lgan o‘sish tezligi funksiyasi (g/kun).

Optimallashtirish modeli:

$$\max_{I,\lambda} G = f(E,\lambda)$$

bu yerda:

G — jo‘jalar o‘sish tezligini maksimal qilish uchun optimallashtirish maqsadi.

1-jadval

Yoritilganlik darajasining turli spektrlarda o’zgarishi

Spektr (nm)	Yorug‘lik intensivligi I_i (lx)	So‘nish koeffitsiyenti α	Spektral taqsimot $S(\lambda_i)$	Yoritilganlik $E(x, y)$ (lx)
450 (Ko‘k)	15	0.12	0.75	10.1
530 (Yashil)	20	0.10	0.85	15.3
630 (Olovrang)	25	0.08	0.90	20.7
700 (Qizil)	30	0.05	0.95	27.1

2-jadval

Jo‘jalar massasi o‘sishining turli spektrlarda o‘zgarishi

Spektr (nm)	Yoritilganlik $E(x, y)$ Lx	O‘sish tezligi $f(E, \lambda)$, g/kun	5-kunlik massasi W(5), g	10-kunlik massasi W(10), g	20-kunlik massasi W(20), (g)
450 (Ko‘k)	10.1	7.2	136	208	352
530 (Yashil)	15.3	7.8	142	218	368
630 (Olovrang)	20.7	8.5	150	230	390
700 (Qizil)	27.1	6.5	130	195	330

3-jadval

Optimallashtirish natijalari: turli spektr va yoritilganlik sharoitida jo‘jalar o‘sish tezligi

Spektr (nm)	Yoritilganlik E (lx)	O‘sish tezligi $f(E, \lambda)$, g/kun	Optimal o‘sish sharoiti (G)	Optimal kombinatsiya tavsiyasi
450 (Ko‘k)	10.1	7.2	O‘rtacha	Ko‘k spektr stressni kamaytirsa-da, o‘sish tezligi unchalik yuqori emas.
530 (Yashil)	15.3	7.8	Yaxshi	Yashil spektr metabolizmga ijobiy ta’sir qiladi, o‘sish barqaror.
630 (Olovrang)	20.7	8.5	Optimal	Olovrang spektr oziqlanish faolligini oshirib, o‘sish tezligini maksimal qiladi.
700 (Qizil)	27.1	6.5	Past	Qizil spektr harakatchanlikni pasaytirib, o‘sish tezligini susaytiradi.

4-jadval.

Kombinatsiyalashtirilgan spektrli yoritgichlar ta’sirida jo‘jalar o‘sish jarayoni

Kombinatsiya	Yoritilganlik E (lx)	O‘sish tezligi $f(E, \lambda)$, g/kun	5-kunlik massasi W(5), g	10-kunlik massasi W(10), g	20-kunlik massasi W(20), (g)	Optimal natija (G)
Ko‘k + Yashil (450+530 nm)	12.5	7.5	140	215	365	Yaxshi
Yashil + Olovrang (530+630 nm)	17.5	8.3	148	225	385	Optimal
Olovrang + Qizil (630+700 nm)	22.5	7.0	135	205	350	O‘rtacha
Ko‘k + Yashil + Olovrang (450+530+630 nm)	18.0	8.7	152	235	400	Eng yaxshi
Ko‘k + Qizil (450+700 nm)	15.0	6.8	133	200	345	Past

Broller jo‘jalarining turli spektr va yoritilganlik sharoitida o‘sish tezligi kombinatsiyalashtirilgan spektrli yoritgichlar qo‘llanganda ko‘rib chiqamiz. Bunda jo‘jalar o‘sish jarayonining yoritilganlik darajasi**,** o‘sish jarayoni **va** optimallashtirish modeli bo‘yicha keltirilgan ma’lumotlarni birlashtirib, spektrlarning kombinatsiyalangan holatdagi natijalarini jadvalga ifodalaymiz (4-jadval).

Natijalar va munozara. Matematik modellashtirish asosida aniqlangan natijalarni quyidagicha taxlil qilamiz. 3-jadval ma’limotlariga ko’ra quydagi natijaga erishamiz. Olovrang spektr (630 nm) va yoritilganlik (18 lx) jo‘jalar o‘sish tezligini maksimal darajaga yetkazadi; ko‘k spektr stress darajasini kamaytirsada, o‘sish samaradorligi bo‘yicha yetarlicha optimal emasligi ko’rinadi; yashil spektr o‘sish jarayonini muvozanatli ushlab turadi, lekin bu eng optimal emas; qizil spektr past harakatchanlik, agressorlik va past o‘sish bilan bog‘liq bo‘lib, optimal kombinatsiya emasligi oydinlashadi .

4-jadval ma’limotlariga ko’ra esa: ko‘k + yashil + olovrang (450+530+630 nm) kombinatsiyasi eng yaxshi natijalarni berdi: jo‘jalar massasi 20 kunda 400 g ga yetdi, yashil + olovrang (530+630 nm) kombinatsiyasi ham yaxshi natija berdi, ayniqsa metabolizmni rag‘batlantirib, 385 g ga yetdi, olovrang **+** qizil (630+700 nm) kombinatsiyasi pastroq natija berdi, chunki qizil nurlanish harakatchanlikni kamaytiradi va bu oziqlanish samaradorligiga ta’sir qiladi, ko‘k + qizil (450+700 nm) kombinatsiyasi esa eng past natijani ko‘rsatdi, chunki bu kombinatsiya past oziqlanish faolligini keltirib chiqaradi.

Bu natijalar shuni ko‘rsatadiki, Ko‘k + Qizil + Yashil spektrli yoritgichlar optimal variant hisoblanadi, chunki bu kombinatsiya jo‘jalarning tez o‘sishini, stress darajasining pastligini va oziqlanish samaradorligini ta’minlashini ko‘rsatdi.

Xulosa Turli spektrli yorug‘lik chiqaruvchi yoritgichlarning broyler jo‘jalari rivojlanishiga ta’sirini matematik modellashtirish orqali optimallashtirish mumkinligi ko‘rsatildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, yoritish tizimini energiya samaradorligi va o‘sish tezligini oshirish uchun moslashtirish mumkin. Ushbu modellar kelajakda yoritish tizimlarini avtomatlashtirish va qishloq xo‘jaligida ilg‘or texnologiyalarni joriy etish uchun qo‘llanilishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Smith, J. et al. (2022). “Effect of LED Lighting on Broiler Growth Performance,” Poultry Science Journal.
2. Lee, K. et al. (2021). “Light Spectrum and Poultry Welfare,” Journal of Animal Science.
3. Johnson, M. & Wang, L. (2020). “Optimization of Light Intensity for Broiler Production,” International Journal of Agricultural Research.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 631.331.1

QATOR ORALARIGA G‘ALLA EKISH AGREGATI URUG‘ SEPISH APPARATINING HARAKAT UZATISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH

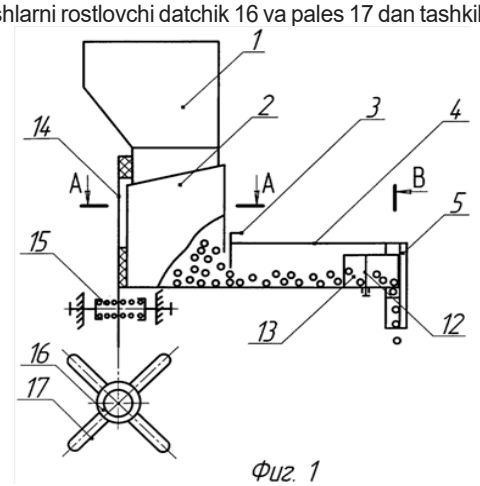
Xayitov T.A., katta o‘qituvchi
Fayzullayeva M., talaba

Annotatsiya. *Mazkur maqolada g‘o‘za qator oralariga g‘alla ekuvchi agregatning urug‘ sepish apparatlarida uchraydigan kamchiliklar ko‘rsatilib, ularni bartaraf etish yo‘llari asoslangan. Takomillashgan urug‘ sepish apparatiga harakat o‘zatish mexanizmining tuzilishi, uning asosiy parametrlari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *Ekish texnologiyasi, ekish apparati, tup soni, ekish chuqurligi, urug‘ ekish usuli, ug‘it o‘tkazgich, soshnik, urug‘ ko‘mgich, tutqich, agregatning aylanuvchi uyasi, qirquvchi disk, tashqi tekislik, qirquvchi diskning uchligi.*

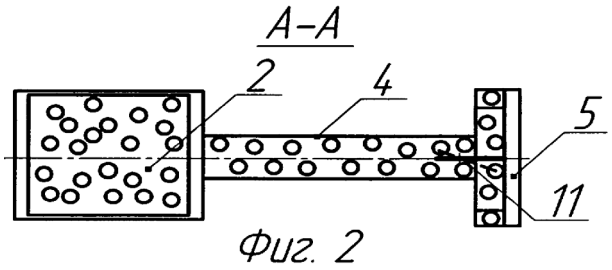
Kirish. Hozirgi kunda qator oralariga donli ekinlarni ekishda bir qator mashina va qurollar ishlatiladi. Masalan, qator oralariga ishlov beruvchi kultivatorlar yordamida qator orasi yumshatilib, keyin mineral o‘g‘it sepish mashinasida g‘alla urug‘i dalaga sochiladi va kultivatorning ikkinchi marotaba o‘tishida urug‘lar ko‘miladi hamda qator oralariga sug‘orish juyaklari olinadi. Natijada mehnat va yoqilg‘i sarfi ko‘payadi. Bundan tashqari traktorlarni daladan bir necha marta o‘tishi oqibatida qator orasidagi tuproq zichligi oshib ketadi. Natijada hosildorlik 7-10 % ga pasayadi.

Material va metodlar. Yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida qator oralariga bir o‘tishda tuproqqa ishlov beruvchi hamda bir yo‘la urug‘ ekib ketuvchi kombinatsiyalashgan ekish mashinasi loyihalanib, ishlab chiqarilgan edi. Dala va laboratoriya sinovlari natijalariga ko‘ra mashinaning o‘g‘itlash apparatida bir nechta kamchiliklar aniqlandi. Jumladan, urug‘ solish me’yorini aniq rostlash qiyin, ish jarayonida harakat o‘zatish mexanizmi ko‘p buziladi va bundan tashqari o‘zatishlar sonini rostlash murakkab. Shu sababli urug‘ sepish apparatini yangilab, unga takomillashgan harakat o‘zatish mexanizmini o‘rnatib, uni sinovdan o‘tkazdik. Qator oralariga donli ekinlarni ekuvchi mashinaga o‘rnatilgan yangi urug‘ ekish apparati quyidagilardan, ya’ni bunker 1, ug‘it kamerasi 2, tusiq 3, ug‘itni taqsimlagich ishchi organ 4, ponasimon ug‘it taqsimlagich 5, plastina 6, o‘g‘it o‘tkazgich kanallar 7,8, urug‘ uzatish tekisligini hosil qilgichlar 9,10, korrektor 11, vertikal o‘q 12, ikki yelkali richak 13, egiluvchan plastina 14, rostlash prujinasi 15, tebranishlarni rostlovchi datchik 16 va pales 17 dan tashkil topgan.



Фиг. 1

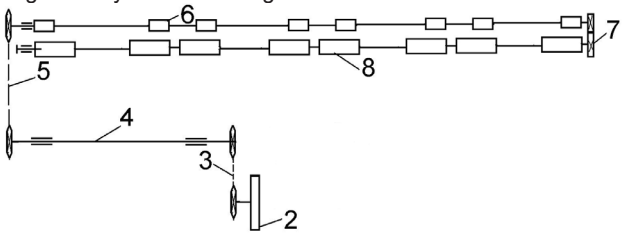
1-rasm. Yangi urug‘ sepish apparatining sxematik ko‘rinishi



Фиг. 2

2-rasm. Tebranma harakat qiluvchi urug‘ sepish apparatining yuqoridan ko‘rinishi

Natijalar va munozara. Bunkerning tubiga o‘rnatilgan urug‘ ekish apparati konstruksiyasi ommaviy ishlab chiqarilgan SZ-3.6 sealkasidan farq qilib, kerakli darajadagi urug‘ ekish me’yorini yulduzchalarni almashtirishga asoslangan bulib, uzatish sonini o‘zgartirish yo‘li bilan amalga oshiriladi.



3–rasm. Takomillashgan harakat uzatish mexanizmining sxemasi

1-kvadrat brusli miqdorlagich vali; 2, 7-tishli uzatma; 3,5-zanjirli uzatma; 4-val; 6-surgich; 8-urug’ ekish apparati

Apparatning ish jarayoni quyidagi tartibda bajariladi: Traktorning quvvat olish validan kelayotgan harakat apparatning vertikal o‘qini aylantiradi va urug‘ tushishini rostlovchi dastak orqali urug‘ tushushu me’yorlanadi. Bunkerda urug‘ yopishib qolmasligi va notekis tushishini bartaraf etish maqsadida bunker ichiga tebranma harakat beruvchi vertikal val va unga birkitilgan tebratgich o‘rnatilgan. Bir xil me’yorda o‘tayotgan urug‘, urug‘ o‘tkazgich orqali ekish soshnigiga tushadi va qator orasiga ekiladi.

G‘o‘za qator oralariga bug‘doy ekuvchi tajribaviy dala qurilmasini T-28X4MS, MTZ-80X, traktorlarining barcha modifikatsiyalariga va O‘zbekistonda ishlab chiqarilayotgan TTZ-60, TTZ-80, TTZ-100 va boshqa traktorlarga o‘rnatib ishlatish mumkin.

Takomillashgan agregatning texnik xarakteristikasi.

1. Turi ……..……..o‘rnatma
2. O‘rnatiladi ……..……MTZ-80X, TTZ-80.11
3. Qamrash kengligi……2,4-3,6 m
4. Urug‘ ekish apparatlari soni …..…… 4 ta
5. Urug‘ ekish chuqurligi ……..3…5 sm
6. Urug‘ yashigining sig‘imi ……240 kg
7. Urug’ ekish apparatlariga harakat o‘zatilishi – traktorning quvvat olish validan zanjirli o‘zatma orqali
8. Ishlash tezligi ……6…9 km/soat
9. Xizmat ko‘rsatuvchilar soni ……..1 ta mexanizator va 1 ta yordami ishchi

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, takomilashgan harakat o‘zatish mexanizmi va yangi urug ekish apparatini qator oralariga donli ekinlarni ekuvchi kombinatsiyalashgan agregatda qullab, qator oralariga galla ekish jarayonida ishlatib, urug‘ berish sifatini yaxshilash mumkin. Natijada galla hosildorligini oshirishga erishish imkon tug‘iladi. Bundan tashqari loyihalangan yangi urug‘ ekish apparatini ishlab chiqarishda qullab, agregatlangan traktor quvvatini 8-12 % tejash mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Xamidov A. Qishloq xo‘jalik mashinalarini loyihalash. – Toshkent: O‘qituvchi, 2001.
2. Shoumarova M. Sh., Abdullayev T. A. Qishloq xo‘jalik mashinalari. - Toshkent: O‘qituvchi, 2002.
3. Ergashev I.T., Nurmixamedov B.U., Xayitov T.A. G‘o‘za qator oralariga bug‘doyni qatorlab ekish qurilmasi. Toshkent,:-2011 y «Agrollm» jurnali №4 son.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 633.88:631.559

EKMA QORA SEDANA (*NIGELLA SATIVA* L.) YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Yodgorova Ma’rifat, magistr,
Yarkulova Zulayxo, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent,
Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada o’simliklar olamining eng ahamiyatli vakillaridan hisoblangan dorivor o’simliklarning muhim vakillaridan biri ekma sedananing agrotexnikasi haqida so’z boradi.*

Kalit so’zlar: *qora sedana, mahsuldorlik, urug‘lik, qayta ishlash, hosil.*

Аннотация. *В статье рассматривается агротехника возделывания очитка лекарственного – одного из важнейших представителей растительного мира.*

Ключевые слова: *чернушка посевная, продуктивность, семена, обработка, урожайность.*

Abstract. *The article deals with the agrotechnique of cultivation of medicinal cleanser - one of the most important representatives of the plant world.*

Keywords: *nigella sativa, productivity, seeds, treatment, yield.*

So’nggi yillarda o’simliklardan olinadigan dorivor vositalarining ommaviylashuvi tufayli mamlakatimizning barcha hududlaridan yig’ilgan yovvoyi dorivor, oziq-ovqat va bazi sanoat o’simliklarining xom ashyosiga talabning sezilarli darajada oshishiga olib keldi. Shu bilan birga 1997-yil 26-dekabrda qabul qilingan “O’simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to’g’risida” gi O’zbekiston Respublikasi Qonuni, O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 20-oktabrdagi 290-sonli «Biologik resurslardan foydalanishni tartibga solish va tabiatdan foydalanish sohasida ruxsat berish tartib-taomillaridan o’tish tartibi to’g’risida»gi qarori asosida tabiatni muhofaza qilish, xususan, yovvoyi dorivor, oziq-ovqat va sanoat o’simliklari bo’yicha ko’plab tadbirlar ishlab chiqilgan. Mahalliy farmatsevtika sanoatini yanada rivojlantirish, ishlab chiqarilayotgan dori-darmonlar turlarini kengaytirish, yovvoyi o’simliklarni tizimli yetishtirish va yig’ish, ularni tayyorlash va qayta ishlashni tashkil etish, shirinmiyani xom ashyo sifatida eksport qilishdan manfaatdor bo’lgan xo’jalik yurituvchi subektlar uchun qulay sharoitlar yaratish, shuningdek, tadbirkorlik subektlarining faoliyatining tashqi iqtisodiy aloqalarni yanada erkinlashtirish maqsadida O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015-yil 30-sentabrdagi “O’simlik dunyosi obektlaridan foydalanishni yanada takomillashtirish chora tadbirlari to’g’risida”gi 278-son qarorini ishlab chiqildi va tasdiqlandi. Shuningdek, dorivor o’simliklar asosida farmatsevtika, farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarishni ustuvor yo’nalishlardan biri sifatida, o’simlik xom ashyosi asosida substansiyalar ishlab chiqarishni tashkil qilishni ko’zda tutadigan maqsadli dasturlar ishlab chiqilgan. Mahalliy, milliy va xalqaro bozorlarda dorivor, iste’mol va tijorat maqsadlarida qora sedana urug‘i va yog‘iga talab ortib borayotgani uni fermerlar uchun eng yaxshi muqobil ekinga aylantirmoqda.

Ekma sedana - *Nigella Sativa* L. ayiqtovondoshlar-Ranunculaceae oilasiga kiradi. Bir yillik, bo‘yi 20-75 sm.ga yetadigan o‘t o‘simlik. Poyasi shoxlangan, poya va shoxlarinmg uchi yakka holdagi gul bilan tugavdi. Pastki barglari qisqa bandli, yuqoridagilari bandsiz poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. Hamma barglari kengehiziqsimon, to‘mtoq yoki o‘tkir uchli bo‘lakchalarga ikki-uch marta patsimon qirqilgan. Gul kosacha barglari 5 ta, zangori rangli, cho‘ziq yoki tuxumsimon cho‘ziq, uchi to‘mtoq; gultojbargiari 5-8 ta, ikki labli, kosachabarglaridan uch marta kalta. Mevasi - ko‘p urug‘li bargchalardan tashkil topgan to‘p meva. Urug‘i uch qirrali, burishgan, och-qo‘ng‘ir rangli. May-iyunda gullaydi va mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. O‘rta Osiyo (O‘zbekistonning Toshkent, Namangan va Samarqand viloyatlarida), Rossiyaning Yevropa qismining janubida va Kavkazda ekin ekiladigan yerlarda yovvoyilashgan holda uchraydi. Ekinzorlarda o‘stiriladi. Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida vitamin C, kumarinlar, flavonoidlar (kempferol va kversetin glikozidlari), urug‘ida - 0,46-1,4% efir moyi, steroidlar, triterpen saponinlar, alkaloidlar, xinonlar, kumarinlar, 30,8-4,2% yog‘ va boshqa moddalar bor. Ishlatilishi, Ibn Sino sedana bilan so‘gallami, temiratki, husnbuzar, pes (vitiligo) va boshqa teri kasalliklarini davolagan, shishiami qaytargan, yara va yarali traxomani, ko‘z kataraktasini davolashda foydalanilangan. Urug‘ining qaynatmasi buyrak va siydik qopida tosh boiganida uni tushurish, to‘xtab qolgan hayzni keltirish, gijjalami o‘ldirib tushirish uchun iste’mol qilinadi, tish og‘rig‘ida og‘iz chayiladi. Xalq tabobatida sedana urug‘I siydik va yel haydovchi, gijjalarni organizmdan tushimvchi vosita sifatida hamda yo‘tal, astma va sariq kasallikni davolash uchun ishlatiladi.

Qora sedana bo‘yi 70 sm.gacha boradigan bir yillik o‘t o‘simlik hisoblanadi. Sedana may-iyun oylarida gullaydi, urug‘lari iyul-avgust oylarida pishadi. Respublikamizning barcha tuproq sharoitlarida ekib o‘stirish mumkin. Uni yumshoq, suv bilan ta’minlangan, yovvoyi o‘tlardan tozalangan va oziqa elernentlar bilan yaxshi ta’minlangan yerlarga ekishni tavsiya qilinadi. O‘simlik urug‘idan ko‘payadi. Qora sedana ekiladigan yerlarni kuzda shudgor qilishdan oldin chirigan go‘ng va fosfor o’g’iti bilan oziqlantirib 22-25 sm chuqurlikda haydab qo‘yiladi. Erta bahorda yerlarni begona o‘tlardan tozalanadi. Yerlarni tekislash maqsadida uni ikki qatorli borona bilan ishlab va mola bilan tekislab urug‘ ekishga tayyorlanadi. Qora sedanani aprel oyining boshlarida tuproq harorati 18-20 gradus isiganda urug’larni 1-2 sm chuqurlikda va keng qatorlab 60 sm dan qilib ekiladi. Har gektar yerga 12-15 kg urug‘ sarflanadi. Urug‘lar ekilgandan so‘ng 14-15 kunda unib chiqadi. Yosh nihollar bahorda bo’lib turadigan sovuqqa chidamli hisoblanadi. Maysalar unib chiqqandan keyin ularning oralari yumshatiladi, yovvoyi o’tlarni tez-tez tozalab turiladi. Vegetatsiya oxirigacha tuproq namligini va havo haroratini hisobga olgan holda 6-8 marta sug‘oriladi. Bahorda hosil bo’ladigan qatqaloqlar va begona o‘tlarni yo’qotish uchun

borona bilan ko‘ndalangiga ishlanadi. Qora sedanani vegetatsiya davomida ikki marta oziqlantiriladi. O‘suv davrida gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg kaliy o ‘g‘iti berib oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish gullagandan oldin 40 kg azot va 30 kg fosfor berish bilan tugatiladi. O‘simlikni oziqlantirish sug‘orishdan oldin amalga oshiriladi.

Qora sedana mevasi pishishiga yaqin qolganda o‘rib olinadi. Uni yaxshilab quritib, yanchib urug‘lari elakdan o‘tkaziladi va quruq joylarda saqlanadi. Uning hosili iyul-avgust oylarida yig‘ib olinadi. Qora sedana ekilgan maydonning har bir gektaridan 1-1,2 tonna hosil yig‘ib olish mumkin. Shuni aytish kerakki, qora sedanani O‘zbekistonda xushmanzara o ‘simlik sifatida ham ekish mumkin.

Ekma qora sedana o‘simligini yetishtirish natijasida farmatsevtika sohasi tabiiy toza xomashyo bilan ta’minlanadi. Xalq tabobatida sedana urug‘i siydik va el haydovchi, gijjalarni organizmdan tushiruvchi vosita sifatida hamda yo’tal, astma va sariq kasallikni davolash uchun ishlatiladi.

ADABIYOTLAR

1. Аверина Н.Г. Биосинтез тетрапиролов в растениях/ Н.Г.Аверина, Е.Б. Яронская, – Минск :Беларус. навука, 2012. – 413 с.

2. Алексеев Ю.Е., Вехов В.Н., Гапочка Г.П. и др. Травянистые растения СССР. Москва из -во «Мысль», Т.1, 488 с.

3. Яркулова З. Морфолого-анатомическое исследование травы чернушки посевной (Nigella sativa)// Endless Light in Science, № 1, 30-сентябрь, 2024. С. 52-54. DOI 10.24412/2709-1201-2024-21-7-9

4. Нурмагомедова П. М. Обзор статей. Свойства чернушки посевной (Nigella sativa)// Медицина и здравоохранение: материалы II междунар. науч. конф. Уфа: Лето, 2014. С. 62-65.

5. Шах, С.Х. Влияние опрыскивания кинетином на рост и продуктивность растений Nigella sativa// Физиология растений. № 5 (54). 2007. С. 790-793.

6. Шиш С.Н., Шутова А.Г. и др. Физиолого-биохимические особенности Nigella sativa L. при культивировании в Беларуси// 85-летию Центрального ботанического сада НАН Беларуси, 6-8 июня 2017 года, г. Минск. С. 152-156

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

УДК: 631.313.5

ПАРАМЕТРЫ ДИСКОВОЙ БОРОНЫ С ЭЛАСТИЧНЫМИ ПРУТКАМИ

Киямов Асрор Зиядуллаевич,
доцент кафедры “Инженерии сельского хозяйства” Каршинского государственного технического университета

Аннотация. *В статье автором дана детальная информация по обоснованию параметров дисковой бороны с эластичными прутками. Обоснована необходимость уделения внимания обработки почвы, которая напрямую влияет на урожайность и качество культур. Схема разрабатываемой конструкции бороны прошитого эластичными прутками. Автор последовательно привёл расчёт основных параметров дисковой бороны. А также при выборе диаметра дисков важность учитывания доступности запасных частей, общую надёжность конструкции бороны и экономические факторы, такие как стоимость оборудования и расходы на его эксплуатацию*

Ключевые слова: *почва, дисковая борона, параметр, диаметр, угол атаки, глубина, радиус кривизны, ширина захвата.*

Annotatsiya. *Maqolada muallif elastik panjarali disk tirgagi parametrlarini asoslash bo’yicha batafsil ma’lumot beradi. Ekinlarning hosildorligi va sifatiga bevosita ta’sir ko’rsatadigan tuproqqa ishlov berishga e’tibor berish zarurligi asoslanadi. Elastik novdalar bilan tikilgan tirgakning ishlab chiqilgan dizayni sxemasi. Muallif ketma-ket disk tirgovichining asosiy parametrlarini hisoblab chiqdi. Shuningdek, disklarning diametrini tanlashda ehtiyot qismlarning mavjudligini, tirgak konstruktsiyasining umumiy ishonchliligini va uskunaning narxi va uni ishlatish xarajatlari kabi iqtisodiy omillarni hisobga olishning ahamiyati*

Kalit so’zlar: *tuproq, diskli tirgak, parametr, diametr, hujum burchagi, chuqurlik, egrilik radiusi, tutqich kengligi.*

Abstract. *In the article, the author provides detailed information on the justification of the parameters of a disc harrow with elastic rods. The necessity of paying attention to tillage, which directly affects the yield and quality of crops, is justified. The scheme of the developed design of the harrow stitched with elastic rods. The author has consistently given the calculation of the main parameters of the disc harrow. Also, when choosing the diameter of the discs, it is important to take into account the availability of spare parts, the overall reliability of the harrow design and economic factors such as the cost of equipment and the cost of its operation*

Keywords: *soil, disc harrow, parameter, diameter, angle of attack, depth, radius of curvature, width of grip.*

В современном земледелии особое внимание уделяется обработке почвы, которая напрямую влияет на урожайность и качество культур. Дисковая борона является одним из ключевых инструментов в арсенале агротехнических мероприятий, направленных на подготовку почвы к посеву. Выбор параметров дисковой бороны осуществляется на основе ряда факторов, включая тип почвы, предшествующую культуру, глубину обработки и другие агротехнические требования. Нами разработана конструкция дисковой бороны с эластичными прутками (рис.1) предназначенная для более эффективного измельчения почвенных комков после вспашки.

Основными параметрами дисковой бороны с эластичными прутками являются:

Диаметр диска-D
Толщина диска-μ
Радиус кривизны-R
Угол атаки-α
Ширина захвата- b1
Угол наклона диска-β
Количество эластичных прутков-t
Диаметр эластичных прутков-d

Диаметр дисков является одним из основных параметров, определяющих глубину вспашки и интенсивность обработки почвы. Больший диаметр позволяет более глубоко рыхлить почву и эффективно разрезать корни сорняков. Обычно диаметр дисков варьируется от 45 до 70 см. Выбор оптимального размера зависит от типа почвы и задач, стоящих перед агрономом. Расчёт диаметров дисков дисковой бороны зависит от нескольких ключевых факторов, таких как желаемая глубина обработки почвы, тип почвы, и мощность трактора. Для определения оптимального диаметра дисков можно использовать следующие рекомендации и формулы.

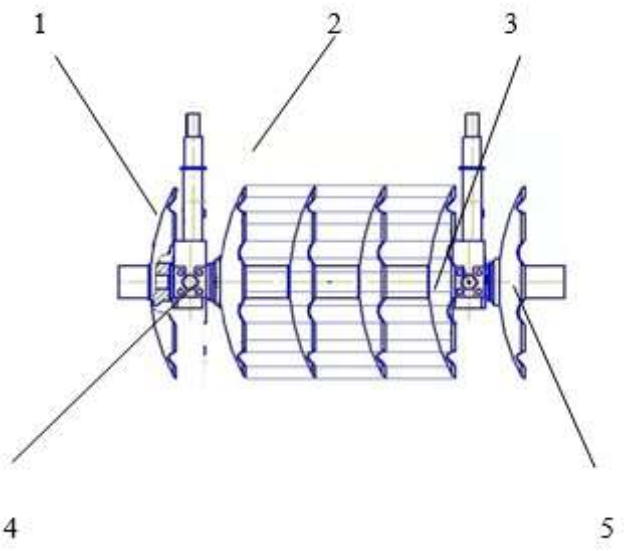


Рис.1. Разрабатываемая конструктивная схема батареи дисковой бороны с эластичными прутками

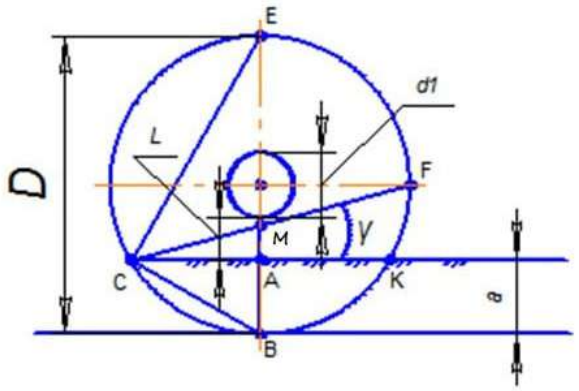


Рис. Схема для расчёта диаметра диска бороны

Диаметр диска определяется следующим образом
$D=2a+d_1+2l$
Где *a*– глубина хода диска;
d_1- диаметр распорной втулки;
l-высота наползающего пласта на диск по линии его вертикального диаметра.

Из треугольника МАС $l=\frac{Da}{2}tg\gamma$ $(Da=\text{СК})$ γ- угол наползания пласта на диск.

Da –длина горизонтальной хорды на уровне поверхности поля. Из подобия ΔACB и AEC

$\frac{AB}{AC}=\frac{AC}{AE}$ т.е. $\frac{a}{\frac{Da}{2}}=\frac{D/2}{D-a}$ $AC=\sqrt{AB\cdot AE}$ или $\frac{Da}{2}=\sqrt{a(D-a)}$

γ- Угол наползания пласта на диск, угол между линией поверхности поля СК и линией движения пласта CF. Эту линию с небольшой погрешностью можно считать прямой.

В среднем угол наползания γ=10°. Подставим в общую формулу диаметра значение ***L*** получим:

$$D=2a+d_1+2\frac{Da}{2}tg\gamma=2a+d_1+2\sqrt{a(D-a)/2}\cdot tg\gamma$$

$$=2a+d_1+2\sqrt{a(D-a)}\cdot tg\gamma \text{ (вынесим 2 } a \text{ } a\text{)}$$

$$D=2a\cdot\left[\left(1+\frac{d_1}{2a}+tg^2\gamma\right)+tg\gamma\sqrt{\left(1+\frac{d_1}{2a}+tg^2\gamma\right)}\right]$$

Расчет по этой формуле показал, что диаметр диска для борон в 3…3,5 раза >a

По данным профессора Синеокова: $D=k\cdot a$
где *a* – глубина обработки;
k – коэффициент, равный для борон 4…6

При выборе диаметра дисков также важно учитывать доступность запасных частей, общую надёжность конструкции бороны и экономические факторы, такие как стоимость оборудования и расходы на его эксплуатацию. Иногда может быть целесообразно выбрать диски немного большего диаметра, чем минимально необходимо, чтобы обеспечить дополнительный запас прочности и уменьшить частоту замены изношенных деталей.

Основным рабочим органом дисковых орудий является – сферический диск с острой кромкой, при чем для борон, культиваторов, лущильников, ось диска горизонтальна, *a* для плугов наклонена *k* горизонту на угол *β*, примерно равный 20°.

Угол атаки *α* – для борон 15…20°. Величина угла установки диска (угла атаки) определяет характер работы диска. При увеличении угла *α* увеличивается степень крошения и ее оборот. Минимальные значения угла атаки определяются кривизной диска

α > φ

где *φ* – угол между касательной к кромке диска и плоскостью кромки, половина центрального угла дуги окружности.

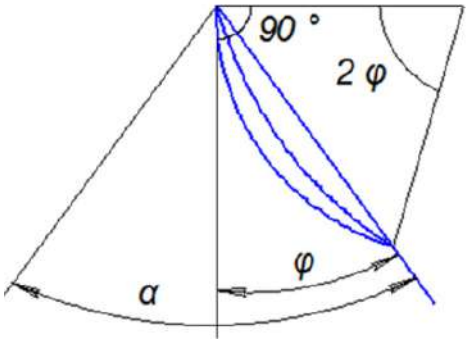


Рис. Схема для расчёта угла атаки

Расчёт угла атаки дисков в дисковой бороне является ключевым аспектом для обеспечения оптимальной производительности и эффективнос-ти обработки почвы. Угол атаки дисков влияет на глубину проникновения в почву, силу сопротивления, которую испытывает борона при движении, и качество измельчения и перемешивания почвы. Однако, в отличие от диамет-ра дисков, угол атаки не рассчитывается с помощью строгой математической формулы, а скорее подбирается опытным путём с учётом типа почвы и задач, которые должна выполнить борона. Ниже приведены общие рекомендации по определению оптимального угла атаки.На тяжёлых и влажных почвах может потребоваться меньший угол атаки для уменьшения сопротивления и облегчения проникновения дисков в почву. На лёгких и сухих почвах можно использовать более острый угол для улучшения измельчения и перемешива-ния почвы. Для более глубокой обработки почвы может потребоваться увеличение угла атаки, чтобы обеспечить более агрессивное внедрение дисков в почву. Однако слишком большой угол увеличивает тяговое сопротивление и может привести к излишнему износу оборудования и повышению расхода топлива.

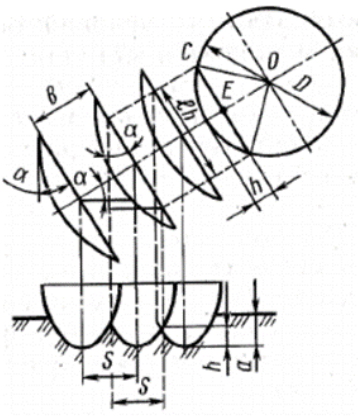


Рис.2. Схема распределения геометрических размеров дисков бороны
α- угол атаки; β-расстояние между дисками; a-глубина обработки

Угол атаки дисков определяет интенсивность и качество резания почвы, а также сопротивление, с которым борона будет встречаться при движении. Углы атаки могут варьироваться, но чаще всего они находятся в диапазоне от 15 до 25 градусов. Более острый угол обеспечивает лучшее врезание в почву и эффективное измельчение, но требует больше тягового усилия от трактора.

Основные факторы для выбора угла атаки:

Расстояние между дисками влияет на степень измельчения и переме-шивания почвы. Слишком маленькое расстояние приводит к переработке почвы и её уплотнению, в то время как слишком большое не обеспечивает должного измельчения. Оптимальное расстояние обычно составляет от 20 до 25 см.

Диск имеет следующие углы:

1. Угол атаки- α
2. Центральный угол-φ
3. Передний угол резания $\theta=i+\varepsilon$
4. Угол заточки (заострения) i=12…15
5. Задний (затылочный) угол резания (угол зазора) ε=0…10
6. Угол наклона диска относительно вертикальной оси β=20

Толщина диска определяется в зависимости от размера его диаметра:

А) Для дискового ножа-плуга, для сошников сеялки δ=0,01D

Б) Для сферических дисков лущильников и борон δ=0,01D

Поверхность борозды при обработке дисковыми орудиями имеет желобчатую форму. Качество обработки определятся высотой гребней: чем меньше гребни, тем выше качество обработки. Высота «h» зависит от диаметра диска «D», угла «a» установки диска, от расстояния s между смежными дисками $h=f(s, a, D)$.

Расстановку рабочих органов мы определяем по формуле

$$d=2\sqrt{h(D-h)tg\alpha}$$

где d – расстояние между соседними дисками

h – высота гребней

D – диаметр диска

a - угол атаки

Очевидно, максимальная высота гребня будет при $h=a$

В этом случае расстояние между дисками будет равно

$$d_{max}=2tg\alpha\sqrt{a(D-a)}$$

Это расстояние будет предельным, дальнейшее увеличение приведёт к огреху. Чтобы иметь высоту гребня $h<a$ a нужно

При слишком маленьком расстоянии «d» между дисками они будут забиваться и грести землю, поэтому «d» не должно быть меньше 1,5a. Следовательно, расстояние между дисками должно быть

$$1{,}5\le d\le 2tg\alpha\sqrt{a(D-a)}$$

Количество эластичных прутков определяется в зависимости от количества нарезанных трапециевидных зубьев по ободу диска. В свою очередь на каждой трапеции просверлено по три отверстия через которые проводятся эластичные прутки. Исходя из этого разработана формула определения количества поперечных прутков.

$$N=3t$$

Где t– количество трапеций по ободу диска шт.

Вывод. Выбор параметров дисковой бороны должен основываться на тщательном анализе условий работы, типа почвы и сельскохозяйственных задач. Правильно подобранные параметры обеспечивают эффективную и экономичную обработку почвы, способствуя улучшению её структуры, повышению урожайности и сокращению затрат труда и топлива. Таким образом, грамотный выбор характеристик дисковой бороны является ключом к успешной агротехнической практике. На практике, производители дисковых борон обычно предлагают диски с различным радиусом кривизны, оптимизированные для различных условий работы. Для точного выбора радиуса кривизны и соответствующих дисков крайне важны полевые испытания и консультации с производителями оборудования, которые могут предоставить рекомендации на основе многолетнего опыта и испытаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. https://studopedia.su/18_28645_rasstanovka-diskov-v-bataree.html
2. https://poznayka.org/s87781t1.html
3. Киямов А.З. Разработка и обоснование параметров катка-гребнеобра-зователяДис. док. филос. по тех. Наук (PhD) Карши 2022 с. 32-65
4. Mamatov F., Aldoshin N., Mirzaev B., Ravshanov H., Qurbonov Sh. and Rashidov N. Development of a frontal plow for smooth, furless plowing with cutoffs // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1030 (2021) 012135. – United Kingdom, 2021. doi:10.1088/1757-899X/1030/1/012135.
5. Asror Z. Kiyamov Comb-forming roller with elastic rods// E3S Web of Conferences 390, 06041 (2023) AGRITECH-VIII 2023. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339006041
6. Asror Kiyamov*, Muabara Khakimova, Maftuna Ochilova, Tura Razzakov, and Fayzullo Begimkulov // Roller-combing machine for preparation ofcombs E3S Web of Conferences 390, 01037 (2023) AGRITECH-VIII 2023
7. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339001037
8. TX Razzakav1, S J Toshtemirov1,2,*, A Z Kiyamov1 The results of experimental studies of the working body of the loader pile of fodder crops // E3S Web of Conferences 410, 05028 (2023) FORM-2023 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341005028
9. T.X.Razzokov, S.J.Toshtemirov, A.Z.Kiyamov. The results of experimental studies of the working body of the loader pile of forder crops.E3S Web of Conferences 410, 05028 (2023). https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341005028
10. A. Kiyamov., D. Norchayev., T. Razzakov. Parametrs of the comb – forming machine with elastic rods. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Justification of machine parameters for ridge forming with simultaneous application offertilizers. 2021 y.

5-SHO‘BA
EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 33.338.5

QISHLOQ XO‘JALIK KORXONALARIDA YEM-XASHAK EKINLARI MAHSULOTLARINING BUXGALTERIYA HISOBI XUSUSIYATLARI

Alikulov Abdimo‘min Ismatovich, i.f.d., professor,
Abduganieva Dildora Bobir qizi, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Maqolada ko‘p yillik yem-xashak ekinlarini bevosita o‘z ehtiyoji uchun yetishtirayotgan va yem-xashak ekinlari mahsulotiga ehtiyoji bo‘lmagan qishloq xo‘jalik korxonalarida ular yetishtirish xarajatlari va olingan mahsulotlar buxgalteriya hisobini yuritish xususiyatlari atroflicha tahlil qilinib, ularni takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *yem-xashak ekinlari, yem-xashak ekinlari mahsulotlari, xarajatlar, daromadlar, tannarx, buxgalteriya schetlari, schetlar bog‘lanishi.*

Kirish. Respublikamizda qishloq xo‘jaligini jadal rivojlantirish, uning har sohasining iqtisodiy samaradorligini oshirish qishloq xo‘jalik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini oshirish bilan birga aholini qishloq xo‘jalik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini to‘la qondirishga erishishga olib kelish bilan birga mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlaydi. Ayniqsa bu sohada chorvachilik tarmog‘ining alohida o‘rni bo‘lib, chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko‘paytirish, uning sifatini yaxshilashda uning ozuqa bazasini mustahkamlash va barqaror ozuqa bazasini yaratish katta ahamiyatga ega. Jumladan, mamlakatimizni strategik rivojlanishini belgilab bergan “O‘zbekiston-2030” strategiyasining “Barqaror iqtisodiy o‘sish orqali aholi farovonligini ta’minlash” bo‘limining “Qishloq xo‘jaligida hosildorlik va rentabellik darajasini keskin oshirish” bo‘yicha belgilab berilgan maqsadida “Chorvachilik sohasida ozuqa bazasini mustahkamlash, yaylov yerlardan unumli foydalanishni ta’minlash” vazifasi qo‘yilgan.

Ushbu vazifalarni bajarishda chorvachilik ozuqa bazasini asosini tashkil etadigan yem-xashak ekinlarini yetishtirishda resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etish, serhosil va iqlim o‘zgarishlariga hamda turli kasalliklarga chidamli bo‘lgan yem-xashak ekinlarini yetishtirish bilan birga chorva mollari uchun yaylovlardan keng faydalanishga erishish lozim.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jalik korxonalarida yetishtirilayotgan yem-xashak ekinlarining buxgalteriya hisobini yuritishda ishlab chiqarish xarajatlari va olingan hosilining hisobi uchun bir yillik va ko‘p yillik yem-xashak ekinlariga bo‘linadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jalik korxonalarida yem-xashak ekinlari hosili buxgalteriya hisobini yuritishda ayrim muammalar mavjud bo‘lib, ularni hal etilishi yem-xashak ekinlari yetishtirish va hosilini daromadga olishni tartibga solib, olingan hosilni to‘liq daromadga olinishini ta’minlab, nobudgarchiklarini oldini oladi va ozuqalardan samarali foydalanishni ta’minlaydi.

Yem-xashak ekinlari yetishtirish xarajatlari va ulardan olingan mahsulotlarni buxgalteriya hisobida yuritish buxgalteriya hisobining tegishli normati-huquqiy hujjatlarida aks ettirilgan bo‘lib, ularga buxgalteriya hisobining milliy standartlari (BHMS 4-son, BHMS 21-son), byudjet hisobining milliy standart(BHS 5-son)larida o‘z aksini topgan. Shuningdek, xorijiy iqtisodchi-olimlar, N.G. Belov, A.D.Sheremet, L.I. Xorujiy. M.Z.Pizengols, A.A.Danilan, V.I.Kostyanoy, N.N. Karzaeva, I.V.Xarcheva, O.V.Yakimeslarning hamda Respublikamiz iqtisodchi-olimlaridan N.S.Sanaev. A.Sotiboldiev, A.Rizaqulov, B.A.Xasanov, Z.T.Mamatov, B.Menglikulov, S.V.Voxidov, R.D.Dusmuratov, K.B.Urazovlarning o‘quv va ilmiy ishlarida bevosita yem-xashak ekinlari yetishtirish xarajatlari va mahsulotlari hisobi, olingan mahsulot tannarxini aniqlash masalalari yoritilgan.

Materiallar va uslublar. Mavzuga oid respublikamizda amalda bo‘lgan buxgalteriya hisobini tashkil etish va yurtishga doir normatiq-huquqiy hujjatlardan, iqtisodchi olimlarining ilmiy ishlari, yem-xashak ekinlarining ekin maydoni, hosildorligi va yetishtirilgan yem-xashak ekinlari mahsulotlarini aks ettiruvchi statistik ma’lumotlar hamda ilmiy tadqiqot natijalarining materiallaridan foydalanildi. Ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarishda qo‘llaniladigan kuzatish, guruhlash, tahlil qilish va boshqa usullardan foydalanildi.

Natijalar va munozara. Yem-shak einlarini yetishtirish xarajatlarini hisobga olishda xarajat ob’ekti bo‘lib bir yillik yem-xashak ekinlari va ko‘p yillik yem-xashak ekinlari hisoblanadi. Yem-xashak ekinlarini yetishtirishning ishlab chiqarish xarajatlari quyidagi xarajat elementlariga bo‘linadi: «Xarajatlar tarkibi to’g’risidagi nizom» ga muvofiq xarajatlarning quyidagi turlariga bo’linadi:

- moddiy xarajatlar:
- mehnat xarajatlari;
- ijtimoiy nafaqalar uchun xarajatlar;
- asosiy vositalar va nomoddiy aktivlarning eskirishi;
- boshqa xarajatlar.

Qishloq xo‘jalik korxonalarida yem-xashak ekinlarini yetishtirish xarajatlari buxgalteriya hisobida xarajat moddalari bo‘yicha hisobga olib boriladi. Ushbu xarajat moddalari o‘simlikchilik tarmog‘ida qo‘llaniladigan xarajat moddalari kabi bo‘lib, ular quyidagilardan iborat:

– mehnat haqi ijtimoiy sug‘urta ajratmalari bilan birga;
– urug‘lik;
– o‘g‘itlar;
– ish va xizmatlar;
– yoqilg‘i;
– asosiy vositalar amartizatsiyasi;
– sug‘urta to‘lovlari;
– umum ishlab chiqarish xarajatlari;
– boshqa xarajatlar.

Xarajatlarni hisobga olishda ko‘p yillik yem-xashak ekinlari xarajatlarini hisobga olishda quyidagi xususiyati mavjud. Respublikamizda ko‘p yillik yem-xashak ekiniga asosan beda (yo‘ng‘ichqa) ekini kirib, u 3 yilga mo‘ljallangan. Birinchi yilda bedani ekish xarajatlari alohida hisobga olib borilib, uch yil davomida olingan mahsulot tannarxiga har yili 1/3 qismi qo‘shiladi. Ya’ni, ushbu ekinning 2-3 yillardagi urug‘ xarajatlariga birinchi yildagi ekish xarajatlarining (jumladan urug‘lik xarajatini ham) tegishli qismi olib boriladi.

Yem-xashak ekini bo‘lgan beda (yo‘ng‘ichqa) qishloq xo‘jalik korxonalarida ekinlarning almashlab ekishini tashkil etishda ham ekiladi. Shuning uchun, uning hosili chorva mollari mavjud bo‘lmagan qishloq xo‘jalik korxonalri ham yetishtiradi. Bunday xo‘jaliklar olingan hosilni boshqa xo‘jaliklarga sotadilar.

Buxgalteriya hisobining xalqaro standarti (41-son) “Qishloq xo‘jaligi”da yem-xashak ekinining o‘simligi biologik aktiv hisoblansa, undan olingan hosil - chorva ozuqasi - qishloq xo‘jaligi mahsulot hisoblanadi. Ya’ni ularga quyidagicha ta’riflar berilgan:

“*Qishloq xo‘jaligi mahsuloti* - bu tashkilotning biologik aktivlaridan yig‘ilgan mahsulotdir.

Hosildor o‘simlik - bu jonli o‘simlik bo‘lib:

(a) qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda yoki yetkazib berishda ishlatiladi;

(b) bir hisobot davridan ortiq muddatda mahsulot berishi kutiladi; va

(v) chiqindi shaklida qo‘shimcha sotilishini istisno qilganda, qishloq xo‘jaligi mahsuloti sifatida sotilishi ehtimoli kam bo‘ladi.

Biologik aktiv - bu jonli hayvon yoki o‘simlikdir”

O‘zlarining chorva mollari uchun ozuqa sifatida yem-xashak ekinlari yetishtiradigan xo‘jaliklarda daromadga olingan yem-xashak ekinlari hosili chorva mollari uchun ozuqa bo‘lib, buxgalteriya hisobining 1000-“Materiallar” schetida ishlab chiqarish zahirasi sifatida hisobga olinadi. O‘zbekiston Respublikasi Buxgalteriya hisobining milliy standarti (4-sonli BHMS) «Tovar-moddiy zaxiralar»ga asosan: “Qishloq xo‘jaligi tashkilotlari urug‘liklar, ekish materiallari (sotib olingan va o‘zida ishlab chiqarilgan), mineral o‘g‘itlar, qishloq xo‘jaligi ekinlari zararkunandalariga qarshi kurashda ishlatiladigan, biologik preparatlar, zaharli kimyoviy moddalar, dorilar hamda kimyoviy moddalarni (o‘simlikchilikda, chorvachilikda va yordamchi xo‘jalikda) hisobga olish va boshqalar uchun qo‘shimcha hisobvaraqlarni ochishlari mumkin”. Bu yerda ozuqalar uchun ham 1000-“Materiallar” schetida alohida schet ochilib hisobga olib boriladi.

Yem-xashak ekinlari hosili summasi buxgalteriya schetlarida quyidagicha aks ettiriladi:

Debet 1090 - “Boshqa materiallar” scheti

Kredit 2010 - “Asosiy ishlab chiqarish” scheti.

Ushbu ozuqalar moliyaviy hisobot tuzish sanasiga ikki qiymatning birida, qaysi biri past bo‘lsa o‘sha qiymatda hisobga olinadi:

haqiqiy tannarxi (sotib olish bahosi yoki ishlab chiqarish tannarxi);

bozor bahosi (sotishning sof qiymati).

O‘zlarida chorva mollari mavjud bo‘lmagan xo‘jaliklarda yem-xashak ekinlaridan olingan hosil - ozuqalar buxgalteriya hisobining 2800 - “Tayyor mahsulotlar” schetida hisobga olinadi. Ushbu daromadga olingan ozuqalar summasi buxgalteriya schetlarida quyidagicha aks ettiriladi:

Debet 2890 - “Boshqa tayyor mahsulotlar” scheti

Kredit 2010 - “Asosiy ishlab chiqarish” scheti.

Shunday qilib, yem-xashak ekinlari hisobini buxgalteriya hisobini buxgalteriya hisobining xalqaro standarti asosida tashkil etish, yem-xashak ekinlaridan olinadigan hosil-ozuqalarni hahira sifatida 1000- “materiallar” schetida hisobga olish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Xulosa. Yem-xashak ekinlari xarajatlari hisobini to‘g‘ri tashkil etish va yuritish, unumsiz xarajatlarni kamaytirish qishloq xo‘jalik korxonalarida yetishtirilgan chorva mollarininshg ozuqasining tannarxini pasaytirishga olib keladi. Bu esa, chorvachilik mahsulotlari tannarxida asosiy salmoqqa ega bo‘lgan ozuqa xarajatlarini kamayishiga sabab bo‘lib, chorvachilik mahsulotlari tannarxini pasayishi hisobiga chorvachilik samaradorligini oshishiga olib keladi.

Qishloq xo‘jalik korxonalarida yem-xashak ekinlari mahsulotlarini buxgalteriya hisobini takomillashtirish uchun xarajatlar va olingan mahsulotlar hisobini buxgalteriya hisobining xalqaro standartlari asosida yuritish lozim. Buning uchun bugungi kunda qabul qilingan va amalda bo‘lgan buxgalteriya hisobining milliy standartlari ham buxgalteriya hisobining xalqaro standartlariga javob beradi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11 sentyabrdagi «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida” PF-158-son Farmoniga 1-ilova, 55 masad. lex.uz

2. Mahsulotlarni (ishlarni, xizmatlarni) ishlab chiqarish va sotish xarajatlari tarkibi va moliyaviy natijalarni shakllantirish tartibi to’g’risidagi Nizom. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 5 fevraldagi 54-son qarori bilan tasdiqlangan www.Lex.uz.

3. O‘zbekiston Respublikasi buxgalteriya hisobining milliy standarti (21-sonli BHMS) “Xo‘jalik yurituvchi subyektlarda buxgalteriya hisobining hisobvaraqlar rejasi va uni qo‘llash bo‘yicha yo‘riqnoma”. Adliya vazirligi tomonidan 2024-yil 27-dekabrda ro‘yxatdan o‘tkazildi, ro‘yxat raqami 3593. www.Lex.uz.

4. O‘zbekiston Respublikasi moliya vazirining 2020 yil 28 maydagi “Buxgalteriya hisobining milliy standarti (4-sonli BHMS) «Tovar-moddiy zahiralar» 24-son buyrug‘i. Adliya vazirligi tomonidan 2020 yil 30 iyunda ro‘yxatdan o‘tkazilgan, ro‘yxat raqami 3259. www.Lex.uz.

5. 41-son Buxgalteriya hisobining xalqaro standarti “Qishloq xo‘jaligi”. O‘zbekiston Respublikasi moliya vazirining 2022 yil 10 noyabrdagi 61-son buyrug‘iga 26-ilova. www.Lex.uz.

6.Kalonov M.B. Daromadlar va xarajatlar axborot-tahlil ta’minotini takomillashtirish. “Moliya va bank ishi” elektron ilmiy jurnali. II son. Mart - aprel, 2019.

7. Tojiboyeva Sh.A. Moliyaviy tahlil-2. Darslik. -T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021 - 424 b.

8. Urazov K.B., Vaxidov S.V. Boshqa tarmoqlarda buxgalteriya hisobining xususiyatlari. Darslik. Toshkent, 2010.- 445b.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 330.322.01

INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA INVESTITSIYALARNING TASHKILIY-IQTISODIY ASOSLARI

Eshmuradov Ulug‘bek Tashmuratovich,
SamDVMChBU “Buxgalteriya hisobi va audit” kafedrasi mudiri,
Abdug‘aniyeva Dilnoza Sherzod qizi,
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti talabasi,
Abduganiyev Jahongir Behzod o‘g‘li,
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti talabasi.

Annotatsiya. *Innovatsion iqtisodiyot sharoitida hududlar investitsiya jozibadorligini yanada oshirishga qaratilgan masalalar bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borilayotgan bir vaqtda, eng avvalo, e’tibor qaratilish kerak bo‘lgan masala bu investitsiyalar kategoriyasining nazariy-amaliy mazmuni va mohiyati, uning muhim belgilari, o‘ziga xos xususiyatlari, funksiyalari to‘g‘risida umumiy bir xulosaga kelish hisoblanadi. Chunki, mazkur masalalar mazmun-mohiyatiga aniqlik kiritmasdan turib, innovatsion iqtisodiyot sharoitida hududlarning investitsion jozibadorligini oshirish xususida mulohaza yuritish ma’lum bir noaniqliklarni yuzaga keltirib, ular pirovardida mazkur masalalar yuzasidan samarasiz qarorlar qabul qilinishiga olib kelishi ham mumkin. Shuning uchun mazkur maqola investitsiyalarning ilmiy-nazariy asoslariga qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *investitsiya, investitsiya kategoriyasi, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy sarmoyalar, investitsion jozibadorlik.*

Kirish. Jahon amaliyoti va tajribasidan ma’lumki, investitsiyalar ishlab chiqarishga texnika va texnologiyalarning yangi avlodini joriy qilish orqali raqobatga qodir mahsulotlar tayyorlanishini ta’minlash, fan-texnika taraqqiyotiga erishish, asosiy kapitalni modernizasiya qilish va intensiv asosda rivojlantirish, yangi bozorlarga chiqish va eksport salohiyatini mustahkamlash, yangi ish o‘rinlarini yaratish, hayot sifatini yaxshilash va umuman iqtisodiyotning drayveri sifatida hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

O‘zbekiston iqtisodiyotiga jalb qilinayotgan to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy sarmoyalar ko‘lamini yanada oshirish, innovatsion texnika-texnologiyalarga asoslangan ishlab chiqarish (xizmat ko‘rsatish) ni yo‘lga qo‘yish asosida intensiv rivojlanishni ta’minlash, resurslardan samarali foydalanish, mamlakatning xalqaro reyting va indekslarda munosib o‘rin egallashlarida investitsiya muhitini yanada yaxshilash va uning jozibadorligini oshirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Investitsiyaviy jozibadorlikni oshirish davlat siyosatining asosiy yo‘nalishlaridan biri sifatida qabul qilindi va bu bir qator strategik hujjatlarda o‘z ifodasini topgan. Jumladan, “... kelgusi besh yilda 120 milliard AQSh dollari, jumladan 70 milliard dollar xorijiy investitsiyalarni jalb etish choralarini ko‘rish” zarurligi, “Yangi yildan boshlab har bir hokim o‘z tumaniga 40-50 million dollar xususiy investitsiyalarni olib kelishi kerak... Iqtisodiyotga mahalliy va xorijiy xususiy investitsiyalarni ko‘paytirish uchun sharoitlarni yanada yaxshilash” zarurligi kabi ustuvor ahamiyatga ega vazifalar mamlakat hududlarida biznes muhitini yanada yaxshilash va investitsiyaviy jozibadorlikni oshirishga qaratilgan taklif - tavsiyalar ishlab chiqish zarurligini taqozo etadi va bu mavzumizning dolzarbligini belgilaydi[1,2].

Materiallar va metodlar. O‘zbekiston Respublikasining 2019-yil 25-dekabrda qabul qilingan “Investitsiyalar va investitsiya faoliyati to‘g‘risida”gi qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2022-yil 8-apreldagi PF-101-son “Tadbirkorlik muhitini yaxshilash va xususiy sektorni rivojlantirish orqali barqaror iqtisodiy o‘sish uchun shart-sharoitlar yaratish borasidagi navbatdagi islohotlar to‘g‘risida”gi farmonlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 15-oktyabrdagi 606-son “Respublika hududlarida innovatsiya va investitsiya faoliyatini jadallashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori hamda boshqa tegishli me’yoriy-huquqiy hujjatlarda hududlar investitsiya jozibadorligini yanada oshirishga qaratilgan masalalar belgilangan.

Ma’lumki, jahon iqtisodiyoti rivojlanishining hozirgi bosqichi resurslardan oqilona foydalanish zarurligini taqozo etmoqda. Shu munosabat bilan cheklangan resurslardan unumli foydalanib, aholining to‘xtovsiz o‘sib borayotgan ehtiyojlarini qondirish, tabiiy resurs zaxiralarini saqlash va ulardan tejab-tergab, iqtisod qilib foydalanish, iqtisodiy o‘sish sur’atlarini ta’minlash yangicha yondashuvlarni talab qiladi. Bu esa, o‘z navbatida, innovatsion iqtisodiyotga asoslanadi va buning boisi shundaki, innovatsion iqtisodiyot yirik xususiy xo‘jalik, jamoa xo‘jaligi, hissadorlik jamiyatlari, davlat xo‘jaliklari, moliya va bank tizimlari, xo‘jaliklararo, davlatlararo birlashmalar, korporatsiyalar, konsernlar, xorijiy investitsiya ishtirokidagi korxonalar, davlatlar o‘rtasidagi turli yangi iqtisodiy munosabatlardan iborat o‘ta murakkab ijtimoiy tizimni anglatadi.

Shu munosabat bilan quyida investitsiya tushunchasiga alohida e’tibor qaratishga va shu asosida innovatsion iqtisodiyot sharoitida hududlarning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish nuqtai nazaridan investitsiyaning mazmun-mohiyati, muhim belgilari, xususiyatlari, funksiyalarini ochib berishga harakat qilamiz.

“Investitsiyalar kelgusida (ehtimol nomuayyan) qiymatlik olish maqsadida hozirgi vaqtda muayyan qiymatlikdan voz kechishdir”[3].

“Investitsiya (investment)-bu moddiy zaxiralarning ko‘payishi, ishlab chiqarish vositalarining jamg‘arilishi va ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan xarajatlar”[4].

“Investitsiyalar – qo‘yilmaning kelgusida o‘sishini ta’minlash maqsadida bugungi iste’moldan voz kechish”[5].

“Investitsiya – ishlab chiqarish davri davomida paydo bo‘lgan kapital qo‘yilma qiymatining joriy o‘sishi. Bu o‘sha davrdagi foydaning iste’mol uchun ishlatilmagan qismi hisoblanadi”[6].

“Investitsiya – moliyaviy va moddiy-texnik resurslarni iqtisodiy (daromad, foyda) foyda olish yoki ijtimoiy, ekologik va siyosiy samaraga erishish maqsadidagi qo‘yilmalardir”[7].

“Investitsiya – bu daromad olish maqsadida moddiy va nomoddiy obyektlarga joylashtiriladigan qo‘yilmalardir”. Bu jarayonda investitsiyaning muhim belgilari sifatida daromad olish,

aniq va noaniq risklarga duch kelish, muayyan muddatda amalga oshirilishi qayd etilgan[8].

“Investitsiya – foyda olish yoki boshqa samaraga erishish maqsadida tadbirkorlik va boshqa faoliyat obyektlariga joylashtiriladigan pul mablag‘lari, qimmatli qog‘ozlar, mol-mulklar, pul qiymatiga ega bo‘lgan mulkiy va boshqa huquqlar”[9].

“Investitsiya – foyda olish yoki boshqa samaralarga erishish maqsadida o‘z yoki o‘zga mamlakatning turli tarmoqlariga, tadbirkorlik loyihalari, ijtimoiy-iqtisodiy dasturlar va innovatsion loyihalarga yo‘naltirilgan pul mablag‘larini uzoq muddatga joylashtirish”[10].

“Investitsiyalar – foyda olish hamda ijobiy ijtimoiy samaraga erishish maqsadida tadbirkorlik obyektlariga va boshqa faoliyat turlariga qo‘yiladigan pul mablag‘lari, banklarning maqsadli omonatlari, aksiyalar, boshqa qimmatli qog‘ozlar, texnologiyalar, mashinalar, uskunalar, lisenziyalar, kreditlar, har qanday boshqa mol-mulk yoki mulkiy huquqlar, intellektual boyliklar”[11].

“Davlat, yuridik va jismoniy shaxslarning daromad olish va boshqa ijobiy samaradorlikka erishish maqsadida mamlakat ichkarisida va tashqarisida yangi korxonalar tashkil etish, faoliyat ko‘rsatayotgan korxonalarni kengaytirish, qayta ta’mirlash va texnik jihatdan qayta qurollantirish, ko‘chmas mulk, aksiyalar, obligasiyalar va boshqa qimmatli qog‘ozlar hamda aktivlarni sotib olishga yo‘naltirilayotgan moliyaviy mablag‘lar, mulkiy va intellektual boyliklarga investitsiyalar deyiladi”[12];

“Investitsiya (lot. investio – o‘rash) – iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida o‘z mamlakatida yoki xorijda turli tarmoqlarga, ijtimoiy-iqtisodiy dasturlarga, innovatsiya, tadbirkorlik loyihalariga uzoq muddatli kapital kiritish (qo‘yish)dir”[13].

“Investitsiya (nem. investition, lot. investire – kiyintirmoq, sarpo bermoq) mamlakat ichkarisida yoki chet elda foyda ko‘rish maqsadida biror korxonaga, iqtisodiyotning muayyan tarmog‘iga kapital qo‘yish, kiritish va shunday kapitalning o‘zi”[14].

Investitsiyalarning mohiyati milliy qonunchilikda ham o‘z aksini topgan. Masalan, “O‘zbekiston Respublikasining 2019 yil 25 dekabrdagi O‘RQ-598-son Investitsiyalar va investitsiya faoliyati to‘g‘risidagi Qonunida”unga quyidagicha ta’rif berilgan: “investor tomonidan foyda olish maqsadida ijtimoiy soha, tadbirkorlik, ilmiy va boshqa faoliyat turlari obyektlariga tavakkalchiliklar asosida kiritiladigan moddiy va nomoddiy boyliklar hamda ularga bo‘lgan huquqlar, shu jumladan intellektual mulk obyektlariga bo‘lgan huquqlar, shuningdek reinvestitsiyalar”[15].

Fikrimizcha, investitsiyalarning mazmun-mohiyati ifodalanayotganda, eng avvalo, o‘zbek tilida “investitsiya” so‘zining qanday ma’nolarda qo‘llanilishi, funksiyalari, ushbu atamaning asosini nimalar tashkil etishi, nimaga qaratilganligi va maqsadlari, o‘ziga xos xususiyatlari va belgilari o‘z ifodasini topmog‘i lozim.

Investitsiyalar o‘zbek tilida foyda olish yoki boshqa samaralarga erishish maqsadida mablag‘larni qo‘yish, kiritish, joylashtirish ma’nosini ifodalaydi. Shu nuqtai nazardan investorlar tomonidan mablag‘larni joylashtirishda yoki kiritishda, birinchi navbatda, o‘z maqsadini ko‘zda tutadi va bu maqsadlar har doim ham umumiqtisodiy samaradorlikka muvofiq kelmasligi ham mumkin. O‘zbekiston Respublikasi uchun investitsiyalar, birinchi navbatda, iqtisodiyotni yanada barqarorlashtirish uchun zarurdir. O‘z navbatida, ishlab chiqarishga zamonaviy texnologiyalarni olib kelishga yo‘naltirilgan investitsiyalar qattiq raqobat sharoitlarida omon qolishga ko‘maklashadi.

Investitsiyalarning asosini, birinchi navbatda, jamg‘armalar tashkil etadi. Xarajatlardan, chiqimlardan orttirib, iqtisod qilib, tejab-tergab yig‘ilgan yoki to‘plangan pul, mablag‘ jamg‘armani hosil etadi. Ammo, insonlar doimo hozirgi kundagi ne’matlardan foydalanishni kelajakdagi iste’moldan ustun ko‘radi. Bu narsa investitsiyalashni yo‘qqa chiqaradi. “Iqtisodiy nazariyada milliy daromad bir qismining asosiy va aylanma kapitallarni, shuningdek, ehtiyoj zaxiralarini ko‘paytirish uchun sarflanishi jamg‘armani tavsiflaydi”[16]. Demak, jamg‘arma kechiktirilgan iste’molni anglatadi. Ammo, jamiyat oldida doimo bugungi va ertangi iste’molning qancha bo‘lishini hal etish muammosi turadi. Bugungi investitsiyalar ertangi farovonlikni ta’minlaydi va aksincha. “Investitsion jamg‘arma fondlari iste’mol ehtiyojlari uchun mo‘ljallanilmaydi. Ularning bosh maqsadi daromad keltiruvchi aktivlarga investitsiya qilishdan iboratdir”[16,17].

Natijalar va ularning tahlili. Yuqoridagilardan kelib chiqib, investitsiyaning mohiyatini yoritishda uni jamg‘arish (resurlar), qo‘yish (xarajatlar) va foyda (daromad) olishdan iborat dinamik jarayonda olib qarash lozim. Bunda resurslar (jamg‘arish) – investitsiya qo‘yish (xarajatlar) – foyda (daromad) olish yoki ijtimoiy samaraga erishish ketma-ketligi yotishi kerak (1.1-rasm).

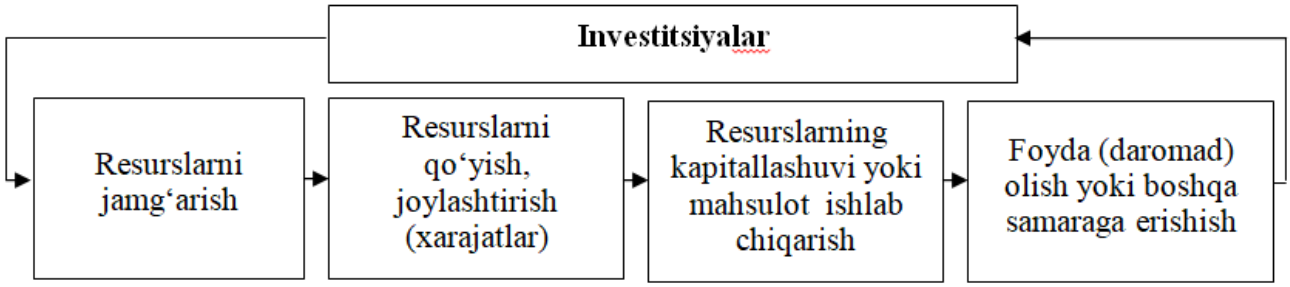
Investitsiyalash darajasini ikki asosiy omil belgilab beradi. Birinchisi, investitsiyalashdan kutilayotgan foyda me’yori va ikkinchisi, foiz stavkasi. Investitsiyalashni yuzaga keltiruvchi sabab (motiv) foyda hisoblanadi. Investorlar yoki ishbilarmonlar ishlab chiqarish vositalari foydali bo‘lgan taqdirda sotib oladi. Investitsiyalash darajasini belgilovchi ikkinchi omil foizning real stavkasi hisoblanadi. Asosiy kapitalni sotib olish uchun zarur bo‘lgan, bankdan olingan ssuda kapitaliga korxona to‘lashi lozim bo‘lgan pul miqdori foiz stavkasini anglatadi. Masalan, foyda me’yori 15 foiz, foiz stavkasi 9 foiz bo‘lsin, u holda investitsiya qilish foydali hisoblanadi. Agar foiz stavkasi 15 foiz bo‘lsa, aksincha, investitsiyalashdan voz kechiladi.

Yuqorida qayd etilganlar asosida investitsiyalar quyidagi muhim belgilari va xususiyatlari bilan ajralib turadi:

– yuqori foyda olish yoki boshqa samaralarga erishish maqsadida turli boyliklarning iqtisodiyot tarmoqlari va sohalariga joylashtirilishi, aniq maqsadlarni ko‘zlashi va ular makroiqtisodiy darajadagi maqsadlarga har doim ham muvofiq kelmasligi, ularning doimo aniq va noaniq risklar bilan bog‘liqligi;

– turli ko‘rinishdagi moddiy, nomoddiy, moliyaviy, intellektual boyliklardan iborat ekanligi;

– hozirgi vaqtda muayyan qiymatlikdan voz kechish evaziga kelgusida (ehtimol nomuayyan) qiymatlikka ega bo‘lish;



1.1-rasm. Investitsiyalash jarayoni

– ularning asosini jamg‘armalar tashkil etishi va jamg‘armalar miqdori investitsiyalar hajmini belgilab berishi;

– ularning asosiy fondlarni yaratish va takror ishlab chiqishga, modernizatsiya qilishga, qimmatli qog‘ozlarga, inson salohiyatini rivojlantirishga yo‘naltirilishi va h.k.

Xulosa. Yuqoridagi fikrlarga asoslangan holda investitsiyalarning iqtisodiy mazmuni va mohiyatini ifoda etuvchi quyidagicha yondashuvni berish o‘rinlidir: foyda olish yoki boshqa samaraga erishish maqsadida subyektlar tomonidan turli obyektlarga risk asosida kiritiladigan moddiy, nomoddiy, moliyaviy va intellektual boyliklarga investitsiyalar deyiladi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. lex.uz
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlis va O‘zbekiston xalqiga Murojaatnomasi 20.12.2022. https://president.uz/uz/lists/view
3. Аскинадзи, В.М. Инвестиции: учебник для бакалавров / В.М.Аскинадзи, В.Ф.Максимова. – М.: «Юрайт», 2019. – С. 11-12.
4. Вахабов А.В., Хажибакиев Ш.Х., Муминов Н.Г. Хорижий инвестициялар. Ўқув қўлланма. – Т.: “Молия”, 2010. – Б. 303.
5. Инвестиции: учебное пособие для студентов направления «Экономика» / сост. Т.В.Денисова, И.Г.Нуретдинов, Ю.В.Нуретдинова. – Ульяновск: «УлГТУ», 2017. – С. 22.
6. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег: пер. с англ. – М.: «Гетос АРВ», 1999. – С. 352.
7. Malikov T.S., Olimjonov O.O. Moliya. Darslik. – T.: “Iqtisod-Moliya”, 2019. – C. 696.
8. Макконнелл, Кэмпбелл Р. Экономикс (принципы, проблемы и политика). Пер. с англ. / К.Р.Макконнелл, С.Л.Брю. Под общ. ред. А.А.Пороховский. – М: «Республика», 1992. – С. 388.
9. Нешитой А.С. Инвестиции: Учебник. – 5-е изд. перераб. и испр. – М.: «Дашков и К», 2007. – С. 13-14.
10. Шарп У., Александр Г., Бейли Дж. Инвестиции: Пер. с. англ. – М.: «ИНФРА-М», 2001. – С. 979.
11. Қўзиева Н.Р. Хорижий инвестиция иштирокидаги корхоналар фаолиятини рағбатлантиришнинг молия-кредит механизмини такомиллаштириш йўналишлари. Иқт. фан. док. илм. дар. олиш учун ёз. дисс. автореф. – Т.: БМА, 2008. – Б. 10-11.
12. Юзвович Л.И. и др. Инвестиции и инвестиционная деятельность: учебник. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург: «Урал. ун-та», 2021. – С. 400.
13. Ғозибеков Д. Ғ. Инвестицияларни молиялаштириш масалалари. – Т.: «Молия», 2003. – Б. 26.
14. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. «И» ҳарфи. – Т.: «ЎМЭ» давлат илмий нашриёти. 2002. 4-том. – Б. 145.
15. Ўзбек тилининг изоҳли луғати: 80000 дан ортиқ сўз ва сўз бирикмаси. Таҳрир ҳайъати Т.Мирзаев (раҳбар) ва бошқ. – Т.: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси», 2008. – Б. 207. – 326 б.
16. Malikov T.S., Olimjonov O.O. Moliya. Darslik. – T.: «Iqtisod-Moliya», 2019. – C. 696.
17. https://n.ziyouz.com/books/uzbek_tilining_izohli_lugati/O‘zbek
18. https://lex.uz/docs/4664142.
19. https://n.ziyouz.com/books/kollej_va_otm_darsliklari/iqtisodiyot/

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

ASALARICHILIKDA XO’JALIKLARIDA ISHLAB CHIQARISH XARAJATLARNI TAQSIMLASHDA YANGI YONDASHUVLAR

Ishturdiev Hasan Abdigapparovich,
Samarqand davlat vetetinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
«Buxgalteriya hisobi va audit» kafedrasi assistenti.

Annotatsiya. *Maqolada asalarichilikda bog’langan mahsulotlar tannarxini hisoblash muammolari ko’rib chiqiladi va kompleks ishlab chiqarish xarajatlarini energiya xarajatlariga mutanosib ravishda taqsimlash modeli taklif etiladi.*

Kalit so’zlar: *asalarichilik, hisob-kitob, kompleks ishlab chiqarish, energiya intensivligi*

Аннотация. *В статье рассмотрены проблемы расчета себестоимости сопутствующей продукции в пчеловодстве и предложена модель распределения комплексных производственных затрат пропорционально затратам энергии.*

Ключевые слова: *пчеловодство, расчет, комплексное производство, энергоемкость.*

Abstract. *The article considers the problems of calculating the cost of related products in beekeeping and proposes a model for distributing complex production costs proportionally to energy costs.*

Keywords: *beekeeping, accounting, integrated production, energy intensity*

Kirish. Qishloq xo’jaligining barqaror rivojlanishi va mamalakatimizning oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash ishlab chiqarish xarajatlarining past rentabelligi bilan bog’liq bo’lgan mikro va makro darajada agrosanoat ishlab chiqarishi samaradorligini oshirish muammosini hal qilish bilan chambarchas bog’liq. Asalarichilik xo’jaliklari qishloq xo‘jaligining nisbatan kichik tarmoqlaridan biri bo‘lib, ayni paytda eng muhim ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik vazifalarni bajaradi va tabiiy zaxiralarni o‘zlashtirishga emas, balki ko‘payishiga hissa qo‘shadi. Shu bilan birga, joriy bozor kon’yunkturasida ahamiyatsiz bo‘lgan shartli koeffitsientlardan foydalanish asosida asalarichilik mahsulotlarining haqiqiy tannarxini aniqlash metodologiyasini qo‘llash natijasida yuzaga kelgan hisob-kitoblarning sub’ektivligi asalarichilik mahsulotlarining haqiqiy tannarxini aniqlashda nazoratni yo‘qotilishiga olib keladi. Ishlab chiqarish resurslaridan oqilona foydalanish va xarajatlarni kamaytirish uchun zaxiralarni aniqlash imkoniyati. Bunda asalarichilikda xarajatlarni hisobga olish va taqsimlashga uslubiy yondashuvlarni takomillashtirish, iste’mol qilinadigan resurslar hajmi va natijada mahsulot tannarxi o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlikni o‘rnatishga ko‘maklashish zarurati tug‘iladi.

Uyadagi ishlab chiqarish jarayoni murakkab bo‘lib, mustaqil mahsulot sifatida mavjud bo‘lmagan bir qancha bog‘langan asalarichilik mahsulotlarini asalarilar koloniyalaridan olib tashlanmaguncha (asal, chuqurchalar, asalarichilik nonlari, propolis, asalari paketlari, malika asalari va boshqalar) bir vaqtning o‘zida yagona texnologik jarayonda ishlab chiqarishni anglatadi. Kompleks ishlab chiqarish mahsulotlarini hisoblash muammosi shundan iboratki, bo’linish nuqtasiga qadar qilingan xarajatlar ishlab chiqarilgan mahsulotlarga nisbatan bilvosita bo’lib, ularni alohida turlarning tannarxiga bevosita kiritish mumkin emas. O’z roli bo’yicha ekvivalent bo’lgan bir qator turdosh (qo’shma) asalarichilik mahsulotlarining tannarxini hisoblash uchun xarajatlarni taqsimlash usuli qo’llaniladi.

Respublikamizning amaldagi qonunchiligi asalarichilik xo’jaliklarida tayyor mahsulot turlari o’rtasida xarajatlarni sotish narxlariga mutanosib ravishda taqsimlashni taklif qiladi, ammo bu texnikaning bir qator kamchiliklari bor.

Birinchidan, sotish narxlari, garchi ular qiymatning pul ifodasi sifatida harakat qilsa ham, bozor talabi va taklifining o’zaro ta’siri natijasidir va shuning uchun mahsulotning haqiqiy tannarxi bilan bevosita bog’liq emas, bu esa haqiqiy miqdorni aniqlashga imkon bermaydi.

Ikkinchidan, asalari uyasida birgalikda ishlab chiqarish tugagandan so’ng olingan mahsulotlarning asosiy qismi majburiy o’zgartirishni talab qiladi va sotilmaydi, shuning uchun bunday mahsulotlarning sotish narxini belgilash va kompleks ishlab chiqarish xarajatlarini taqsimlash uchun foydalanish mumkin emas.

Uchinchidan, xarajatlarni sotish narxlariga mutanosib ravishda taqsimlashda amaldagi qonunchilikda shartli taqsimlash koeffitsientlari qo’llaniladi: “bir kilogramm asalarilar (asalarilar qoliplari) narxi 8 kg asal narxiga teng”. Asal qoliplari eritilgan mum narxida baholanadi. Shu bilan birga, ari paketlarining asalga nisbati 1:8 eskirgan va hozirgi bozor kon’yunkturasiga mos kelmaydi; va uyali chuqurchalardan mum olish uchun asal qoliplariga nisbatan mumning haqiqiy tannarxini oshiradigan bir qator texnologik operatsiyalarni bajarish kerak, shuning uchun asalari paketlari va uyali chuqurchalarning haqiqiy narxini hisoblash usuli, shartli koeffitsientlardan foydalanish, mahsulotning haqiqiy tannarxining buzilishiga olib keladi.

Hisoblash birliklarining turlari bo’yicha farq qiluvchi mahsulotlarni birgalikda ishlab chiqarishda keng qo’llaniladigan taqsimlash bazalaridan (to’g’ridan-to’g’ri xarajatlar, ish haqi, ishlab chiqarish hajmi va boshqalar) foydalanish mumkin emas, chunki ular haqiqiy tannarxning oqilona hisobini ta’minlamaydi. Shuning uchun asalarichilikda kompleks ishlab chiqarish xarajatlarini taqsimlashda ularning qiymati bilan bevosita bog’liq bo’lgan asosli asosning yo’qligi muhim uslubiy muammodir. Ishlab chiqarish xarajatlarini taqsimlash bazasini izlash tanlangan taqsimlash koeffitsientlarining ishlab chiqarish xarajatlariga o’zaro bog’liqligining uslubiy printsipiga asoslanishi kerak, bu esa asalarichilik mahsulotlarining ishonchli tannarxini hisoblash imkonini beradi.

Ishlab chiqarish jarayoni ikki element - ishlab chiqarish vositalari va mehnatning kombinatsiyasi bo’lganligi sababli va ishlab chiqarish tannarxi mehnat vositalarini, mehnat ob’ektlarini iste’mol qilish xarajatlarini va texnologik darajadagi tirik mehnatga haq to’lash xarajatlarini ifodalaydi, qurilish uchun asos bo’ladi. umumiy texnologik xarajatlarni birgalikda ishlab chiqarilgan mahsulot turlariga taqsimlash uchun koeffitsientlar yoki nisbatlar

barcha uchta sanab o’tilgan xarajatlar elementini o’z ichiga olishi kerak. Buning uchun texnologik xarajatlarning barcha elementlari va ularni ishlab chiqarish natijalari (hosil bo’lgan mahsulot turlari) yagona o’lchov birliklarida ifodalanishi kerak. Bunday o’lchov birligi energiya bo’lishi mumkin.

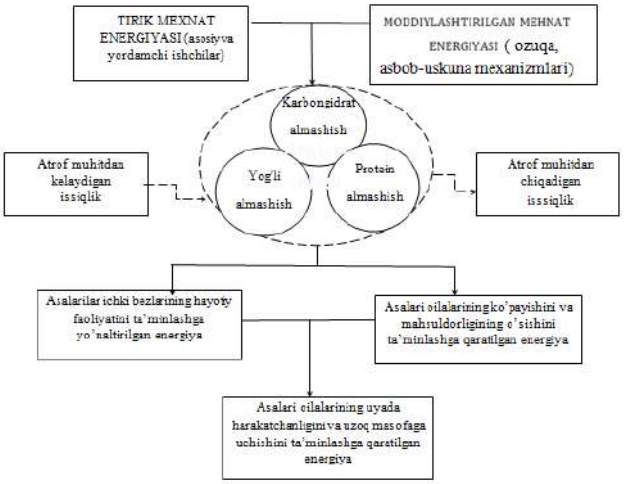
Asalarichilikda ishlab chiqarish jarayoni, har qanday tabiiy tizim kabi, tabiatning asosiy qonuni - energiyaning saqlanish qonuni (N. Mayer va G. Helmgolts) ta’siriga bo’ysunadi: “barcha makroskopik kimyoviy va fizik jarayonlarda energiya na yaratilgan, na yo’q qilingan (yo’q qilinmagan), faqat bir shakldan ikkinchisiga o’tadi»

Bu qonun tirik organizmlarda sodir bo’ladigan jarayonlarga ham tegishli. Aniqlanishicha, o’simlik, hayvon yoki odamning ma’lum vaqt davomida oladigan umumiy energiya miqdori keyinchalik, birinchidan, ajralib chiqadigan issiqlikda, ikkinchidan, bajarilgan tashqi ishda yoki ajralib chiqadigan moddalarda, uchinchidan, moddalarning o’sishi yoki to’planishi natijasida yonish tanasining issiqligining oshishidir. Energiya va xarajat o’rtasidagi bog’liqlik S.A.ning ilmiy ishlari natijalari bilan tasdiqlangan. Podolinskiy (1880), P.G.Kuznetsov (1967), G.Odum (1970), L.LaRouche (1967), B.E.Bolshakov (1987-2010), ular umumbashariy miqdor sifatida kuchdir. Mazhenov N., Mazhenova A. mahsulot qiymatini ijtimoiy zaruriy energiya xarajatlari orqali baholaydilar: “Belgilangan foydalanish qiymatining qiymati faqat mehnat miqdori yoki uni ishlab chiqarish uchun ijtimoiy zarur energiya miqdori bilan belgilanadi”

Ya’ni, mehnat faoliyatining zamonaviy axborot-energetika nazariyasi mehnat va mehnat vositalari vaqtni emas, balki energiyani iste’mol qilganligi sababli, mehnat ob’ektlari ishlab chiqarishda foydalanilganda energiyani ham o’z ichiga oladi, shuning uchun ishlab chiqarish jarayonida iste’mol xarajatlarini o’z ichiga oladi. tirik va moddiylashtirilgan mehnat va uning mahsuloti energiya birliklarida o’lchanishi kerak.

Asalarichilik xo’jaliklarida metabolik energiya jarayonlarini o’rganish G.F. Taranov, S.A. Rozov, P.M. Komarov, M.F. Shemetkov, D.K. Shapiro, I.K. Danusevich va boshqa olimlar tomonidan amalga oshirildi. Asalarilar tomonidan yil davomida iste’mol qilinadigan energiya miqdorini eksperimental ravishda o’rnatgan va mahsulot turi bo’yicha iste’molini, Danusevich va boshqalar asalarilar oilalarini ko’paytirish va o’sishi uchun energiya sarfini aniqlagan.

Asalarichilikda ishlab chiqarish jarayonida ishtirok etadigan tirik (ishlab chiqarish ishchilari) va mehnatning (asalarichilik asbob-uskunalari va asboblari, ozuqa) umumiy energiya sarfi biologik aktivlarning umumiy energiya salohiyatini tashkil qiladi. Shu bilan birga, faqat oziq-ovqat asalarilar uchun bevosita energiya manbai hisoblanadi. Metabolizm jarayonida, fermentlar ta’sirida parchalanganda, u issiqlik, mexanik va boshqa turdagi energiyaga aylanadi; tirik va gavdalangan mehnatning boshqa energiya sarflari faqat asalarilar oilalari hayotining tabiiy jarayonlari uchun qulay shart-sharoitlarni yaratadi va asalarilar oilasi tomonidan iste’mol qilinadigan oziq-ovqat miqdorini moslashtiradi (asalarichi samarali ishlaganda kamayadi va aksincha). Iste’mol qilinadigan oziq-ovqat miqdori ko’plab omillarga bog’liq: asalarilar koloniyalarining mustahkamligi, uyadagi harorat va namlik, ob-havo sharoiti, yozda boy asal bazasining mavjudligi, shuning uchun xarajatlarni taqsimlash uchun nisbatlarni tuzish uchun. qo’shma jarayon, ferma mustaqil ravishda asalarichilik asalarilar energiya xarajatlarini hisoblash kerak. Asalarilarda energiya almashinuvi rasmda ko’rsatilgan.(1-rasm)



1-rasm. Asalarilar oilalarida asosiy energiya almashinuvi sxemasi

Taqdim etilgan asalarilar oilalarining energiya almashinuvi tizimiga asoslanib, ishlab chiqarish (texnologik) darajadagi mahsulot birligiga to’g’ri keladigan xarajatlar (1) formula bo’yicha energiya birliklarida (kilojoullarda) ifodalanishi kerak:

$$S_t = (E_j + E_o)/E_m$$

Bu yerda S_t - mahsulotlarning texnologik qiymati (energiya intensivligi), kJ

E_j – tirik mehnat energiyasi, kJ

E_0 – moddiylashtirilgan mehnat energiyasi, kJ

E_m – energiya birliklarida o‘lchangan mahsulot massasi, kJ

Birgalikda texnologik ishlab chiqarish jarayonining har bir mahsulot turini ishlab chiqarish uchun energiya sarfi ulushini aniqlagan holda energiya intensivligining kontseptual modeliga asoslanib, mahsulot turlari o’rtasida xarajatlarni taqsimlash koeffitsientlari (proporsiyalari) ishlab chiqildi. ishlab chiqarish birligiga energiya xarajatlari nisbati bo’yicha.

Xulosa. Yuqorida aytilganlarni umumlashtirib, shuni ta’kidlaymizki, mahsulotlarning energiya zichligi to’g’ridan-to’g’ri xarajatlar toifasini aks ettiruvchi ko’rsatkichdir, shuning uchun uni asalarichilikda kompleks ishlab chiqarish xarajatlarini taqsimlash uchun asos sifatida foydalanish mahsulot yaratish uchun sarflangan resurslar miqdorini ob’ektiv hisoblash imkonini beradi. ishlab chiqarishni rejalashtirish, tezkor boshqaruv qarorlarini qabul qilish va qishloq xo’jaligi sanoatida xarajatlarni kamaytirish uchun zaxiralarni izlash uchun zarur bo’lgan aniq turdagi va haqiqiy xarajatlarni aniqlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR

1. Afanasyeva, E.Yu.Asalarichilik xo’jaliklarini boshqarish tizimida ishlab chiqarish xarajatlarini tahliliy hisobga olish metodologiyasini takomillashtirish / E.Yu. Afanasyeva // Buxgalteriya hisobi va tahlili. 2015 yil.
2. Набиев А. Экономика и организация пчеловодства. // –Т.: Узбекистан, 1980.-87 с.
3. Набиев А. Резервы и пути увиличения производства продуксии пчеловодства и снижения её себестоимости в УзССр.
4. Субаева А.К. Повышение экономической эффективности производства продуксии пчеловодства. – Уляновская

ГСХА «им. П.А. Столыпина», 2012.- 19

5. Qaxramonov B.A., Isamuhamedov A.I., Ballasov U.Sh., Ergashev S.F., To‘raev O.S. Shaxsiy yordamchi, dexqon va fermer xo‘jaliklarida asalari oilalarini parvarishlash. O‘quv qo‘llanma,ToshDAU, 2009 y. -124 b.

6. Brovarskiy V., Suyarqulov Sh. Asalarilarni ko‘paytirish va parvarishlash. // Darslik, -T.: Baktria press, 2021. -432 b.

7. Alikulov, A. M., & Ishturdiyev, H. (2024). Asalarichilikning qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotidagi o ‘rni va uni rivojlantirish istiqbollari. YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT, 2(1).

8. Xaitovich, Y. S., & Abdugapparovich, I. K. (2024). FERMER XO‘JALIKLARIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH. AMERICAN JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT, 2(3), 36-44.

9. Yuldashev, S., & Ishturdiyev, H. (2023). Qishloq xo‘jalik korxonalarida xarajatlar hisobi va mahsulot tannarxini takomillashtirish masalalari.

10. Ergashev, F., & Ishturdiev, H. (2024). Kichik biznes subyektlarining innovatsion loyihalarni moliyalashtirish yo ‘llari. YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT, 2(9).

11. Abdigapparovich, I. X. (2024). Qishloq xo ‘jaligi mahsulotlarini tayyorlov va sotish xizmatlarini boshqarish. Journal of innovations in scientific and educational research, 7(2), 148-157.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

ASALARICHILIK XO‘JALIKLARIDA BIOLOGIK AKTIVLAR HISOBINI MHXS ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Ishturdiev Hasan Abdigapparovich
Samarqand davlat vetetinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
«Buxgalteriya hisobi va audit» kafedrasi assistenti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada asalarichilik xo‘jaliklarida “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) ni qo‘llashning uslubiy jihatlarini asoslash masalalari yoritilgan. Xususan, asalarichilik xo’jaliklaridagi biologik aktivlarga nisbatan 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) ning umumiy qoidalari asosida ularni tan olishning qoidalari shakllantirilgan;*

Kalit so‘zlar: *moliyaviy hisobot xalqaro standartlari(MHXS-IAS), biologik aktivlar, biotransformatsiyalanish, ishlab chiqarish xarajatlari hisobi, mahsulotlar tannarxini hisoblash, uzoq muddatli aktivlar, joriy aktivlar, haqqoniy qiymat.*

Аннотация. *В данной статье освещены вопросы обоснования методических аспектов применения МСФО «Сельское хозяйство» в пчелиные хозяйстве. В частности, в отношении биологических активов в пчелиные хозяйстве правила их признания сформированы на основе общих правил МСФО No 41 «Сельское хозяйство»;*

Ключевые слова: *международные стандарты финансовой отчетности (МСФО), биологические активы, биотрансформация, учет себестоимости продукции, калькуляция себестоимости продукции, долгосрочные активы, оборотные активы, справедливая*

Abstract. *This article discusses the methodological aspects of the application of IAS 41 “Agriculture” in beekeeping. In particular, the rules for recognizing biological assets in beekeeping are formulated based on the general provisions of IAS 41 “Agriculture”;*

Keywords: *International Financial Reporting Standards (IFRS-IAS), biological assets, biotransformation, production cost accounting, product costing, long-term assets, current assets, fair value.*

Kirish. Mamlakatimizda milliy iqtisodiyotni modernizatsiyalash, investitsiyalar jalb qilinishi va ishlab chiqarishni diversifikatsiyalash buxgalteriya hisobining qo‘llanilish chegaralarini kengaytirmoqda.Natijada, yangi hisob obyektlari va buxgalteriya hisobi axborotlaridan foydalanuvchilarning yangi toifalari paydo bo‘lmoqda. Shuning uchun, buxgalteriya hisobi oldida uni yangi sharoitlarga moslashtirish bo‘yicha vazifalar paydo bo‘lmoqda. Hisob axborotlari hajmining doimiy o‘sib borishi, uning sifatiga zarar yetkazmasdan, buxgalteriya hisobi shakllari va uslublarini moliyaviy hisobot xalqaro standartlari (MHXS-IAS) asosidayanada takomillashtirib borishni, EHM yordamida boshlang‘ich hisob axborotlarini ro‘yxatga olish va ishlov berish vaqtini qisqartirishni taqozo etmoqda.

Mamlakatimiz olimlaridan Dusmuratov (2022) «Yevropa iqtisodiy hamjamiyati tajribalari ko‘rsatishicha, hozirgi paytda xo‘jalik qonunchiligini, jumladan hisob tizimini ham unifikatsiyalash ishlari olib borilmoqda. Xalqaro standartlarni joriy qilish uzoq davom etadigan va murakkab jarayondir. Hozirgi vaqtgacha chiqarilgan barcha moliyaviy hisobot xalqaro standartlari yagona tizimni tashkil etib, bir-birlari bilan o‘zaro chambarchas bog‘liqdir» deb o‘z yondashuvini keltirib o‘tadi.

Iqtisodchi olim Menglikulov(2019) “biologik aktivlar” tushunchasi, ular hisobi va auditining ayrim jihatlari mamlakatimiz olimlari hamda mutaxassislari tomonidan davriy nashrlarda muhokama qilinmoqda, lekin hozircha normativ-huquqiy hujjatlarda mavjud emas, deb izohlaydi.

Iqtisodchi olim Boltayev (2024) biologik aktivlar hisobining uslubiy jihatlarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borgan bo‘lib, u asosan tadbirkorlik sub’ektlaridabiologik aktivlar bilan bog‘liq daromadlar va xarajatlarni hisobga olishda foydalanish uchun tegishli schyotlartaklif qilgan hamda ular yordamida xo‘jalik operatsiyalarini buxgalteriya hisobida aks ettirish hamda moliyaviy natijalarni shakllantirish algoritmi ko‘rsatib o‘tadi.

Materiallar va uslublar.Tadqiqot jarayonida avvalo umumiy metodologik asos sifatida dialektika; ilmiy tafakkur, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, induktiv-deduktiv, abstrakt-mantiqiy metodlar, qiyoslash kabi nazariy umum-ilmiymetodlardan foydalanildi. Umum-ilmiy empirik metodlardan esa, ilmiy va qomusiy manbalarni sharhlash, kuzatish va retrospektiv tahlil usullari qo‘llanildi.

Tahlil va natijalar muhokamasi. Ilmiy-uslubiy va normativ-huquqiy manbalarni sharhlash shuni ko‘rsatadiki, 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXSda buxgalteriya hisobini tashkil etish va yuritish maqsadlarida O‘zbekiston amaliyoti uchun yangi tushunchalar mavjud. Shu bois, asalarichilik xo‘jaliklarida Moliyaviy hisobot xalqaro standartlari (MHXS-IAS), xususan, 41-sonli“Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) ni qo‘llashning uslubiy jihatlarini asoslash maqsadida mazkur tushunchalarning qiyosiy tavsifini keltiramiz (1-jadval).

41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS (IAS)da va O‘zbekiston Respublikasi normativ-huquqiy hujjatlarida biologik ativlarbuxgalteriya hisobiga oid tushunchalar qiyosiy tavsifi

1-jadval ma’lumotlari shundan dalolat beradiki,41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) da keltirilgan ko‘pchilik tushunchalar O‘zbekiston Respublikasining normativ-huquqiy hujjatlari va boshqa manbalarda ham mavjud bo‘lib, ular deyarli bir xil ta’riflangan hamda talqin qilingan. Shunday qilib, huquq nuqtayi nazaridan, ko‘p yillik dov-daraxtlar va hayvonlar ashyo, mol-mulk obyekti, fuqarolik huquqi obyekti, tuzilayotgan shartnomalar predmeti sifatida boshqa ashyoviy mol-mulklardan prinsipial farq qilmaydi.Bu jihat ularni fuqarolik huquqining maxsus kategoriyasi sifatida ajratishni va qandaydir maxsus norma shakllantirishni talab qilmaydi. Aynan shunday yondashuv O‘zbekiston Respublikasining buxgalteriya hisobini tartibga soladigan normativ hujjatlarida o‘z aksini topgan.Asalarichilik xo’jaliklaridagi biologik aktivlarga nisbatan 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) ning umumiy qoidalari asosida ularni tan olishning quyidagi qoidalari shakllantiriladi:

– korxona biologik aktivlarni o‘tgan hodisalar natijasida (biotr

1-jadval

Tushuncha	41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS)da	O‘zbekiston Respublikasi normativ-huquqiy hujjatlarida
Biologik aktiv	Qishloqxo‘jalik chorva mollari (katta yoshdagi mahsuldor va nasldor mollar, o‘stirishdagi va boquvdagi mollar, parrandalar, quyonlar, hayvonlar), =,qishloqxo‘jalik o‘simliklari (bir yillik va ko‘p yillik o‘simliklar), ko‘p yillik daraxtlar,o‘rmon daraxtlari.	Qishloq xo‘jalik o‘simliklari, ko‘p yillik o‘simliklar, qoramolchilik (sut yoki go‘sht yo‘nalishi), yilqichilik, tuyachilik, qo‘ychilik, echkichi-lik, cho‘chqachilik, quyonchilik, parrandachilik, asalarichilik va h.k.)
Biotrans-formatsiya-lanish	O‘sish jarayonlari, degeneratsiyalanish, mahsulotlar ishlab chiqarish va takror barpo etish	Ishlab chiqarish (qishloq xo‘jalik ekinlarini parvarishlash, chorva mollarini saqlash)
Balans qiymati	Aktiv balansda tan olinadigan summa	Boshlang‘ich va qoldiq qiymati
Biologik aktivlarga amortizatsiya hisoblash	Tannarxi bo‘yicha hisobga olinadigan, katta yoshdagi mahsuldor mollar bo‘yicha hisoblandi	Ishchi hayvonlardan tashqari, barcha biologik aktivlarga amortizatsiya hisoblanmaydi
Haqqoniy baho	Haqqoniy qiymat – bu bir-birlaridan o‘zaro yaxshi xabardor va mustaqil bo‘lgan tomonlarning biron-bir bitimini amalga oshirishda aktivni sotib olish yoki majburiyatni bajarishlari uchun yetarli bo‘lgan pul mablag‘lari summasi	O‘zbekiston amaliyotida mavjud emas
Faol bozor	Faol bozor shakllangan:tovarlar birxilligi, xaridorlar va sotuvchilar ma’lum, baholar to‘g‘risidagi axborotlar ochiq	Faol bozor to‘liq shakllanmagan. Birjalar faoliyati yo‘lga qo‘yilmoqda
Qishloq xo‘jalik faoliyati	Sotish, qishloq xo‘jalik mahsulotlari olish yoki qo‘shimcha aktivlarni ishlab chiqarish maqsadida biologik aktivlarning biotransformatsiyalanishini boshqarish	Qishloq xo‘jalik mahsulotla-riniishlab chiqarish

ansformatsiyalanishibo‘yicha) nazorat qiladi;

– korxonaga kelgusida biologik aktivlar bilan bog‘liq bo‘lgan daromadlar olinish ehtimoli;

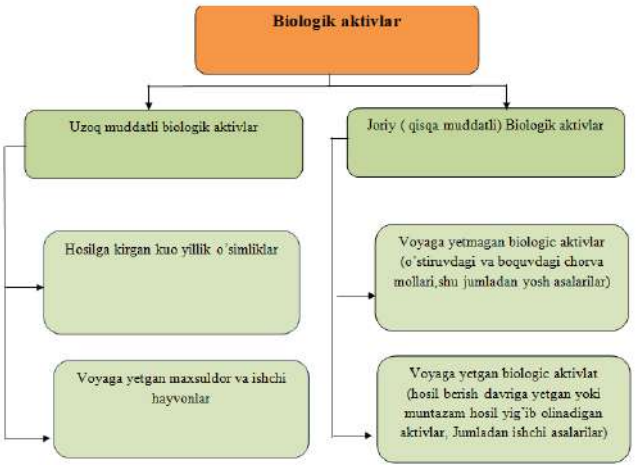
– biologik aktivlarning adolatli qiymati yoki tannarxini yetarli darajadagi ishonchlilik bilan o‘lchash mumkinligi.

41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS)ga muvofiq esa asalarichilik xo’jaliklaridagi bioliogik aktivlar tarkibi va ularning o‘sishining natijalarini aniqlash zarur. Shuningdek, asalarichilik xo’jaliklaridagi biologik aktivlar, asosan asalarilar va ularning rivojlanish natijalarini buxgalteriya hisobining sintetik va analitik schyotlaridaaks ettirish tartibini ishlab chiqish, uni xalqaro hisob amaliyotiga yaqinlashtirish imkonini beradi. Lekin, hozirga qadar 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) talablariga javob beradigan va mamlakatimiz qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining, xususan asalarichilik xo’jaliklari tarmog‘ining tashkiliy-texnologik, biologik va boshqa xususiyatlarini o‘zida aks ettiradigan Buxgalteriya hisobi milliy standarti (BHMS) hamda shunga o‘xshash boshqa normativ hujjatlar ishlab chiqilmagan. Fikrimizcha, 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) qoidalarini esa, asalarichilik xo‘jaliklari amaliyotiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri qo‘llashning imkoni yo‘q.

Asalarichik xo’jaliklarida biologik aktivlar biotransformatsiyalanishi natijasida ularning miqdori va sifati o‘zgaradi. Bu jarayonni boshqarish uni amalga oshirish uchun zarur bo‘ladigan tashkiliy-texnologik va boshqa zarur shart-sharoitlar yaratilishini bildiradi. Buxgalteriya hisobi nuqtayi nazaridan, boshqaruv mazkur holatda biologik aktivlar biotransformatsiyalanishida sodir bo‘ladigan miqdor va sifat ko‘rsatkichlarini kuzatish, o‘lchash, baholash va nazorat qilish hamda haqqoniy qiymat bo‘yicha ifodalashni bildiradi. Fikrimizcha, 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) va buxgalteriya hisobini tashkil etish va yuritishga doir O‘zbekiston Respublikasi normativ-huquqiy hujjatlarining qoidalari o‘rtasidagi yana bitta muhim farq, aktivlarni baholash va qishloq xo‘jaligi faoliyati bo‘yicha axborotlarni ochib berish prinsiplaridan iborat. Bulardan eng asosiysi, qishloq xo‘jalik mahsulotlarini haqqoniy qiymati bo‘yicha baholashdir.Hozirgi vaqtda qishloq xo‘jalik mahsulotlarining faol bozori deyarli shakllanmaganligi bois, bu ishni amalga oshirish o‘ta murakkab hisoblanadi.

41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS (IAS)ga muvofiq sotish xarajatlariga brokerlar va dilerlarga to‘lanadigan summalar, tartibga soluvchi organlar va tovar birjalari yig‘imlari, molmulklarni berish uchun soliqlar, hamda bojlar kiradi. Sotish xarajatlariga aktivlarni bozorga yetkazish bo‘yicha transport xarajatlari va boshqa xarajatlar kiritilmaydi.Hozirgi vaqtda biologik aktivlarni nafaqat baholashda, balki turkumlashda ham muammolar mavjud.

Xalqaro tajriba va mamlakatimiz amaliyotini tadqiq qilish natijalarini umumlashtirish hamda ularni uyg‘unlashtirish asosida biologik aktivlarning turkumlanishini umuman qishloq xo‘jaligi, xususan, asalarichilik xo’jaligi tarmog‘i bo‘yicha quyidagicha taqdim etish mumkin (1-rasm).



1-rasm. Biologik aktivlarning turkumlanishi

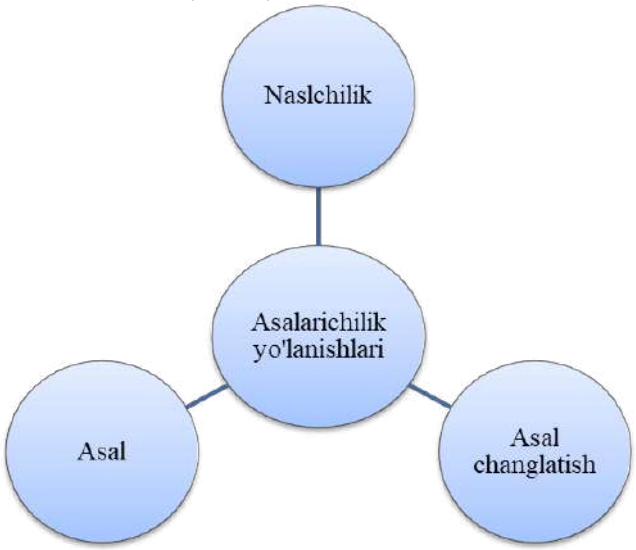
Iste’mol qilinadigan biologik aktivlar qishloq xo‘jalik mahsulotlari (ekinlar hosili, chorvachilik mahsulotlari) ko‘rinishida yig‘ib olinadigan yoki sotiladigan biologik aktivlardir. Hosil(mahsulot) beradigan biologik aktivlar –bu qishloq xo‘jalik mahsulotlari emas, balki o‘zi-o‘zini qayta tiklaydigan, ya’ni iste’mol qilinib, dastlabki shaklini yo‘qotmaydigan obyektlar. Shuningdek,

Hisobot davri oxirida 20.00 «Asosiy ishlab chiqarish» schyoti,«Chorvachilik» subschyoti bo‘yicha undirilgan barcha xarajatlar hisobdan chiqariladi. Quyidagi buxgalteriya yozuvlari mumkin:

Debet	Debet sub-hisob	Kredit	Kredit Sub-hisob	Maqsad
11.00–“O’stirishdagi va boquvdagi Hayvonlarni”	X	20.00 -“Assosiy ishlab chiqarish”	Chorvachilik-asalarichilik	Yangi asalari oilari uchun
28.00-“Tayyor mahsulotlar”	X	20.00 -“Assosiy ishlab chiqarish”	Chorvachilik-asalarichilik	Sotish uchun o’ljallangan mahsulotlar
10.00 “Materiallar”	X	20.00 -“Assosiy ishlab chiqarish”	Chorvachilik-asalarichilik	Arilarning qishlashi uchun uyasida asal qolishi
20.00 -“Assosiy ishlab chiqarish”	O’simliklar - dehqonchilik	20.00 -“Assosiy ishlab chiqarish”	Chorvachilik-asalarichilik	Ekinlarni changlatish uchun

biologik aktivlar voyaga yetgan va voyaga yetmagan biologik aktivlarga ham bo‘linadi. Voyaga yetgan biologik aktivlar, voyaga yetmaganlaridan farqli bo‘lib, hosili(mahsuloti)ni yig‘ib olish o‘lchamlari shakllangan, yoxud hosili(mahsuloti)ni yig‘ib olishni muntazam ravishda ta’minlashi mumkin bo‘lgan aktivlardir.

Asalarichilik xo’jaliklarida buxgalteriya hisobining o’ziga xos xususiyati shundaki, bir nechta asosiy yo’nalishlarni ajratib ko’rsatish mumkin (2-rasm).



2-rasm - Asalarichilikning asosiy yo’nalishlari

Agar xo’jalikning asosiy maqsadi asalarichilik (naslchilik yo’nalishi) bo’lsa, unda qo’shimcha mahsulotlar: asal, mum va boshqalar bo’ladi.

Bundan tashqari, “asal” yo’nalishini ajratib ko’rsatish mumkin, bu erda asosiy mahsulotlar asal va mum bo’ladi.

Mamlakatimizda uchraydigan asalarichilikning yana bir qiziqarli yo’nalishi - asalning changlanishi. Bunda asosiy maqsad nafaqat asal yetishtirish, balki qishloq xo‘jaligi ekinlarini changlatish bo‘lib, qolgan barcha mahsulotlar mumkin bo‘lgan sotish narxlarida hisobdan chiqarilgan qo‘shimcha mahsulotlardir. Qo’shimcha mahsulotlarning tannarxi hisoblanmaydi. Buxgalteriya hisobi uchun asalarilar oilalarini hisobga olish va ularni saqlash xarajatlarini farqlash kerak. Asalarilar koloniyalari, uyalar, ramkalar va boshqalarni hisobga olish uchun 1100-“O‘stirish va boqish uchun mo‘ljallangan hayvonlar” hisobvarag‘idan, “Chorvachilik” subschyotidan foydalanish, ularni parvarishlash xarajatlari esa 2000-“Asosiy ishlab chiqarish” schyotida, “Chorvachilik” subschyotida, “Asalchilik” analitik schyotida undiriladi.

Asalarichilik xo’jaliklarida mol-mulklar(kapital) va faoliyatni samarali boshqarish uchun buxgalteriya hisobi va moliyaviy hisobot axborotlarining foydaliligiga mol-mulklari, yarim tayyor va tayyor mahsulotlarini obyektiv baholash orqali erishiladi. Shu munosabat bilan asalarichilik xo‘jaliklari uchun asal mahsulotlarini, 41-sonli «Qishloq xo‘jaligi»nomli MHXS (IAS) qoidalariga muvofiq haqqoniy qiymat bo‘yicha baholashni amaliyotda qo‘llash masalalari alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Biologik aktivlarning haqqoniy qiymatini aniqlash uchun ularni asosiy tavsifiy belgilari bo‘yicha turkumlash zarur. Asalarichilik xo’jalilarida bunday tavsifiy belgilar sifatida asalarining jinsi, turi, sifati va muayyan bozor uchun baho shakllantirishga asos bo‘ladigan boshqa belgilari bo‘yicha turkumlash maqsadga muvofiq.

Ta’kidlash joizki, asalarichilik xo‘jaliklarida biologik aktivlarni baholash uchun haqqoniy qiymatdan foydalanish zarurati moliyaviy hisobotga, nafaqat axborotdan ichki foydalanuvchilar tomonidan mol-mulklarni va ishlab chiqarishni boshqarish uchun, balki tashqi foydalanuvchilar tomonidan to‘g‘ri moliyaviy qarorlar qabul qilish uchun ham zarurdir.

Xulosava takliflar.

1.Asalarichilik xo’jaliklaridagi biologik aktivlarga nisbatan 41-sonli “Qishloq xo‘jaligi” nomli MHXS(IAS) ning umumiy qoidalari asosida ularni tan olishning quyidagi qoidalari shakllantirildi:

-korxona biologik aktivlarni o‘tgan hodisalar natijasida (biotransformatsiyalanishibo‘yicha) nazorat qiladi;

-korxonaga kelgusida biologik aktivlar bilan bog‘liq bo‘lgan daromadlar olinish ehtimoli;-biologik aktivlarning adolatli qiymati yoki tannarxini yetarli darajadagi ishonchlilik bilan o‘lchash mumkinligi.

2. Asalarichilik xo’jaliklarida ishlab chiqarish xarajatlari hisobi va mahsulotlar tannarxini hisoblashni takomillashtirishning ustuvor yo‘nalishlari:

-birinchidan, asalarichilik xo’jaliklari tarmog‘i ishlab chiqarishning tashkiliy texnologik xususiyatlarini aks ettiradigan normativ xujjatlar(BHMS, nizomlar va bosh). Eng bo‘lmaganda uslubiy tavsiyalar ishlab chiqish-ikkinchidan, 41-sonli «Qishloq xo‘jaligi»nomli MHXS(IAS)ga sharhlar, uni qo‘llash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR

1.Fair value versus historical cost-based valuation for biological assets: predictability of financial information, 2012 Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review Vol. 14. -№ 2.

2. FAIR VALUE AND HISTORIC COST ACCOUNTING OF BIOLOGICAL ASSETS 2012 Spanish Ministerio de Educación y Ciencia for granting this research (SEJ2005-04037/ECON).

3. Biological Assets: Financial Recognition and Reporting Using US and International Accounting Guidance Journal of Accounting and Finance vol. 13(2) 2013.

4. Accounting in Agriculture: Disclosure Practices of Listed Firms. 2014 march

5. Hasanovich, A. Z., & Ikromjon o‘g‘li, A. S. (2023). “Yashil” Iqtisodiyotga o‘tish davrida biologik aktivlar hisobini moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarga moslashtirish muammolari. The Journal of Economics, Finance and Innovation, 714– 724. Retrieved from https://sbtsuejournals.uz/index.php/EFI/article/view/133

6. 41-son MHXS “Qishloq xo’jaligi”

7. 2-son MHXS “Zahiralar”

8. 4-son BHMS “Tovar-moddiy zahiralar”

9. 5-son BHMS “Asosiy vositalar”

10. С. Ташназаров. Молиявий бухгалтерия ҳисоби 1 дарслик / Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти – Самарқанд.: “STEP-SEL»МЧЖ нашриёти, 2023 - 438 бет.

11. S.N. Tashnazarov. Moliyaviy hisobotning nazariy va metodologik asoslarini takomillashtirish Monografiya. 2018 y. “O‘zbekiston»2018 yil, - 119 b

12. Астахов В.П. Бухгалтерский учёт: внеоборотные активы и ценные бумаги. – М.: Гардарика, Экспертное бюро, 1997. – с. 400.

13. Балакирева Н.М. Нематериальные активы: учёт, аудит, анализ. Учебное пособие. – М.: изд-во Эксмо, 2005. –с. 416

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASHDA QISHLOQ XO‘JALIGI HOLATI TAHLILI

Kazakova Zulayho Salaxiddinovna,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiya universiteti
Iqtisodiyot va buxgalteriya hisobi kafedrasi katta o‘qituvchisi.

Annotatsiya. *Oziq-ovqat xavfsizligi bugungi kunda global miqyosda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Aholining o‘sishi, iqlim o‘zgarishlari, suv resurslarining kamayishi va oziq-ovqat mahsulotlariga talabning ortishi ushbu sohadagi muammolarni yanada keskinlashtirmoqda. O‘zbekiston ham ushbu jarayonlardan mustasno emas va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash yo‘nalishida izchil chora-tadbirlarni amalga oshirmoqda. Maqolada oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning ahamiyati, shuningdek, O‘zbekistonda uni ta’minlashda qishloq xo‘jaligidagi holat hududlar kesimida o‘rganilgan.*

Kalit so‘zlar. *oziq-ovqat xavfsizligi, ochlik va qashshoqlik, “yashil inqilob”, innovatsion texnologiya, Barqaror rivojlanish maqsadlari, suv tejovchi texnologiyalar, innovatsion, resurstejamkor texnologiyalar.*

Аннотация. *Продовольственная безопасность сегодня является одним из актуальных вопросов в глобальном масштабе. Рост населения, изменение климата, сокращение водных ресурсов и рост спроса на продукты питания усугубляют проблемы в этой сфере. Узбекистан не является исключением из этих процессов и принимает последовательные меры по обеспечению продовольственной безопасности. В статье изучена важность обеспечения продовольственной безопасности, а также ситуация в сельском хозяйстве Узбекистана в разрезе регионов.*

Ключевые слова: *продовольственная безопасность, голод и бедность, «зеленая революция», инновационные технологии, Цели устойчивого развития, водосберегающие технологии, инновационные, ресурсосберегающие технологии.*

Abstract. *Food security today is one of the pressing issues on a global scale. Population growth, climate change, declining water resources, and increased demand for food are exacerbating the problems in this area. Uzbekistan is not an exception to these processes and is taking consistent measures to ensure food security. The article studied the importance of ensuring food security, as well as the situation in agriculture in Uzbekistan in the context of regions.*

Keywords: *food security, hunger and poverty, the green revolution, innovative technologies, the Sustainable Development Goals, water-saving technologies, innovative, resource-saving technologies.*

Kirish. Keyingi yillarda qishloq xo‘jaligini diversifikatsiya qilish, mavjud yer, suv va boshqa resurslardan yanada oqilona foydalanish, zamonaviy va intensiv texnologiyalarni qo‘llash orqali qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish borasida olib borilayotgan tizimli ishlar asta-sekin o‘z samarasini bermoqda.

Xususan, ekin maydonlaridan yil davomida samarali foydalanish hisobiga asosiy, oraliq va takroriy ekin sifatida qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat ekinlari ekilib, ulardan yuqori hosil yetishtirilib, nafaqat ichki bozorda, balki tashqi bozorlarda ham savdo hajmini oshirishga imkoniyat yaratildi.

Agrar va oziq-ovqat sohalarining har bir tarmog‘ini yangi va integratsiyalashgan yondashuv asosida boshqarishga o‘tilishi, ushbu tarmoqlarning jadal va barqaror rivojlanishini ta’minlash bilan bir qatorda, O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini ko‘paytirish va qo‘shimcha qiymatni va mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirishda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda.

Shu o‘rinda, O‘zbekiston Respublikasi fuqarolarining oziq-ovqat xavfsizligini va sog‘lom ovqatlanishini ta’minlash zarurati davlat siyosatini yangicha va xalqaro tan olingan ilg‘or amaliyotga yondashgan holda yuritishni talab etmoqda.

Sababi, bugungi kunda atrof-muhit va tabiiy resurslarga insonlar va hayvonot olamining ta’siri kuchayib borishi, barqaror bo‘lmagan qishloq xo‘jaligi amaliyotlari, isrofgarchilik, ilg‘or va rivojlanayotgan davlatlar o‘rtasidagi oziq-ovqat balansi bo‘yicha farqning o‘sayotganligi, iqlim isishi, suv tanqisligi, biologik xilma-xillikning kamayib borishi, tuproq unumdorligining pasayib, degradatsiyaga uchrashi bir qator salbiy oqibatlarni keltirib chiqarmoqda.

Bundan tashqari, 2025-yilga borib O‘zbekiston o‘rtacha darajadan yuqori daromad oladigan mamlakatlar qatoriga kirishi maqsad qilingan. Bu iste’molchilarning turmush tarzi, xulq-atvor andozalari, ovqatlanish ratsioni tegishli tarzda o‘zgarishiga olib keladi.

Shularni e’tiborga olgan holda, ovqatlanish me’yorlarini joriy qilish shuningdek, qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat qiymat zanjiridagi barcha jarayonlarni takomillashtirish uchun yanada samarali qo‘llab-quvvatlash, nazorat va tartibga solish mexanizmlarini ishlab chiqish zarur.

O‘zbekiston Respublikasining oziq-ovqat xavfsizligi va sog‘lom ovqatlanishni ta’minlashning 2030-yilgacha mo‘ljallangan O‘zbekiston aholisi uchun oziq-ovqat xavfsizligi va sog‘lom ovqatlanishning xalqaro miqyosda tan olingan ta’riflariga muvofiq — oziq-ovqat mahsulotlari mavjudligi, foydalana olish imkoniyati, iste’mol, barqarorlik va doimiyligini ta’minlashga qaratilgan vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Oziq-ovqat xavfsizligi va sog‘lom ovqatlanishni ta’minlashnin g strategik maqsadi — mamlakat aholisini yetarli hajmda xavfsiz, sifatli va arzon qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hamda hozirgi va istiqboldagi iste’mol ehtiyojlari va ratsion me’yorlari darajasida oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash, shuningdek, aholi o‘rtasida sog‘lom ovqatlanishni targ‘ib qilishdan iborat.

Oziq-ovqat xavfsizligi va sog‘lom ovqatlanishni ta’minlash masalasi O‘zbekiston barqaror rivojlanishining ajralmas qismi bo‘lib, unga to‘rtta maqsadni amalga oshirish orqali erishish kerak:

1-maqsad. O‘zbekistonning barqaror qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat tizimini barcha uchun yetarli darajada oziq-ovqat mavjud bo‘lishini ta’minlash maqsadida mustahkamlash.

2-maqsad. Har bir insonda oziq-ovqatdan foydalanish imkoniyati bo‘lishi uchun inklyuziv, samarali va bog‘langan bozorlarni yaratish.

3-maqsad. Sog‘lom oziq-ovqat muhitida to‘yimli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlarini iste’mol qilish va tananing o‘zlashtira olishini rag‘batlantirish.

4-maqsad. Oziq-ovqat xavfsizligi va sog‘lom ovqatlanishni ta’minlashdagi barcha jarayonlarda barqarorlikka erishish.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga ta’sir etuvchi asosiy omillar -aholi sonining ortishi, suv resurslarining kamayishi, iqlim o‘zgarishlari, qishloq xo‘jaligida texnologik rivojlanishning yetarli emasligi, importga qaramlik, logistika va saqlash muammolari hisoblanadi.

Bu muammolar O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy etish – tomchilatib sug‘orish va intensiv dehqonchilik tizimlaridan foydalanish, fermer xo‘jaliklarini qo‘llab-quvvatlash – subsidiya va imtiyozli kreditlar ajratish, mahsulotlarning saqlash va logistika tizimini yaxshilash – oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini uzoq muddat saqlash choralarini ko‘rish, ekologik toza qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini rivojlantirish – organik dehqonchilikni rivojlantirish va ichki bozorda sifatli mahsulotlar yetishtirish, import hajmini qisqartirish – mahalliy ishlab chiqarish hajmini oshirish orqali strategik oziq-ovqat mahsulotlari importiga qaramlikni kamaytirish, raqamli qishloq xo‘jaligi tizimlarini joriy qilish – sun’iy intellekt va IoT (Internet of Things) texnologiyalaridan foydalanib, hosildorlikni oshirish va resurslarni samarali boshqarish orqali amalga oshirilmoqda:

Qishloq xo‘jaligi O‘zbekiston iqtisodiyotida hal qiluvchi o‘rin tutadi va ishchi kuchining chorak qismidan ko‘prog‘ini ish bilan ta’minlaydi. Mamlakat aholisining yarmiga yaqini qishloq joylarda istiqomat qiladi. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi hajmi darajasi yuqori mamlakatlar jumlasiga kiradi. O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi faoliyati katta hajmdagi yerlarda tashkil etilgan. Qishloq xo‘jaligi O‘zbekiston iqtisodiyotida ham katta hissa egallaydi. O‘zbekistonning bu sohada yirik salohiyat va tajribaga ega bo‘lishi bu sohani keng rivojlantirishga imkon berdi

Metod va materiallar. Ushbu maqolamizda Respublikada qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish sur’atlari statistik taqqoslash usulidan foydalanib tahlil qilindi.

Natijalar va ularning tahlili. 2024- yilning yanvar-dekabr oylarida ishlab chiqarilgan qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmi 444 586,4 mlrd so‘mni yoki 2023-.yilning mos davriga nisbatan 103,1 % ni, shu jumladan, dehqonchilik mahsulotlari 218 824,1 mlrd so‘mni (102,2 %) chorvachilik mahsulotlari – 225 762,3 mlrd so‘mni (104,0 %) tashkil qildi.

Hududlar kesimida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining eng yuqori hajmi Samarqand (55 225,4 mlrd so‘m), Andijon (44 374,9 mlrd so‘m) va Qashqadaryo (42 693,2 mlrd so‘m) viloyatlarida qayd etildi. Aksincha kam hajmga ega hududlarga Sirdaryo viloyati (14 517,1 mlrd so‘m) Qoraqalpog‘iston Respublikasi (16 687,0 mlrd so‘m), va Navoiy viloyati (20 206,4 mlrd so‘m)ni keltirib o‘tish mumkin. Ishlab chiqarilgan qishloq xo‘jaligi mahsulotlari o‘sish sur’atini hududlar kesimida tahlil etar ekanmiz yuqori o‘sish sur’atlari Farg‘ona (104,8 %), Navoiy (104,6 %), Namangan (104,3 %), Qashqadaryo (104,2 %) viloyatlarida qayd etildi. Jizzax (101,1 %), Sirdaryo (101,4 %) va Toshkent (101,6 %) viloyatlarida esa aksincha o‘sish sur’atlari pastligi kuzatildi.

Xo‘jalik toifalari bo‘yicha tahlillarga ko‘ra, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari umumiy hajmining 63,1 % i dehqon va tomorqa xo‘jaliklariga, 29,7 % i fermer xo‘jaliklariga, 7,2 % i qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to‘g‘ri kelmoqda.

Qishloq xo’jaligi mahsulotlari ulushining hududlar bo’yicha xo’jalik toifalari kesimida taqsimlanishi tahlil qilinganda, eng yuqori ko’rsatkichlar barcha hududlarda dehqon va tomorqa xo’jaliklariga to’g’ri kelishi kuzatildi.

2024- yilning yanvar-dekabr oylari yakuniga ko‘ra, yetishtirilgan qishloq xo‘jaligi mahsulotlari tarkibidagi fermer xo‘jaliklarining ulushi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich Farg‘ona viloyatida (41,0 %), dehqon va tomorqa xo‘jaliklarining yuqori ulushi Navoiy viloyatida (72,2 %), qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarning yuqori ulushi Toshkent viloyatida (18,6 %) qayd etildi. Fermer xo‘jaliklarining qishloq xo‘jaligi mahsuloti tarkibidagi ulushi bo‘yicha nisbatan past ko‘rsatkich Toshkent viloyatida (16,5 %), dehqon va tomorqa xo‘jaliklarining eng kam ulushi Sirdaryo viloyatida (51,9 %), qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarning eng kam ulushi Samarqand viloyatida (3,2 %) kuzatildi.

Dehqonchilik mahsulotlari – joriy yil hosilidan olingan barcha qishloq xo’jaligi ekinlarining mevalar va rezavorlar, uzum, ozuqa ekinlari, urug’lik va o’tqaziladigan ko’chat materiallari, shuningdek, dehqonchilikda tugallanmagan ishlab chiqarish, dehqonchilikning boshqa turdagi mahsulotlari qiymatlarini o’z ichiga oladi. Yetishtirilgan qishloq xo’jaligi mahsulotlarining umumiy hajmida dehqonchilik mahsulotlarining ulushi 6,8 % ni tashkil qildi.

Yetishtirilgan dehqonchilik mahsulotlari hajmini hududlar kesimida tahliliga ko‘ra qayd etish kerakki, eng yuqori hajmi Samarqand (29 566,4 mlrd so‘m), Andijon (26 103,9 mlrd so‘m), Farg‘ona (25 760,9 mlrd so‘m), Buxoro (19 655,0 mlrd so‘m), Toshkent (19 107,2 mlrd so‘m) va Namangan (18 872,7 mlrd so‘m) viloyatlarida kuzatildi.

Jadval -1

2024- yilda yetishtirilgan asosiy turdagi dehqonchilik mahsulotlari

	Barcha toifadagi xo‘jaliklar		shu jumladan:					
			fermer xo‘jaliklari		dehqon va tomorqa xo‘jaliklari		qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	
	ming tonna	o‘sish sur’ati % da	ming tonna	o‘sish sur’ati % da	ming tonna	o‘sish sur’ati % da	ming tonna	o‘sish sur’ati % da
Donli ekinlar	8 855,2	104,8	7 024,6	104,8	733,6	106,2	1 097,0	103,3
Kartoshka	3 716,8	104,0	1 060,3	104,6	2 555,0	103,9	101,5	100,3
Sabzavotlar	11 994,8	103,8	4 442,8	104,6	6 988,1	103,7	563,9	99,2
Poliz ekinlari	2 683,6	105,1	1 516,7	107,1	1 019,8	102,1	147,1	106,8
Meva va rezavorlar	3 271,2	104,8	1 470,2	104,4	1 667,2	103,9	133,8	122,7
Uzum	1 825,8	105,4	834,9	108,4	940,5	103,2	50,4	100,4

Jadval -2

2024- yilda yetishtirilgan asosiy turdagi chorvachilik mahsulotlari va ovlangan baliqlar

	Barcha toifadagi xo‘jaliklar		shu jumladan:					
			fermer xo‘jaliklari		dehqon va tomorqa xo‘jaliklari		qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	
	ming tonna	o‘sish sur’ati % da	ming tonna	o‘sish sur’ati % da	ming tonna	o‘sish sur’ati % da	ming tonna	o‘sish sur’ati % da
Go‘sht (tirik vaznda)	2 942,5	103,9	188,1	109,6	2 488,6	104,1	265,8	97,8
Sut	12 443,8	104,0	740,6	104,6	11 512,3	103,8	190,9	112,0
Tuxum mln, dona	8 805,4	103,7	1 377,9	104,3	5 018,3	103,1	2 409,2	104,9
Jun	39,9	103,3	4,8	104,9	32,7	102,9	2,4	106,8
Qorako‘l teri, ming dona	1 358,7	103,1	148,8	106,4	1 077,1	103,0	132,8	100,4
Baliq	191,4	97,7	104,5	104,4	11,0	103,6	75,9	89,1

2024-yilning yanvar-dekabr oylarida barcha toifadagi xo‘jaliklar tomonidan 8 855,2 ming t donli ekinlar (2023- yilning yanvar-dekabriga nisbatan 4,8 % ga ko‘p), 3 716,8 ming t kartoshka (4,0 % ga ko‘p), 11 994,8 ming t sabzavotlar (3,8 % ga ko‘p), 2 683,6 ming t poliz ekinlari (5,1 % ga ko‘p), 3 271,2 ming t meva va rezavorlar (4,8 % ga ko‘p), 1 825,8 ming t uzum (5,4 % ga ko‘p), hisobga olingan vaznda 2 938,1 ming t paxta (xom ashyosi) (20,8 % ga kam) yetishtirildi.

Chorvachilik sohasining ichki imkoniyatlarini oshirish bo‘yicha choratadbirlarning izchil amalga oshirilib borilayotganligi, shuningdek, ularga davlat tomonidan tizimli yordam ko‘rsatilib kelinayotganligi chorva mollari bosh sonining ko‘payishiga, ichki iste’mol bozorlarini chorvachilik mahsulotlari bilan to‘ldirishga imkon yaratdi. 2024- yilning yanvar-dekabr oylarida barcha toifadagi xo‘jaliklar tomonidan tirik vaznda 2 942,5 ming t go‘sht, 12 443,8 ming t sut, 8 805,4 mln dona tuxum, 39,9 ming t jun, 1 358,7 ming dona qorako‘l teri yetishtirildi va 191,4 ming t baliq ovlandi. Hisobot davrida tirik vaznda yetishtirilgan go‘sht hajmi o‘tgan yilning mos davriga nisbatan 103,9 % ni, sog‘ib olingan sut – 104,0 % ni, olingan tuxum – 103,7 % ni, qirqib olingan jun – 103,3 % ni, olingan qorako‘l teri – 103,1 % ni hamda ovlangan baliqlar – 97,7 % ni tashkil qildi.

2024- yil yetishtirilgan chorvachilik mahsulotlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni xo‘jalik toifalari bo‘yicha tahlil qilar ekanmiz, yetishtirilgan go‘shtning umumiy hajmidan 6,4 % fermer xo‘jaliklari hissasiga, 84,6 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklariga, 9,0 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to‘g‘ri kelishini qayd etib o‘tish lozim. Shunga mos ravishda sog‘ib olingan sutning 6,0 % fermer xo‘jaliklari, 92,5 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklari, 1,5 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar hissasiga to‘g‘ri keldi. Shu bilan birga, olingan tuxumning 15,6 % fermer xo‘jaliklariga, 57,0 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklariga, 27,4 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to‘g‘ri keldi. Shuningdek, qirqib olingan junning 12,0 % fermer xo‘jaliklariga, 82,0 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklariga, 6,0 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to‘g‘ri keldi. Bundan tashqari, olingan qorako‘l terining 10,9 % fermer xo‘jaliklariga, 79,3 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklariga, 9,7 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to‘g‘ri keldi. O‘z navbatida, ovlangan baliqlarning 54,6 % fermer xo‘jaliklariga, 5,7 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklariga, 39,6 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to‘g‘ri kelganligini qayd etish lozim.

Xulosa va takliflar. Oziq-ovqat xavfsizligi nafaqat iqtisodiy, balki milliy xavfsizlikning muhim qismi hisoblanadi. O‘zbekiston oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirmoqda. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish, infratuzilmani rivojlantirish va xalqaro tajribani o‘rganish orqali oziq-ovqat xavfsizligi darajasini oshirish mumkin. Bundan tashqari, mahalliy ishlab chiqarishni qo‘llab-quvvatlash, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va ichki bozorda barqarorlikni ta’minlash orqali uzoq muddatli oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash lozim.

Tavsiyalar.

✔ Hududiy qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini yanada diversifikatsiya qilish.

✔ Sug‘orish tizimlarini modernizatsiya qilish va suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish.

✔ Oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berish va saqlash infratuzilmasini rivojlantirish.

✔ Fermer xo‘jaliklarini qo‘llab-quvvatlash va ularning iqtisodiy imkoniyatlarini kengaytirish.

✔ Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha xalqaro tajribalarni o‘rganish va ilg‘or texnologiyalarni joriy etish.

Ushbu chora-tadbirlar O‘zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va qishloq xo‘jaligini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 16 fevraldagi “Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-36 son Farmoni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8 fevraldagi “Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to ‘g ‘risida” gi PQ-121 son Qarori.

3. Salamov I., Nazarova, M., Kazakova, Z. Infratuzilmada bandlikni ta’minlash va kambag’allikni kamaytirishning iqtisodiy

samaradorlikni oshirishdagi imkoniyatlari. МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»14.11.2024. AKTAU, KAZAKHSTAN

4. Назарова, М., Казакова, З. ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ЭКСПОРТА ФРУКТОВ, ОВОЩЕЙ И ВИНОГРАДА. AMERICAN JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT. ISSN: 2996-5098 (online) | ResearchBib (IF) = 9.618 IMPACT FACTOR Volume-3| Issue-2| 2025 Published: |28-02-2025|

5. Nazarova M.Sh., Kazakova Z.S., Oziq -ovqat xavfsizliginita‘minlashda qishloqxo_jaligi mahsulotlari yetishtiirishning hududiy jihatlari. YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT Jurnali. 2024 yil.18-19 aprel. —Raqamli iqtisodiyot sharoitida agroiqtisodiyot va buxgalteriya hisobining dolzarb muammolari va ularning yechimlarill professor N.Sanayev tavalludining 85 yilligiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya.

6. Nazarova M.Sh., Kazakova Z.S., Tarmoq mahsulotlarini ishlab chiqarish va sotishda innovatsion texnologiyalarni qo ‘llashning iqtisodiy samaradorligi YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT Jurnali. 2024 yil.18-19 aprel. —Raqamli iqtisodiyot sharoitida agroiqtisodiyot va buxgalteriya hisobining dolzarb muammolari va ularning yechimlarill professor N.Sanayev tavalludining 85 yilligiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya.

7. Nazarova M.Sh., Kazakova Z.S., Agrar sektorda ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishning nazariy masalalari. YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT ijtimoiy, iqtiosdiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnali. 2024 yil. 2 son. 29 fevral.

8. https://stat.uz/uz/

9. www.lex.uz O‘zbekiston Respublikasi qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

JAHON AGROLOGISTIK TIZIMINING HOZIRGI HOLATI VA RIVOJLANTIRISH YO’LLARI

Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, katta o‘qituvchi,
Boyjigitov Kamronbekmirzo Sobirjon o’g’li, talaba,
Samarqand davlat vetetinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlash va xalqaro bozorlarga yetkazib berish jarayonlarini samarali tashkil etish uchun yaratilgan zamonaviy tizim yoritilgan. Tizimning asosiy faoliyati mahsulotlarni sifatli saqlash, tashish va iste’molchilarga yetkazib berishdan iborat. Bunda zamonaviy texnologiyalar va logistika usullari qo‘llaniladi. Mahsulotlarni xalqaro standartlarga mos tayyorlash orqali fermerlar uchun yangi bozorlar ochilishi va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.”Jahon Agrologistik Tizim” nafaqat mahalliy fermerlar uchun keng imkoniyatlar yaratadi, balki butun mamlakat iqtisodiyotiga sezilarli hissa qo‘shadi. Mazkur tizimning joriy etilishi mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash, eksportni ko‘paytirish va agrosanoatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Ushbu maqolada jahon agrologistik tizimining hozirgi holati hamda uni yaxshilash uchun muallif nuqtai nazardan xulosa va takliflar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *logistika, agrologistika, qishloq xo‘jaligi, Jahon agrologistikasi va uning tizimi, Jahon agrologistik kompaniyalar, agrosanoat majmui, iqtisodiyot mahsulotlarni yetkazish.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается современная система, созданная для эффективной организации процессов производства, переработки, хранения и доставки сельскохозяйственной продукции на международные рынки. Этот проект направлен на развитие агрологистической инфраструктуры страны и имеет своей главной целью повышение экспортного потенциала сельскохозяйственного сектора.Основная деятельность системы включает качественное хранение продукции, её транспортировку и доставку потребителям. При этом применяются современные технологии и методы логистики. Подготовка продукции в соответствии с международными стандартами способствует открытию новых рынков для фермеров и повышению их конкурентоспособности. «Мировая агрологистическая система» создаёт широкие возможности не только для местных фермеров, но и вносит значительный вклад в экономику страны. Реализация данной системы укрепляет продовольственную безопасность, увеличивает экспорт и способствует устойчивому развитию агропромышленного сектора. В статье также анализируется текущее состояние системы и даются выводы и предложения автора по её улучшению.*

Ключевые слова: *логистика, агрологистика, сельское хозяйство, мировая агрологистика и её система, мировые агрологистические компании, агропромышленный комплекс, экономика, доставка продукции.*

Abstract. *This article discusses a modern system created to efficiently organize the processes of producing, processing, storing, and delivering agricultural products to international markets. This project is aimed at developing the country’s agrologistics infrastructure and primarily focuses on enhancing the export potential of the agricultural sector.The main activities of the system include the quality storage, transportation, and delivery of products to consumers. Modern technologies and logistics methods are utilized in these processes. Preparing products in compliance with international standards helps open new markets for farmers and improve their competitiveness.The “Global Agrologistics System” not only creates wide opportunities for local farmers but also makes a significant contribution to the country’s economy. The implementation of this system strengthens food security, increases exports, and promotes the sustainable development of the agro-industrial sector. The article also analyzes the current state of the global agrologistics system and provides conclusions and suggestions from the author’s perspective on how it can be improved.*

Keywords: *logistics, agrologistics, agriculture, global agrologistics and its system, global agrologistic companies, agro-industrial complex, economy, product delivery.*

Kirish. Bugungi kunda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish va ularni iste’molchiga yetkazish jarayonlari butun dunyoda katta ahamiyat kasb etmoqda. Aholi sonining o‘sishi, global oziq-ovqat xavfsizligi masalalari va xalqaro bozorlardagi raqobat fermerlardan sifatli va standartlarga mos mahsulot yetkazib berishni talab qiladi. Shu nuqtai nazardan, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash, tashish va eksport qilish jarayonlarini samarali tashkil etish zamonaviy agrologistika tizimining asosiy vazifalaridan biridir.

“Jahon Agrologistik Tizim” ana shu ehtiyojlarga javoban ishlab chiqilgan bo‘lib, mamlakatning agrosanoat majmuasini rivojlantirishga va mahalliy fermerlarning xalqaro bozorlarga chiqishini osonlashtirishga qaratilgan. Ushbu tizim qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini xalqaro standartlarga mos tayyorlash, logistika jarayonlarini optimallashtirish va milliy iqtisodiyotni mustahkamlashga xizmat qiluvchi muhim loyiha hisoblanadi.

Maqolada Jahon Agrologistik Tizimining mazmuni, uning hozirgi holati, muammolari va rivojlanish istiqbollari muhokama qilinadi. Shuningdek, muallif tizimni yanada takomillashtirish uchun taklif va tavsiyalarni taqdim etadi.

Jahon agrologistik tizimining rivoji va samaradorligini oshirish bo‘yicha so‘nggi yillarda ko‘plab ilmiy ishlar, tahliliy maqolalar va xalqaro tajribalar o‘rganilmoqda. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish va ularni logistika zanjiri orqali iste’molchiga yetkazib berish masalalari bo‘yicha O‘zbekiston va dunyo olimlari tomonidan bir qator muhim izlanishlar amalga oshirilgan.

Misol uchun, logistika va agrologistika jarayonlarining nazariy va amaliy asoslari haqida gap ketganda, K. Ballouning “Supply Chain Management” asari alohida ahamiyatga ega. Unda ta’minot zanjiri boshqaruvining asosiy tamoyillari, logistika operatsiyalarining optimallashuvi hamda mahsulot oqimlarini samarali tashkil etish yo‘llari batafsil yoritilgan. Bu yondashuvlar Jahon Agrologistik Tizimining texnologik va tashkiliy jihatlarini rivojlantirish uchun asosiy yo‘riq sifatida qo‘llanilishi mumkin.

Mahalliy tadqiqotchilar orasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining eksport salohiyatini oshirishga bag‘ishlangan tadqiqotlar muhim o‘rin tutadi.

Masalan, R. To‘laganov va S. Karimovlarning maqolalarida O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va tashish infratuzilmasini takomillashtirish muhimligi ta’kidlanadi. Ular, ayniqsa, zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish orqali saqlash va tashish jarayonidagi yo‘qotishlarni kamaytirish masalalariga e’tibor qaratadilar.

Xalqaro tajribalarga murojaat qilsak, Yevropa va Osiyo davlatlarida agrologistika tizimining samaradorligini oshirish uchun davlat tomonidan maxsus dasturlar qabul qilinganini ko‘rishimiz mumkin. Misol uchun, Xitoyning “Belt and Road” tashabbusi doirasida agrologistik markazlarning rivojlanishi mamlakatning qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini xalqaro bozorlarga muvaffaqiyatli eksport qilishiga xizmat qilmoqda. Shu jihatdan, ushbu tajribalarni O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish katta samara berishi mumkin.

Materiallar va uslublar. “Jahon Agrologistik Tizim” mavzusidagi tadqiqotdan maqsad – tizimning mavjud holatini tahlil qilish va uni takomillashtirish yo‘llarini aniqlashdir. Ushbu tadqiqotda bir nechta metodologik yondashuvlar qo‘llanildi, jumladan, nazariy tahlil, solishtiruvchi tahlil, empirik ma’lumotlarni yig‘ish va ularni tahlil qilish. Tadqiqot metodologiyasi yordamida “Jahon Agrologistik Tizim” ning samaradorligini oshirishga oid aniq tavsiyalar ishlab chiqildi. Shu bilan birga, tizimni takomillashtirish uchun kerakli qadamlar belgilandi, va ularni amalga oshirish yo‘llari hamda istiqbollari haqida xulosa qilindi.

Natijalar va munozara. Agrologistika o‘zi nima va unga berilgan ta’riflarga to‘xtaladigan bo‘lsak, agrologistikaga hozirgi vaqtga qadar rasmiy ta’rif berilmagan, lekin agorlogistika sohasi va faoliyatinig mazmunidan kelib chiqib unga ta’rif beradigan bo‘lsak, agrologistika – bu qishloq xo‘jalik maxsulotlarini hamda xom ashyoni ishlab chiqarishdan tortib to yetkazib berishgacha bo‘lgan faoliyatni o‘zida aks ettiradi. Shunindek, qishloq xo‘jalik maxsulotlarini ishlab chiqarish, marketing, boshqaarish valogistikani o‘zida birlashtirgan faoliyatdir. Yuqoridagi berilgan ta’rifdan kelib chiqib aytadigan bo‘lsak, agrologistikani biz qishloq xo‘jaligi kompllekisi va logistika tarmog‘isiz tasavvur qilishimiz qiyin. Chunki, agrologistika, qishloq xo‘jaligi kompllekisi va logistikani o‘zida mujassamlashtirgan. Buni quydagi diagramma orqali ham ko‘rishimiz mumkin.

Logistika atamasi haqida ma’lumot kerak bo‘lsak, logistika – bu ijtimoiy va iqtisodiy jarayonlar doirasida tovar va xizmatlarni xaridor tomon harakat samaradorligini oshirish maqsadida “xom-ashyo sotib olish, taqsimlash, sotish va iste’mol qilish”da yagona tizimga birlashgan turli tashkilot va kompaniyalarning barcha operatsiyalar, muolaja va vazifalarni muvofiqlashtirish asosida integratsiyalangan birgalikdagi faoliyatidir.

«Logistika» so’zi ya’ni termini xorijiy va boshqa adabiyotlarda turlicha talqin qilinadi. «Logistika» so‘zi inglizcha (logistics) so‘z bo‘lib, «sanoq san’ati», “tafakkur qilish, hisoblash san’ati” demakdir.

Agro logistika tizimi bir nechta muhim komponentlardan iborat. Ularning har biri o‘z o‘rnida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini samarali ishlab chiqarishdan tortib, ularni iste’molchiga yetkazib berishga qadar bo‘lgan barcha jarayonlarni ta’minlaydi.

1.**Mahsulot ishlab chiqarish** – Bu bosqichda fermerlar va qishloq xo‘jaligi korxonalari turli mahsulotlarni yetishtirishadi. Bu jarayon agro logistika tizimining asosini tashkil etadi, chunki mahsulotlar ishlab chiqarilmasa, qolgan barcha jarayonlar noqonuniy bo‘ladi.

2.**Saqlash va konservatsiya** – Mahsulotlarni uzoq muddat saqlash uchun maxsus omborlar, sovuq zanjirlar va boshqa infratuzilmalar talab etiladi. Mahsulotlar sifatini saqlash uchun saqlash sharoitlari optimal bo‘lishi kerak, chunki noto‘g‘ri saqlangan mahsulotlar tezda buzilishi mumkin.

3.**Transport va tashish** – Mahsulotlarni yetkazib berish jarayonida maxsus transport vositalari, masalan, sovutkichli avtomobillar va konteynerlar ishlatiladi. Bu vositalar orqali mahsulotlarning sifatini saqlash va ularni o‘z vaqtida yetkazib berish imkoniyatlari yaratiladi.

4.**Ta’minot zanjiri va tarqatish** – Mahsulotlar xaridorgoh yoki iste’molchilarga yetkazib berilishi kerak. Bu jarayon orqali mahsulotlar bozorga tarqatiladi va distribyutorlar orqali iste’molchiga yetib boradi. Bu tizimning samarali ishlashi muhimdir.

5.**Xalqaro savdo** – Mahsulotlarni eksport qilish jarayonida agrologistika tizimi muhim rol o‘ynaydi. Xalqaro bozorlarga chiqish uchun talab va sifat standartlariga moslashish zarur. Bu jarayon mamlakatning eksport salohiyatini oshirishda katta ahamiyatga ega.

6.**Texnologiya va avtomatlashtirish** – Bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar, masalan, avtomatlashtirilgan omborlar, raqamli monitoring tizimlari va logistika dasturlari yordamida jarayonlar boshqariladi. Bu texnologiyalar tizimni samarali va tejamkor qilishga yordam beradi.

Agrologistika tizimi nafaqat qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini samarali yetkazib berish orqali oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlaydi, balki fermerlarning raqobatbardoshligini oshiradi. Tizimning rivojlanishi, yangi bozorlarga kirish va eksport salohiyatini oshirish orqali qishloq xo‘jaligi sektori uchun barqaror rivojlanishga xizmat qiladi.

Dunyo bo‘yicha qishloq xo‘jaligi sanoatiga talab doimiy ravishda ortib bormoqda, shuning uchun qishloq xo‘jaligi sanoatidagi logistika boshqaruvi yanada muhim ahamiyatga ega bo‘lib, bu mahsulot ishlab chiqarish va oziq-ovqat ta’minoti zanjirining uzluksiz ishlashini ta’minlab, dunyo bo‘ylab taqchilliklarni oldini olishga yordam beradi.

1-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki dunyoning eng yirik 20 ta logistik kompaniyasining 2022-yildagi moliyaviy holati va ishchi sonlari keltirilgan.

Jadvaldan ko‘rinishicha, kompaniyalar o‘rtasida daromad va sof foyda bo‘yicha katta farqlar mavjud. C.H. Robinson Worldwide eng katta daromadga ega bo‘lib, $22,355 millionni tashkil etadi, uning sof foydasi esa $2,972 millionni tashkil etadi. Kompaniya 11,989 ishchi bilan faoliyat yuritadi.

Expeditors International of Washington ham yuqori daromadga ega bo‘lib, $16,524 millionni tashkil etadi, va uning sof foydasi $4,466 million. Bu kompaniya 19,588 ishchi bilan ishlaydi.

UPS Supply Chain Solutions kompaniyasining daromadi $14,639 million, ammo uning sof foydasi juda yuqori — $7,000 million. Biroq, kompaniya faqat 80 ishchi bilan ishlaydi, bu uning samaradorligini ko‘rsatadi.

Kuehne + Nagel Americas kompaniyasining daromadi $12,980 million, sof foydasi esa $2,703 millionni tashkil etadi. Bu

1-jadval

Jahon top 20 ta Logistik kompaniyalari reytingi

Reyting	Kompaniyalar	Yalpi daromad (Millions)	Sof foyda (Millions)	Ishchi sonni
1	C.H. Robinson Worldwide	$22,355	$2,972	11,989
2	Expeditors International of Washington	$16,524	$4,466	19,588
3	UPS Supply Chain Solutions	$14,639	$7,000	80
4	Kuehne + Nagel Americas	$12,980	$2,703	17,428
5	J.B. Hunt Transport Services	$11,412	$3,685	34,978
6	XPO Logistics	$8,907	$2,337	21
7	DSV A/S (North America)	$7,957	$1,014	10,41
8	GXO Logistics	$7,940	$6,860	75
9	Total Quality Logistics	$7,857	$1,403	8
10	Uber Freight/Transplace Inc.	$6,440	$680	4,829
11	Transportation Insight Holding Co.	$5,800	$410	2,3
12	DHL Supply Chain	$5,010	$4,570	40
13	Ryder Supply Chain Solutions	$4,612	$3,265	20
14	WWEX Group	$4,600	$837	3,66
15	Burris Logistics	$4,300	$390	2,054
16	Hub Group	$4,232	$600	5
17	Lineage Logistics	$4,000	-	22
18	Landstar System	$3,838	$635	800
19	Schneider	$3,770	$1,445	16,04
20	Echo Global Logistics	$3,745	$540	2,681

kompaniya 17,428 ishchi bilan faoliyat yuritadi.

J.B. Hunt Transport Services katta daromad va foydaga ega bo‘lib, ularning daromadi $11,412 million, sof foydasi esa $3,685 millionni tashkil etadi. Ishchi soni esa 34,978 nafar.

XPO Logistics kompaniyasining daromadi $8,907 million, sof foydasi esa $2,337 million. Bu kompaniya faqat 21 ishchi bilan ishlaydi, bu esa kompaniyaning yuqori daromadni kam ishchi bilan ishlab chiqarayotganini ko‘rsatadi.

GXO Logistics kompaniyasining daromadi $7,940 million, lekin sof foydasi juda yuqori — $6,860 million. Bu kompaniya 75 ishchi bilan faoliyat yuritadi. Jadvalda ko‘rsatilgan kompaniyalar o‘rtasida daromad va sof foyda o‘zgarib turadi. Ba’zi kompaniyalar yuqori daromad olishsa, ba’zilari samarali boshqaruv va texnologiyalar yordamida yuqori foyda ko‘rsatmoqda. Misol uchun, UPS Supply Chain Solutions kompaniyasi juda yuqori foyda olishiga qaramay, ishchi soni juda kam. Bu kompaniyaning samarali resurs boshqaruvi va texnologiyalardan foydalanayotganini anglatadi.

Umuman olganda, bu logistik kompaniyalar ham agrologistika faoliyatini olib boradi, va logistik kompaniyalar o‘rtasidagi farqlar ularning samaradorligini, resurslardan foydalanish darajasini va bozor talabiga javob berish qobiliyatini ko‘rsatadi. Yirik kompaniyalar ko‘pincha ko‘p ishchi jalb qilgan bo‘lsa-da, kichikroq kompaniyalar samaradorlikni yuqori darajada ushlab turishlari mumkin.

COVID-19 pandemiyasi global agrar logistika bozorining o‘sishiga salbiy ta’sir ko‘rsatdi, chunki qishloq xo‘jaligi sektorida ta’minot zanjirining buzilishi ishchi kuchining yetishmasligi, samarali sovuq zanjir xizmatlarining yo‘qligi, transport cheklovlari, narxlar o‘zgarishi va yig‘uvchilar yetishmasligi kabi omillar tufayli yuzaga keldi. Pandemiyadan keyin kompaniyalar oxirgi nuqtaga qadar ombor ko‘rinishini, murakkab ta’minotchilarni monitoring qilishni va jarayonlarni avtomatlashtirishga e’tibor qaratishlari kutilmoqda. Bu global bozor tendentsiyalarini qo‘llab-quvvatlaydi.

Qishloq xo‘jaligining pasayishi rivojlangan davlatlarda ham sezilmoqda, masalan, AQShda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini tashish uchun ishlatiladigan qishloq yo‘llari, infratuzilma uchun to‘lovlar kechiktirilganligi, texnik xizmat ko‘rsatish uchun mablag‘ yetishmasligi sababli samarali emas. AQSh transport tadqiqotlari guruhi (TRIP) ma’lumotlariga ko‘ra, asosiy qishloq yo‘llarining 13% operatsion holatda emas, 21% o‘rtacha holatda, 66% esa yaxshi holatda. Ishchi kuchi kamligi qishloq xo‘jaligi sektori holatini yanada og‘irlashtirmoqda. Kaliyforniyada COVID-19 kasalligi holatlari ortishi sababli, mamlakatning uchdan bir qismini tashkil etuvchi meva va sabzavotlarni yetkazib berish cheklangan edi.

Kanadada joylashgan Ag Growth International (AGI) kabi kompaniyalar hukumat tomonidan belgilangan tartiblarga binoan Italiya, Hindiston, Fransiya va Braziliyada global operatsiyalarini to‘xtatdi. Agrar sektorga bo‘lgan ta’sir global iqtisodiy o‘sishning pasayishi bilan kuchaymoqda, chunki AQShning YalMi 1,5 trillion dollarga kamaydi. Bu, o‘z navbatida, global savdoda pasayishga olib keldi, chunki Xitoy iqtisodiyoti eng katta zararni ko‘rdi. AQSh-Xitoy savdo urushi tufayli ikki mamlakat o‘rtasidagi munosabatlar pasayib bormoqda, bu esa qishloq xo‘jaligi savdosining kamayishiga olib keldi.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda Jahon agrologistikasi global qishloq xo‘jaligi sanoati uchun juda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va iqtisodiy barqarorlikni oshirishda asosiy rol o‘ynaydi.

Ushbu tizim qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishdan boshlab, ularni saqlash, tashish va tarqatishga qadar barcha jarayonlarni o‘z ichiga oladi. Agrologistika mahsulotlarning sifatini saqlash va ularni o‘z vaqtida, samarali va xavfsiz ravishda iste’molchiga yetkazib berishni ta’minlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, xalqaro savdoda ham agrologistika tizimi katta o‘rin

tutadi, chunki mahsulotlarni eksport qilishda ularning sifatiga yuqori talab qo‘yiladi.

Aholining oshib borishi va shaharlararo migratsiya jarayonlari qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talabni orttiradi, bu esa agrologistika tizimining rivojlanishini yanada zarur qiladi. Xalqaro miqyosda agrologistika tizimi rivojlanayotgan mamlakatlar uchun katta imkoniyatlar yaratmoqda, shu bilan birga, zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar tizimni yanada samarali va barqaror qiladi.

Takliflar:

1. Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish: Agrologistika tizimining samaradorligini oshirish uchun yangi texnologiyalarni, masalan, raqamli monitoring tizimlari, avtomatlashtirilgan omborlar va intellektual transport vositalarini keng joriy etish zarur.

2. Yashil logistika: Iqlim o‘zgarishi va ekologik xavf-xatarlar sababli agrologistika tizimida yashil logistika tamoyillarini joriy etish muhimdir. Bu nafaqat ekologiyani himoya qilish, balki energiya sarfini kamaytirish va chiqindilarni kamaytirishga ham yordam beradi.

3. Mahalliy va xalqaro hamkorlikni kuchaytirish: Mahalliy fermerlar va xalqaro agrologistik kompaniyalar o‘rtasida hamkorlikni rivojlantirish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini eksport qilishni yengillashtiradi va global bozorlar bilan integratsiyani mustahkamlaydi.

4. Infratuzilmani rivojlantirish: Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va tashish uchun infratuzilmaning yaxshilanishi zarur.

Jahon agrologistikasi o‘zining rivojlanish jarayonida yangi imkoniyatlarni yaratmoqda, ammo uning muvaffaqiyatli ishlashi uchun ilg‘or texnologiyalar, ekologik yondashuvlar va samarali hamkorlik zarur. Ushbu takliflar tizimning yanada barqaror va samarali ishlashiga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Salamov Ibrohim, Nazarova Maryam Sharifovna, Kazakova Zulayxo Saloxiddinovna. Faol tadbirkorlar faoliyatida kambag‘al oilalarni iqtisodiy-ijtimoiy holatini yaxshilash imkoniyatlari. Yashil iqtisodiyot va tarqqiyot jurnal. 2024 yil, 29-fevral 362 betlar,

2. M.SH. Nazarova, Z.S.Kazakova. Agrar sektorda ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishning nazariy asoslari. Yashil iqtisodiyot va tarqqiyot jurnal. 2024 yil, 29-fevral, 348-353 betlar.

3. Казакова Зулайхо Салохиддиновна, Назарова Марям Шариповна. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ. Международный современный научно-практический журнал. Научный Фокус№ 7 (100) ноября 2023 г. Часть 2, Стр. 183-189.

4. Nazarova Maryam Sharipovna, Kazakova Zulayxo Saloxiddinovna. Paxta-to‘qimachilik klasterlarida sotish baholarining tahlili. YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT. № 11-12sonlar. 2023-yil, dekabr. 291-296 betlar.

5. Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Isrofilova Iroda Iskandarovna. OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASHDA QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARI YETISHTIIRISHNING HUDUDIY JIHATLARI. “SO‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI” ILMIY-USLUBIY JURNALI. 2024 yil. 13-fevral. 7-jild 2-son. 254-261. «BEST PUBLICATION» Ilmiy-tadqiqotlar markazi.

6. Nazarova Maryam Sharipovna, Kazakova Zulayxo Saloxiddinovna. OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASHDA QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARI YETISHTIIRISHNING HUDUDIY JIHATLARI. 2024 yil 18-19 aprel. 112-116 betlar. https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz.

7. Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Abdullayev Sanjar Sayfiddin o‘g‘li, Sunnatullayev Musurmon Sunnatulla o‘g‘li. Raqamli iqtisodiyotning O‘zbekistondagi holati va uning rivojlanish istiqbollari. 2024 yil 18-19 aprel, 200-204 betlar. https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz.

8. Kazakova Zulayho Salaxiddinovna, Ulmasov Amirxon Rasul o‘g‘li, Botirov Bekzod Ulug‘bek o‘g‘li. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning o‘rni va ahamiyati. 2024 yil 18-19 aprel. 249-253 betlar. https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz.

9. Nazarova Maryam Sharipovna, Kazakova Zulayho Salaxiddinovna. Tarmoq mahsulotlarini ishlab chiqarish va sotishda innovatsion texnologiyalarni qo‘llashning iqtisodiy samaradorligi. 2024 yil 18-19 aprel. 301-304 betlar. https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz.

10. Ballou, R. H. (2004). Business Logistics Management. Pearson Prentice Hall.

11. Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson Education.

12. Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). Supply Chain Logistics Management. McGraw-Hill Education.

13. Zhang, A. (2015). Agro-Logistics: The Foundation for Sustainable Development in Agriculture. International Journal of Agricultural Science and Technology, 22(1), 1-15.

14. To‘laganov, R., & Karimov, S. (2020). O‘zbekistonning agrologistika infratuzilmasini rivojlantirish va eksport salohiyatini oshirish. O‘zbekiston Qishloq Xo‘jaligi Akademiyasi Nashirligi.

15. XPO Logistics (2021). Annual Report 2020: The Importance of Logistics in Global Agriculture. XPO Logistics, Inc. https://www.mordorintelligence.com/

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA GIDROGEL MODDASINING O‘RNI

Salamov Ibroxim,
Iqtisodiyot va menejment kafedrasi dotsenti, i.f.n.,
Nurmanov Sherzod Xujayarovich
Iqtisodiyot va menejment kafedrasi assistenti,
Samarqand davlat vetetinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti,
Salomov Dilshod Ibroximovich,
tadbirkor-iqtisodchi.

Annotasiya. *Ushbu ilmiy maqolada ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda gidrogel moddasining o‘rni, meva-sabzavotlar qoldiqlaridan chorvachilik tarmog‘ida samarali foydalanish bo‘yicha Samarqand viloyati misolida iqtisodiy tahlil qilish natijalari berilgan. Chunki, ilmiy izlanishlar shuni ko‘rsatmoqdaki, yetishtirilayotgan meva-sabzavotlarning turlariga qarab 30-40 foizi har xil sabablarga ko‘ra nobud bo‘lmoqda. Qishloq xo‘jalik korxonalarida iqtisodiy samaradorlik kategoriyalarining oshishiga katta ta’sirini ko‘rsatish natijalarida chorvachilik tarmog‘ining rentabellik darajasi ulardan olinayotgan mahsulotlar turiga qarab 3-5 foizgacha oshganligi keltirilgan. Faol tadbirkorlik, haqiqiy ishbilarmonlik va ishonchli biznesmenliklarning ekologik toza ozuqa yetishtirishdagi o‘rnini belgilashda bu ko‘rsatkichlarga ta’rif hamda gedrogel moddasini Nurobod tumanidagi “Farrux veterinar” fermer xo‘jaligida oziqabop makkajo‘xori ekinida qo‘llanishi natijasida chorvachilik tarmog‘ida rentebellik darajasini oshganligi keltirilgan. Sohani yanada jadal rivojlantirish borasida tadbirkorlikning turlari va shakllari haqida xulosalar va takliflar hamda foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati berilgan.*

Kalit so‘zlar: *ekologiya, toza ozuqa, iqtisodiy samaradorlik, gidrogel rentabellik darajasi va boshqalar*

Аннотация. *В данной научной стате приведены результаты экономического анализа о роли гидрогелевое вещество в повышении экономической эффективности выращивания экологически чистых кормов, на примере Самаркандской области по эффективному использованию фруктовых и овощных остатков в животноводческой отрасле. Потому что научные исследования показывают, что от 30 до 40 процентов выращиваемых фруктов и овощей погибают по разным причинам, в зависимости от вида. В результате значителного влияния на рост категорий экономической эффективности на сельскохозяйственных предприятиях отмечается рост уровень рентабельности животноводческой отрасли до 3-5% в зависимости от вида получаемой от них продукции. При определении места активного предпринимателства, истинного предпринимателства и надежного бизнеса в производстве экологически чистых кормов приводится определение этих показателей, а также повышение уровня рентабелности животноводческой отрасли в результате применения гедрогеля в кормовой кукурузной культуре в фермерском хозяйстве “Фаррух ветеринар” Нурабадского раёна. Даны выводы и предложения о видах и формах предпринимателства в целях далнейшего ускоренного развития отрасли, а также перечен исползуемой литературы.*

Ключевые слова: *экология, чистые корма, экономическая эффективность, уровень рентабельности гидрогеля и многое другое*

Abstract. *This scientific article presents the results of an economic analysis on tHe role of a gydrogel substance in increasing the economic efficiency of growing environmentally friendly feed, using the example of the Samarkand region for the effective use of fruit and vegetable residues in the livestock industry. Because scientific studies show that from 30 to 40 percent of grown fruits and vegetables die for various reasons, depending on the species. As a result of the significant impact on the growth of economic efficiency categories in agricultural enterprises, the profitability of the livestock industry has increased to 3-5%, depending on the type of products received from them. When determining the place of active entrepreneurship, true entrepreneurship and reliable business in the production of environmentally friendly feed, these indicators are determined, as well as an increase in the profitability of the livestock industry as a result of the use of hedrogel in feed corn crops at the Farrukh Veterinarian farm Nurabad district. Conclusions and suggestions are given on the types and forms of entrepreneurship in order to furtHer accelerate the development of the industry, as well as a list of the literature used.*

Keywords: *ecology,clean feed,economic efficiency, gydrogel profitability level, etc.*

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishning zamonaviy mexanizmlarini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2025 yil 30 yanvardagi PF-15-sonli Farmoni qabul qilindi. Farmonga ko‘ra, Ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo‘mitasi tugatiladi. Ipakchilik qo‘mitasining vazifa va funksiyalari quyidagi qo‘mita va vazirliklarga o‘tkazilishi belgilab berildi: yaylovlarni boshqarishga oid vazifa va funksiyalari – Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasiga; pilla yetishtirish va ipakchilik soHasini rivojlantirishga oid vazifa va funksiyalari–Qishloqxo‘jaligi vazirligi hamda “O‘zbekipaksanoat” uyushmasiga; Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti hamda Buxoro cho‘l-yaylov

ozuqabop o‘simliklar urug‘chiligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi – Veterinariya qo‘mitasi tizimiga; Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti va O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy-tadqiqot instituti–Qishloq xo‘jaligi vazirligi tizimiga o‘tkazilganligi farmonda belgilab qo‘yildi.Ushbu farmon orqali chorvachilik tarmog‘ini rivojlantirishga qaratilgan yo‘nalishlar ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan bo‘lib, mamlakatimizda bir kecha kunduzda 150 tonna gidrogel moddasining ishlab chiqarilayotgani ham o‘z o‘rniga egadir.

Natijalar va munozara. Samarqand viloyatida 2023 yilda 33 134 gektar maydonga sabzavot ekildi. hosildorlik esa 287 s/ga, yalpi hosil esa 950 402 tonna sabzavot ishlab chiqarildi. Ushbu sabzavotlarni ishlab chiqarish uchun 2 132 331 million so‘m sarflandi, olingan yalpi pul daromadi 3 032 892 million so‘mga sotildi.Olingan foyda so‘mmasi 900 561 million so‘mni tashkil etdi.Rentabellik darajasi esa 42,2 foizni tashkil qildi. Lekin, maHsulotlar terib olingunga qadar 15 foizi nobud bo‘ldi. Terib olingandan keyin iste’molchilarga yetkazishgacha bo‘lgan davrda 25 foizi nobud bo‘ldi. Jami, Samarqand viloyatida nobud bo‘lgan sabzavotlar 40 foizni tashkil qildi. Tumanlar bo‘yicha iqtisodiy tahlil qilinganda 24-40 foizgacha chiqmoqda. Viloyatdagi yalpi nobud bo‘lgan sabzavotlar miqdori 380 161tonnani tashkil qilmoqda. Agar yuqotilgan sabzavotlarni gektarga va pulga aylantirsak, 1 gektar hisobidan yo‘qotilgan mahsulot 11 473 tonnani tashkil etmoqda. Yuqotilgan masulotlarni so‘mmasi esa 1 972,3 ming so‘mni tashkil qilmoqda.1 tonna mahsulot ishlab chiqarish uchun sarflangan xarajatlar so‘mmasi 2 244 ming so‘m bo‘ldi. Agar uni yuqotilgan mahsulotlar aylantirsak bu yo‘qotish 853 081 284 million so‘mni tashkil qiladi.Agar shu yuqotilgan mahsulotni o‘z vaqtida saqlab qolib mahalliy va xorijiy iste’molchilarga sotganimizda 1 213 093 751 million so‘m kirim qilingan bo‘lar edi. Olingan foyda so‘mmasi 360 012 467 so‘m olingan bo‘lar edi. Bu tahliliy natijalar amaliyotda sinab ko‘rilmoqda.Asosan xususiy sektorlarda tajriba qilib ko‘rilmoqda. Bizning ilmiy izlanishlar bo‘yicha taklifimiz, viloyatda yo‘qatilgan 380 161tonna sabzavotlarlar qoldiqlarini chorvaning oziqasiga,ya’ni ratsioniga qo‘shib berilsa, tarmoqning turlariga qarab rentabellik darajasi 5-11 foizgacha oshishi mumkin bo‘ladi. Hozir chorvachilik tarmog‘ida go‘sht yetishtirish 2023 yilda rentabellik darajasi 15,3 foizni, sutchilikda 16,2 foizni, tuxum yetishtirishda 20,1 foiz, junchilikda 19,1 foizni tashkil qildi. O‘simlikshunoslik tarmog‘ida dukkakli mahsulotlar yetishtirishda va iste’molchilarga sotish natijasida 45,6 foiz rentabellik darajasiga erishildi. Dukkakli ekinlardan soya o‘simligi AQSh ning oziq-ovqat sanoatida va chorvachiligi oziqasida asosiy o‘rinlarni egallaydi.

Xulosa va tavsiyalar:

1) 2023-yilda Samarqand viloyati qishloq xo‘jaligida sabzavot maHsulotlarining yuqotish 380 161tonnani tashkil qildi. Sabzavot mahsulotlarini htishtirishda va iste’molchilarga yetkazishda yuqotilgan qoldiqlarini chorva chilikda raysionlarga kiritib, oziqalariga berish yo‘lga qo‘yilmagan, ayrim hollarda oilaviy chorvachilikda shunday yo‘l tutilmoqda,xolos. 1 gektar hisobidan yo‘qotilgan mahsulot 11 473 tonnani tashkil etmoqda. Foyda 360 million 012 ming 467 so‘m yuqotildi. Bu tahliliy natijalar amaliyotda o‘rganilmoqda. Asosan xususiy sektorlarda,oilalar chorvasda tajriba qilib ko‘rilmoqda.

Takliflar:

1) Viloyatda yo‘qotilgan 380 161tonna sabzavotlar qoldiqlarini chorvaning oziqasiga, ya’ni ratsioniga qo‘shib berilsa, tarmoqning turlariga qarab rentabellik darajasi 5-11 foizgacha oshishi mumkin bo‘ladi;

2) Chorva oziqasini miqdor va sifat jihatidan vitaminlarga boy bo‘lishi uchun meva-sabzavot qoldiqlarini chorva oziqalariga qo‘shib ratsion ishlab chiqilishi zarur;

3) yem-xashak yetishtirish bo‘yicha har bir tumanda klasterlar, fermer xo‘jaliklarini tashkil qilish;

4) ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda mahalliy va xorij tajribalariga asoslanish;

5) Ekologik toza oziqa yetishtirishda yem-xashak ekinlari maydonlarida respublikamizda bir kecha kunduzda 1,5 tonna ishlab chiqarilayotgan suv sarfini 40-45 foizga tejab beruvchi gidrogel moddasidan samarali foydalanishni yo‘lga qo‘yish;

6) Faol tadbirkorlar, haqiqiy ishbilarmonlar,ishonchli biznes-menlarni ekologik toza oziqa yetishtirishda va gidrogel moddasini ekin maydonlariga qo‘llash, meva-sabzavot qoldiqlaridan chorva oziqalariga qo‘shib vitamenli ratsion tayyorlab chorva hayvonlarini oziqlantirishga jalb qilish;

7) Barcha yumushlarni bajarilishini osonlashtirish uchun xizmat sohasida “Buyurtma stol” lari faoliyatlarini tashkil etish va h.k.

ADABIYOTLAR

1. Samarqand viloyati qishloq xo‘jaligi va statistika boshqarmasining 2023-2024 yillar yakunlari bo‘yicha hisobotlari.
2. Kosimova M. S., Xodiev B. Yu., Samadov A.N., Muxitdinova U. S. “Kichik biznesni boshqarish” Oliy o‘quv yurtlarining talabalari - uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent “O‘qituvchi” 2003
4.Ulugmuradova Nodira Berdimuradovna. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohasida mehnat munosabatlarini takomillashtirishning iqtisodiy mexanizmlari 08.00.10-Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PHD) dissertatsiyasi Avtoreferati. Samarkand Davlat Universiteti. Toshkent – 2020.
5. Salamov I.,Kazakova Z.S.,Nurmonov Sh.R. Menejment va marketing, Darslik, Toshkent- 2023.
6. Salamov I.,Qudratov T.,Qudratova I.T. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik (Ma’ruzalar kursi) “Optima print pxis” MChJ.116 bet. Samarqand-2015
7. David Stokes and Nick Wilson. Small business management and entrepreneursHip stokes wilson (Управление малым бизнесом и предпринимательство) SIXTH EDITION Prented in China by RR Donnelley Print Number: 07 Print Year: 2015.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 2964

EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INTELLEKTUAL MULKNING AHAMIYATI

Tirkashev Farhod Mahmudovich,
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalari universetiti assistenti.

Annotatsiya. *Ekologik toza ozuqa yetishtirish, so’nggi yillarda aholining salomatligini yaxshilash va atrof-muhitni muhofaza qilishga qaratilgan iqtisodiy faoliyat sifatida ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu sohada intellektual mulk (IM) ning ahamiyati oshib bormoqda, chunki yangi texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar ishlab chiqarish jarayonlarida samaradorlikni oshirish imkonini yaratadi. Ekologik toza ozuqa ishlab chiqarish uchun zarur bo’lgan ilmiy tadqiqotlar, yangi metodikalar, o’ziga xos ekotexnologiyalar va biologik mahsulotlar yaratish intellektual mulkni himoya qilishni taqozo etadi. IMni samarali boshqarish, resurslardan tejash, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va mahsulot sifatini oshirish imkonini beradi. Ushbu maqolada ekologik toza ozuqa ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda intellektual mulkni boshqarishning roli tahlil qilinadi.*

Kalit so’zlar: *ekologik toza ozuqa, intellektual mulk, iqtisodiy samaradorlik, innovatsion texnologiyalar, ekotexnologiyalar, biologik mahsulotlar, resurslardan samarali foydalanish.*

Аннотация. *Производство экологически чистых продуктов питания приобретает важное значение в последние годы как экономическая деятельность, направленная на улучшение здоровья населения и охрану окружающей среды. В этой сфере значение интеллектуальной собственности постоянно возрастает, поскольку новые технологии и инновационные подходы создают возможности для повышения эффективности производственных процессов. Для производства экологически чистых продуктов питания необходимы научные исследования, новые методики, уникальные экотехнологии и биологические продукты, что требует защиты интеллектуальной собственности. Эффективное управление ИС позволяет экономить ресурсы, оптимизировать производственные процессы и повышать качество продукции. В данной статье анализируется роль управления интеллектуальной собственностью в повышении экономической эффективности производства экологически чистых продуктов питания.*

Ключевые слова: *экологически чистые продукты питания,интеллектуальная собственность,экономическая эффективность, инновационные технологии, экотехнологии,биологические продукты, эффективное использование ресурсов.*

Abstract. *The production of environmentally friendly food products has gained significant importance in recent years as an economic activity aimed at improving public health and protecting the environment. In this area, the importance of intellectual property is continuously increasing, as new technologies and innovative approaches create opportunities to enhance the efficiency of production processes. Scientific research, new methodologies, unique ecotechnologies, and biological products are required for the production of environmentally friendly food, which necessitates the protection of intellectual property. Effective management of IP allows for resource conservation, optimization of production processes, and improvement of product quality. This article analyzes the role of intellectual property management in enhancing the economic efficiency of environmentally friendly food production.*

Keywords: *environmentally friendly food products, intellectual property, economic efficiency,innovative technologies, ecotechnologies, biological products, efficient resource use.*

Kirish. Bugungi kunda ekologik toza ozuqalar iste’molchilarning eng ko’p talab qilingan mahsulotlariga aylangan. Iqlim o’zgarishi, atrof-muhitning ifloslanishi va resurslarning cheklanganligi sababli, ekologik toza va sifatli oziq-ovqatlar ishlab chiqarish bo’yicha qishloq xo’jaligi sohasida yangi yondashuvlar, texnologiyalar va metodlarni joriy etish zarurati yuzaga kelgan. Bu borada intellektual mulk, ya’ni innovatsion g’oyalar, patentlar, texnologik ishlanmalar va boshqa bilim mahsulotlarining ahamiyati katta. Ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda intellektual mulkni to’g’ri boshqarish va qo’llash qishloq xo’jaligi sektori uchun nafaqat samaradorlikni, balki bozor raqobatbardoshligini oshirishda ham muhim omil bo’ladi.

Intellektual mulk bu ixtiro, yangi texnologiyalar, dizaynlar, ilmiy ishlanmalar va boshqa yaratilgan bilim mahsulotlarini o’z ichiga oladi. Ekologik toza ozuqa yetishtirishda intellektual mulkning roli juda katta, chunki bu sohada yangi innovatsion texnologiyalar va usullarni ishlab chiqish nafaqat mahsulotning sifatini yaxshilaydi, balki uning ishlab chiqarish jarayonini ham samarali qiladi.

Oziq-ovqat ishlab chiqarishda ekologik toza usullarni tatbiq etish orqali kam resurslar bilan yuqori hosildorlikka erishish mumkin. Masalan, agrotexnologiyalar, biotexnologiyalar va aqlli qishloq xo’jaligi texnologiyalarini joriy etish uchun intellektual mulkni samarali boshqarish muhim ahamiyatga ega. Qishloq xo’jaligida intellektual mulkni himoya qilish, yangi innovatsiyalarni yaratish va ularni iqtisodiy jihatdan foydali qilish qishloq xo’jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishda raqobatbardoshlikni oshiradi.

Ekologik toza ozuqalar ishlab chiqarish jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo’llash iqtisodiy samaradorlikni oshirishning

muhim omili hisoblanadi. Masalan, aqlli qishloq xo’jaligi tizimlari, sun’iy intellekt va big data texnologiyalari orqali ekinlarni kuzatish va ularga optimal sharoitlar yaratish mumkin. Shuningdek, ekologik toza ozuqalar yetishtirishda organik qishloq xo’jaligi texnologiyalarini joriy etish ham iqtisodiy samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Bu texnologiyalar resurslarni tejash, zararli kimyoviy moddalarni kamaytirish va tabiiy boyliklarni saqlashga imkon yaratadi.

Intellektual mulk bu texnologiyalarni yaratish va ularga patent olish orqali iqtisodiy jihatdan foyda olishni ta’minlaydi. Masalan, ekologik toza mahsulotlar uchun yangi o’g’itlar, zararkunandalarga qarshi bio-preparatlar, suvni tejashga yordam beruvchi texnologiyalar va boshqa innovatsion yondashuvlar ishlab chiqilishi mumkin. Bu ishlanmalar faqat o’zlariga xos bo’lib qolmay, balki ularni amalga oshirishda amalga oshirilgan tadqiqotlar va texnologik ishlanmalar ham intellektual mulk sifatida himoya qilinishi lozim.

Ekologik toza ozuqa yetishtirishda innovatsion ishlanmalarning samarali qo’llanilishi uchun intellektual mulkni himoya qilish zarur. Bu, avvalo, intellektual mulkni patentlash, mualliflik huquqlarini ta’minlash va ishlab chiqaruvchilarga intellektual mulkdan foydalanish huquqini berish orqali amalga oshiriladi. Intellectual property (IP) — bu texnologik ishlanmalarni rivojlantirish, ularni tijoratlashtirish va bozorda muvaffaqiyatli sotish imkoniyatlarini yaratadi.

Intellektual mulkni himoya qilish orqali innovatsiyalarni yaratishda tadbirkorlar va fermerlar iqtisodiy jihatdan rag’batlantiriladi. Masalan, biror bir yangi texnologiya yoki usulni patentlash orqali ishlab chiqaruvchi o’zining texnologiyasidan faqat o’zi foydalanishi yoki uni boshqalarga litsenziya asosida sotishi mumkin. Shu bilan birga, bu texnologiyalarni rivojlantirish va joriy etish bo’yicha raqobatbardoshlikni oshiradi.

Biroq, intellektual mulkni boshqarishda bir qancha muammolar mavjud. Birinchi navbatda, yangi texnologiyalarni yaratish va ularni keng miqyosda joriy etish uchun zarur bo’lgan moliyaviy resurslar va investitsiyalar yetishmaydi. Shuningdek, intellektual mulkni boshqarishda yuridik tizimlarning to’g’ri ishlamasligi ham muammo bo’lishi mumkin. Ko’plab kichik fermerlar intellektual mulkni himoya qilishda kerakli bilim va resurslarga ega emaslar, bu esa ularning innovatsion ishlanmalardan foydalana olishlarini qiyinlashtiradi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun davlat va xususiy sektor o’rtasida hamkorlikni yo’lga qo’yish, innovatsion yondashuvlarni qo’llab-quvvatlash uchun grantlar, subsidiyalar va moliyaviy yordam dasturlarini tashkil etish zarur. Shuningdek, intellektual mulkni himoya qilish tizimlarini takomillashtirish, fermerlar va tadbirkorlar uchun treninglar va bilim olish imkoniyatlarini yaratish kerak.

Ekologik toza ozuqalar yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda intellektual mulkni boshqarish va qo’llash katta ahamiyatga ega. Innovatsion texnologiyalar va metodlarni ishlab chiqish, ularni patentlash va iqtisodiy foyda olish imkoniyatlari ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Shuningdek, intellektual mulkni himoya qilish va boshqarish orqali qishloq xo’jaligi sohasidagi raqobatbardoshlikni oshirish va ekologik toza mahsulotlar bozorida o’z o’rnini topish mumkin. Bu yo’nalishda davlat va xususiy sektor o’rtasidagi samarali hamkorlik va tizimli yondashuvlar iqtisodiy natijalarni yanada yaxshilashga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. I.Rustambekov, A.Nurudullayev. Xorijiy mamlakatlarda intellektual mulk huquqi. Toshkent – 2011.
2. O.Oqyulov. Intellektual mulk huquqi. Falsafa va huquq instituti Toshkent – 2005.
3. Tirkashev, F. (2023). Intellektual mulkni boshqarish jarayonlarni o‘rganishning nazariy muammolari.
4. Tirkashev, F., & Musurmonov, N. (2024). Global iqtisodiy rivojlanish sharoitida yashil iqtisodiyot muammolari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
5. Tirkashev, F., & Toshpulatova, K. (2024). “Yashil” iqtisodiyot: konsepsiyaning shakllanishi va asosiy kategoriyalari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
6. Tirkashev, F., & Zarmaxmatov, N. (2024). Raqamli iqtisodiyotning zamonamizdagi bugungi o ‘rni. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
7. Tirkashev, F., & Xo‘jaqulov, I. (2024). Jahon iqtisodiyoti va xalqaro savdo munosabatlari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
8. Tirkashev, F., & Raxmatullayev, S. (2024). Davlat-xususiy sherikchiligini rivojlantirishda klasterlarning ahamiyati. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
9. Xamdamova, N., Tirkashev, F., Sayfullayev, A., & Erkinov, S. (2024). Chorvachilikning mamlakat iqtisodiyotidagi ahamiyati va uning rivojlanishi. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
10. Tirkashev, F., & Isaxonov, S. (2024). Qishloq xo ‘jaligini rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
11. Tirkashev, F., & Asomiddinov, H. (2024). Mahalliy soliqlar va mahalliy yig ‘imlarning iqtisodiy mohiyati. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).
12. Tirkashev, F., & Asomiddinov, H. (2024). Tijorat tashkilotlarining investitsiya faoliyati.
13. Rahmiddin o’g, Y. J. R., & Tirkashev, F. M. (2024). Agroturizmni rivojlantirishning xalqaro amaliyoti. Journal of innovations in scientific and educational research, 7(12), 70-77.
14. Tirkashev, F. M., & Asomiddin o‘g‘li, A. H. (2025). Moliyaviy resurslarni boshqarishda intellektual mulkning ahamiyati. Modern problems in education and their scientific solutions, 1(4), 421-427.
15. Tirkashev, F. M. (2025). Intellektual mulk toifasini tavsiflash. Scientific approach to the modern education system, 3(32), 92-98.
16. Rahmiddin o’g, Y. J. R., & Tirkashev, F. M. (2024). Agroturizmni rivojlantirishning xalqaro amaliyoti. Journal of innovations in scientific and educational research, 7(12), 70-77.
17. Tirkashev, F. M., & Asomiddin o‘g‘li, A. H. (2025). Moliyaviy resurslarni boshqarishda intellektual mulkning ahamiyati. Modern problems in education and their scientific solutions, 1(4), 421-427.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

UO‘T: 2964

EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AGROTURIZMNING MOHIYATI

Yaxshiliqov Jo’raqul Rahmiddin o’g’li,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalari universiteti
Iqtisodiyot fakulteti Iqtisodiyot yo’nalishi talabasi.

Annotatsiya. *Mazkur ilmiy ishda ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda agroturizmning roli va mohiyati o‘rganiladi. Ekologik toza qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish, bugungi kunda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va ekologik muvozanatni saqlash uchun muhim ahamiyatga ega. Agroturizm esa, qishloq joylarida turizmni rivojlantirish orqali, o‘zining iqtisodiy foydalarini yaratishga yordam beradi. Ushbu ishda agroturizmning o‘ziga xos xususiyatlari, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish bilan qanday bog‘langanligi, iqtisodiy jihatlari va ushbu sohaning rivojlanishi orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Agroturizmni rivojlantirishning strategik yo‘nalishlari, ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishga qo‘shadigan hissa va bu jarayonda yuzaga keladigan yangi ish o‘rinlari hamda iqtisodiy foydalar tahlil qilinadi.*

Kalit so’zlar: *ekologik toza ozuqa,iqtisodiy samaradorlik,agroturizm,qishloq xo‘jaligi,oziq-ovqat xavfsizligi,ekologik muvozanat,iqtisodiy foyda,turizm sohasini rivojlantirish.*

Аннотация. *В данной научной работе изучается роль и сущность агротуризма в повышении экономической эффективности производства экологически чистых продуктов питания. Производство экологически чистых сельскохозяйственных продуктов играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и сохранении экологического баланса в современном мире. Агротуризм, в свою очередь, помогает создавать экономические выгоды путем развития туризма в сельской местности. В работе рассматриваются особенности агротуризма, его связь с производством экологически чистых продуктов, экономические аспекты и возможности повышения экономической эффективности через развитие данной отрасли. Также анализируются стратегические направления развития агротуризма, вклад в производство экологически чистых продуктов, создание новых рабочих мест и экономические выгоды этого процесса.*

Ключевые слова: *экологически чистые продукты, экономическая эффективность, агротуризм, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, экологический баланс, экономическая выгода, развитие туризма.*

Abstract. *This scientific paper examines the role and essence of agrotourism in enhancing the economic efficiency of producing environmentally clean food products. The production of environmentally clean agricultural products plays an important role in ensuring food security and maintaining ecological balance in the modern world. Agrotourism, in turn, helps create economic benefits by developing tourism in rural areas. The paper explores the features of agrotourism, its connection with the production of environmentally clean products, economic aspects, and the opportunities for improving economic efficiency through the development of this sector. It also analyzes the strategic directions of agrotourism development, its contribution to the production of environmentally clean products, the creation of new jobs, and the economic benefits of this process.*

Keywords: *environmentally clean products, economic efficiency, agrotourism, agriculture, food security, ecological balance, economic benefit, tourism development.*

O’zbekistonning qishloq xo’jaligi sohasida ekologik toza ozuqa mahsulotlarini yetishtirish va ularni bozorga chiqarish so’nggi yillarda juda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bugungi kunda ekologik toza mahsulotlar iste’molchilarning talabini qondirish bilan birga, qishloq xo’jaligi va turizmni uyg’unlashtirishni ta’minlaydigan yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Agroturizm bu jarayonda muhim rol o’ynaydi, chunki u ekologik toza ozuqa yetishtirishni rivojlantirish va uning iqtisodiy samaradorligini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Agroturizm — bu qishloq hududlarida joylashgan turistik xizmatlarni tashkil etish va bu orqali qishloq xo’jaligi va turizmni birlashtirishni anglatadi. Bu, shuningdek, ekologik toza mahsulotlarni iste’molchilarga taqdim etish, tarmoqni kengaytirish va mahalliy iqtisodiyotga ijobiy ta’sir ko’rsatish imkonini beradi. Agroturizmning rivojlanishi ekologik toza ozuqa ishlab chiqaruvchilari uchun yangi bozorlarni ochadi va iqtisodiy samaradorlikni oshiradi.

Ekologik toza ozuqa — bu kimyoviy moddalar, pestitsidlar va sintetik o’g’itlardan foydalanilmagan, tabiiy sharoitda yetishtirilgan mahsulotlarni anglatadi. Hozirgi kunda ekologik toza mahsulotlarga bo’lgan talab oshib bormoqda, chunki odamlar sog’likni saqlashga va xavfsiz oziq-ovqat iste’mol qilishga katta e’tibor bermoqdalar. Shu bilan birga, agroturizm, qishloq xo’jaligini rivojlantirish va ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirishning samarali vositasiga aylangan.

Agroturizmda ishtirok etayotgan fermerlar va ishlab chiqaruvchilar ekologik toza mahsulotlar yetishtirishga alohida e’tibor qaratadilar. Bunda, qishloq joylarida joylashgan turizm resurslari yordamida ekologik mahsulotlar ishlab chiqarish jarayoni yanada jozibador bo’ladi. Turistlar ekoturizmni amalga oshirish uchun qishloq xo’jaligi ishlab chiqaruvchilari bilan hamkorlik qilib, ularning mahsulotlarini bevosita iste’mol qilishlari mumkin. Bu esa, o’z navbatida, ularni ekologik toza ozuqa ishlab chiqaruvchilarining mahsulotlariga bo’lgan ishonchlarini oshiradi.

Agroturizm, iqtisodiy jihatdan qishloq xo’jaligiga sezilarli foyda keltirishi mumkin. Birinchi navbatda, agroturizm orqali qishloq aholisi uchun yangi daromad manbalarini yaratish mumkin. Turistlar qishloq hududlariga tashrif buyurganlarida, ular mahalliy fermerlardan to’g’ridan-to’g’ri mahsulot sotib olishlari yoki ekologik toza mahsulotlar bilan tanishishlari mumkin. Bu esa, ishlab chiqaruvchilarning mahsulotlariga bo’lgan talabni oshiradi va ularga o’z mahsulotlarini yuqori narxda sotish imkonini yaratadi.

Ikkinchidan, agroturizm va ekologik ozuqa ishlab chiqarish bir-birini qo’llab-quvvatlaydi. Ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqaruvchi fermerlar agroturizm faoliyatini rivojlantirish orqali o’z brendlarini tanitishi va yangi bozorlarni kashf etishi mumkin. Shuningdek, agroturizmning rivojlanishi qishloq hududlarining infratuzilmasini yaxshilashga ham olib keladi, bu esa, o’z navbatida, iqtisodiy samaradorlikni oshiradi.

Agroturizm orqali qishloq aholisining turistik xizmatlardan foydalanishi, shu jumladan, mehmonxona xizmatlari, ekskursiyalar, hunarmandchilik va boshqa turistik faoliyatlar orqali daromadlar olishlari mumkin. Bu esa qishloq hududining umumiy iqtisodiy holatini yaxshilashga yordam beradi. Yangi ish o’rinlari ochilishiga olib keladi va qishloq joylarida yashovchi aholining daromad darajasini oshiradi.

O’zbekistonning qishloq xo’jaligi uchun ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantirishda agroturizmning o’rni katta. Buning uchun quyidagi chora-tadbirlar kerak bo’ladi:

Qishloq aholisi orasida ekologik toza mahsulotlarni yetishtirish va agroturizmni rivojlantirish bo’yicha ma’lumotlar tarqatilishi kerak. Shuningdek, ekologik toza ozuqa va agroturizmni rivojlantirishga qaratilgan maxsus kurslar va treninglar tashkil etilishi zarur.

Agroturizm va ekologik toza ozuqa ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun davlat tomonidan imtiyozlar, subsidiya va moliyaviy qo’llab-quvvatlashlar taqdim etilishi kerak. Bu, fermerlarga yangi texnologiyalarni joriy etish va ekologik mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirishga yordam beradi.

Agroturizmni rivojlantirish uchun qishloq hududlaridagi infratuzilma — yo’llar, mehmonxona xizmatlari, ekskursiya yo’nalishlari va boshqa qulayliklar yaxshilanishi kerak. Bu turistlar uchun qulay va jozibador muhit yaratadi. Qishloq xo’jaligi mahsulotlarini, xususan, ekologik toza ozuqalarni mahalliy brend sifatida rivojlantirish va dunyo bozorlariga chiqish imkoniyatlarini yaratish muhimdir. Agroturizm orqali ishlab chiqarilgan mahsulotlar global miqyosda tanilishga erishadi.

Ekologik toza ozuqa ishlab chiqarish va agroturizmning uyg’unlashuvi qishloq xo’jaligi va turizm sohalarini rivojlantirishda katta imkoniyatlar yaratadi. Bu ikki sohaning integratsiyasi, nafaqat mahalliy iqtisodiyotni kuchaytiradi, balki ekologik barqarorlikni ta’minlashda ham muhim o’rin tutadi. Agroturizm, ayniqsa, qishloq aholisiga yangi daromad manbalarini yaratish va ekologik mahsulotlarni bozorga chiqarishning samarali yo’li bo’lib qoladi. Shuningdek, bu jarayon mahalliy ishlab chiqaruvchilarning iqtisodiy samaradorligini oshiradi va ularni global bozor bilan tanishtiradi.

ADABIYOTLAR

1.O’zbekiston Respublikasining Turizm to’g’risidagi Qonuni. T.:1999

2.O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 2-dekabrdagi “O’zbekiston Respublikasi Turizmni rivojlantirish davlat qo’mitasining tashkil etish to’g’risida”gi PQ-2666-sonli qarori

3. Александров А.Ю. —Международный туризмll Учебник. М. Аспект пресс 2002.

4. Александрова А.Ю. География туризма.-Москва,2010

5. Althof W. Incoming-Tourismus. Muenchen; Wien; Oldenbourg, 1996.

6. Биржаков М.Б. Введение в туризм.- Москва.2003

7. Tirkashev, F. (2023). Intellektual mulkni boshqarish jarayonlarni o‘rganishning nazariy muammolari.

8. Tirkashev, F., & Musurmonov, N. (2024). Global iqtisodiy rivojlanish sharoitida yashil iqtisodiyot muammolari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

9. Tirkashev, F., & Toshpulatova, K. (2024). “Yashil” iqtisodiyot: konsepsiyaning shakllanishi va asosiy kategoriyalari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

10. Tirkashev, F., & Zarmaxmatov, N. (2024). Raqamli iqtisodiyotning zamonamizdagi bugungi o ‘rni. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

11. Tirkashev, F., & Xo‘jaqulov, I. (2024). Jahon iqtisodiyoti va xalqaro savdo munosabatlari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

12. Tirkashev, F., & Raxmatullayev, S. (2024). Davlat-xususiy sherikchiligini rivojlantirishda klasterlarning ahamiyati. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

13. Xamdamova, N., Tirkashev, F., Sayfullayev, A., & Erkinov, S. (2024). Chorvachilikning mamlakat iqtisodiyotidagi ahamiyati va uning rivojlanishi. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

14. Tirkashev, F., & Isaxonov, S. (2024). Qishloq xo ‘jaligini rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

15. Tirkashev, F., & Asomiddinov, H. (2024). Mahalliy soliqlar va mahalliy yig ‘imlarning iqtisodiy mohiyati. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2(1).

16. Tirkashev, F., & Asomiddinov, H. (2024). Tijorat tashkilotlarining investitsiya faoliyati.

17. Rahmiddin o’g, Y. J. R., & Tirkashyev, F. M. (2024). Agroturizmni rivojlantirishning xalqaro amaliyoti. Journal of innovations in scientific and educational research, 7(12), 70-77.

18. Tirkashev, F. M., & Asomiddin o‘g‘li, A. H. (2025). Moliyaviy resurslarni boshqarishda intellektual mulkning ahamiyati. Modern problems in education and their scientific solutions, 1(4), 421-427.

19.Tirkashyev, F. M. (2025). Intellektual mulk toifasini tavsiflash. Scientific approach to the modern education system, 3(32), 92-98.

20.Rahmiddin o’g, Y. J. R., & Tirkashyev, F. M. (2024). Agroturizmni rivojlantirishning xalqaro amaliyoti. Journal of innovations in scientific and educational research, 7(12), 70-77.

21.Tirkashev, F. M., & Asomiddin o‘g‘li, A. H. (2025). Moliyaviy resurslarni boshqarishda intellektual mulkning ahamiyati. Modern problems in education and their scientific solutions, 1(4), 421-427.

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

MUNDARIJA

Ekologik toza ozuqalarni yetishtirish — muhim vazifa 4

1-SHO‘BA. EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

G‘.TURSUNOV, SH.NURMATOV, SH.MAMARASULOV.
Qand lavlagidan urug‘ olish uchun qo‘llanilgan mineral o‘g‘itlar me’yorlarini iqtisodiy samaradorligi 7

A.MICEIKIENE, A.ZEBRAUSKIENE, S.SANAYEV, F.ABDUG‘ANIEVA.
Topinambur navlarining mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ekish sxemasining ta’siri 9

N.ABDURAXIMOV, SH.NORMAMATOVA, S.ESANOV.
Urug‘lik donning sifat ko‘rsatkichlariga ta’sir etuvchi omillar va kamaytirish yo‘llari 12

T.OSTONAQULOV, X.AMIROV.
Qovun yozgi navlarining o’sishi, rivojlanishi va hosildorligiga sug’orish tartibotlarining ta’siri 14

H.ARTIKOVA, E.SAYFIYEVA.
Buxoro vohasi sug’oriladigan tuproqlari va xossa xususiyatlari tadqiqi (Olot tumani misolida) 17

S.DJUMABOYEV, O.ZAFAROV, SH.SULAYMONOV, B.YOQUBOV.
Ihota daraxtzorlarining tuproq namligiga va parlanishiga ta’siri 20

S.DJUMABOYEV, B.MURODULLAYEVA, T.KARIMOV.
Tuproq unumdorligini oshirishda oraliq ekinlardan foydalanish 23

I.ERGASHEV, A.XOLIQOV.
Turli muddatlarda ekilgan xashaki lavlagi hosildorligiga biostimuliyatorlarning ta‘siri 25

G‘.OBRO‘YEV, D.NARZULLAEVA, M.SOATOV, N.QUDRATOVA, R.JO‘RABOEV.
Sideratsiya uchun ekilgan ko‘k no‘xatning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi 28

F.IMOMNAZAROVA.
Makkajo‘xori va soyani qo‘shib ekishda urug’larning unuvchanligi, o‘simliklarning, o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi 30

SH.BERDIQULOV, V.ISMOILOV, G‘.AMANQULOV, A.XASANOV.
Tritikale navlarining qishlab chiqish darajasiga ekish muddatlari va me’yorlarining ta’siri 33

D.JUMANOV, S.TOJIYEVA, N.OCHILDIYEV.
Asosiy ekin sifatida sholini ko’chat usulida ekishni hosildorlikka ta’siri 35

M.SAIDOV, S.NAZAROVA.
Kartoshka navlarining ekish muddatlarini hosildorlikka ta’siri 38

T.MAMATQULOV, A.XOLDOROV, M.JO‘RAEV.
Arpaning istiqbolli ertapishar “ang‘iz” navi 40

B.MAVLONOV, S.SAIDOVA, G.RIZVONOVA, S.BOZORBOYEVA, O.XOLBAYEV.
No‘xat navlari vegetasiya davri davomiyligiga mineral o‘g‘itlarning ta’siri 42

S.NAZAROVA.
Buxoro viloyati tuproqlari tahlili, yaxshilash yo’llari 44

G.OTAYAROVA, S.PARDAYEVA, M.TURSUNOVA, N.SHONAZAROVA, U.XOLBOYEVA.
Oddiy loviya ravot va mahsuldor navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga sug‘orish tartiblarining ta’siri 47

G.OTAYAROVA, N.RAVSHANOVA, M.BURIYEVA, S.PARDAYEVA, M.MAMATOVA.
Oddiy loviya navlarini quruq modda to‘plashiga sug‘orish tartiblarining ta’siri 49

R.QARSHIBOYEVA, I.ERGASHEV, F.OBLOQULOV, X.BEKMURADOVA.
Ekish muddatlarining pomidor hosildorligi va meva sifatiga ta’siri 51

B.RAXMANQULOV, O.RAVSHANOV, Z.MUMINOVA.
Kuzgi yumshoq bug’doy navlarining hosildorligiga ekish me’yorlarining ta’siri 53

I.RAXMATOV.
Takroriy ekin sifatida o‘stirilgan shirin makkajo‘xori nav va duragaylarining mahsuldorligiga ekish muddatlari hamda sxemalarining ta’siri 55

Z.SAIDMURODOVA, SH.ISHNIYAZOVA, G‘.TURSUNOV, G.SHERMAXMATOVA.
Uzumning istiqbolli urug‘siz navlarining agrobiologik xususiyatlari 58

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

S.SHARIPOV, M.XAYRULLAYEV, U.HAMROYEV.
Buxoro viloyati sharoitida ekologik toza kuzgi bug‘doy yetishtirishda ayrim biostimulyatorlarni qo‘llashning hosildorlikka ta’siri 60

SH.SHAMSIYEVA.
Takroriy ekinda kartoshka navlari o‘simta ko‘chatlari tutuvchanligi hamda amal davri davomiyligini o‘sishni boshqaruvchi preparat va bioo‘g‘itlarning ta’siri 64

X.TILAVOV, X.AMIROV, T.OSTONAQULOV.
Qovun navlarining qoqi hosildorligi va sifatiga turli sug’orish tartibotlarining ta’siri 67

F.TOSHKENTBOYEVA.
Kuzgi bug‘doyning yaksart navi don sifat ko‘rsatkichlariga o‘simliklarni ildizidan tashqari oziqlantirishning ta’siri 69

O.TURAKULOV, V.OBLAQULOVA.
Kungaboqar yetishtirishda maqbul ekish muddati, sxemasi hamda qo‘shimcha changlatishning ahamiyati 71

A.TURSUNOV.
Uzum quritish usullarining qiyosiy tavsifi 74

SH.TURSUNOV, B.RAXMANQULOV, O.RAVSHANOV, V.ISMOILOV.
Samarqand viloyatining sug‘oriladigan yerlarida kuzgi yumshoq bug‘doy navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini baholash 77

U.ISLOMOV, X.ARALOV, SH.HOSHIMOVA.
Undov o‘simligini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish 79

N.XALILOV, B.TOJIYEV.
Soya navlari hosildorligiga ekish muddatlari va inokulyantlarining ta’siri 81

N.XALILOV, G.OTAYAROVA, E.UBAYDULLAYEV, M.TURSUNOVA, M.MAMATOVA.
Loviya urug‘larining dala unuvchanligi 83

SH.TO‘XTAYEV, M.XAYRULLAYEV, Y.TEMIROVA, S.SUNNATILLOYEVA.
Buxoro viloyati sharoitida oltinko‘zni ko‘paytirish texnologiyasi hamda uni saqlash va dalada qo‘llash 85

I.ERGASHEV, A.XOLIQOV.
Turli muddatlarda ekilgan xashaki lavlagi hosildorligiga biostimuliyatorlarning ta‘siri 88

B.XUDOYBERDIEV, H.ERDEM, X.BEKMURADOVA.
Qishki issiqxonalarda pomidorning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga yetishtirish texnologiyalarining ta’siri 91

U.YO‘LDOSHXO‘JAYEVA, T.NEMATOV, A.QURBONOV.
Tariq yetishtirishni qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati 93

U.UMURZOQOVA, E.BERDIMURATOV.
Xashaki qovoqning morfologik ko’rsatgichlariga agrotexnik va agrokimyoviy omillarning ta’siri 95

Т.ОСТОНАҚУЛОВ, А.ИСЛАМОВ.
Турли ўғитлаш меъёрлари ва ўстирувчи стимуляторлар қўлланилганда ширин қалампирнинг ДАР Ташкента нави шаклланиши ва ҳосилдорлиги 97

Б.КУЛДАШОВ, А.ҲАМЗАЕВ, Л.ҲАЛИЛОВА.
Турли инокулянтларнинг соя навларининг фазалараро ривожланиш ва амал даври давомийлигига таъсири 100

Б.КУШМАТОВ, Л.МАВЛАНОВ, З.УСАРОВ, Ж.МАВЛАНОВ.
Экиш меъёрлари ҳамда маъданли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини тритикаленинг “Сардор” нави барг сатҳининг шаклланишига таъсири 102

И.ЛУКОВА, А.ШАМАНОВ.
Влияние посева и нормы азотных удобрений на развитие и урожайность сои 104

Т.ОСТОНАҚУЛОВ, Ҳ.МЕЙЛИЕВА.
Такрорий экилганда бодринг дурагайлари туп қалинлиги ва ўғитлаш меъёри 107

Н.УМИРОВ, Л.МАВЛАНОВ, У.ЖЎРАБОЕВ.
Суғориладиган майдонларда юмшоқ буғдойнинг 1000 дон вазни юқори, хосилдор бошланғич манбалари .. 110

А.ОМОНОВ, М.ЖАББОРОВА, А.МАРДОНОВ, Р.РАЖАПБОЕВ, Ш.СУННАТОВА, Б.САМАНДАРОВ.
Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида тариқ етиштириш 113

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

Т.ОСТОНАҚУЛОВ, И.НУРИЛЛАЕВ, Б.ЖАББАРОВ.
Сабзавот маккажўхори мосланувчан нав-дурагайлари ўсиши, ривожланиши, дон ва силос масса ҳосилдорлигига экиш муддатларига боғлиқлиги 115

М.ПИРНАЗАРОВА, Э.УМУРЗАКОВ.
Peronospora manshurica (Naum.) замбуруғи ва унинг соя ўсимлигига таъсири 118

Ш.РАХМОНОВ, И.ЮЛДАШЕВ, Д.РУСТАМОВА.
Влияние сроков посева сортов пшеницы на урожайность зерна 120

Y.SYROMIATNYKOV, P.SYROMYATNIKOV.
Energy-saving technologies in the production of environmentally friendly feed: ways to improve efficiency 122

О.ТОЛЛИБОЕВ, С.АХМЕДОВ, Э.УМУРЗАКОВ.
Трипс билан зарарланиш даражасини кўчатни ўтқазиш муддатларига боғлиқлиги 125

Т.ОСТОНАҚУЛОВ, С.ТОШПУЛАТОВА, И.АМАНТУРДИЕВ.
Эртаги экилган тезпишар ва ўртатезпишар навларининг ўсиши, фотосинтетик фаоллиги ва ҳосилдорлиги ... 127

Т.ОСТОНАҚУЛОВ, Ш.ТЎЙЧИЕВ.
Ўғит меъёрлари ва ўстирувчи стимуляторларнинг помидор Мустақиллик-28 нави ҳосилдорлигига таъсири .. 130

Ф.ХАЛИЛОВА, Н.РАХМАНОВ, О.ИСМАТУЛЛАЕВ, С.ҒАФФОРОВА.
Мош етиштиришда макроўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти 132

Н.ХАЛИЛОВ, Ш.ХУДАЙБЕРДИЕВА, Д.НОРБОЕВА, Р.МУРОДУЛЛАЕВА, Х.ҚАРШИЕВ.
Кузги арпа навларини қишлаб чиқиш даражаси ва яшовчанлигига экиш муддатлари ҳамда меъёрларининг таъсири 134

Л.ХАЛИЛОВА.
Кузги буғдой дон сифат кўрсаткичларига маьдан ўғитлар ва ретердантларнинг таьсири 137

L.XALMIRZAYEVA, E.UMURZAKOV.
Unabi ko‘chatlarini bahorgi kurtak payvand muddatlari 139

Ш.ХУДАЙБЕРДИЕВА, З.МУМИНОВА, С.АСРОРОВА, Ш.МАНСУРОВ, Ҳ.АЗИМОВ.
Кузги арпа уруғларининг дала унувчанлигига экиш муддати ва меъёрларини таъсири 141

И.ЭРГАШЕВ.
Экологик шароитларнинг картошка вирусларининг ташувчиси *Mizodes persicae* Sulz. нинг ривожланишига таъсири 143

З.ЯРКУЛОВА, Н.ТОИРОВА.
Кузги арпа яшовчанлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири 145

N.TO’RAYEVA.
Romitan tumani tuproqlarining sho’rlanishini kuzgi bug’doy rivojlanishiga ta’siri 148

Ю.СЫРОМЯТНИКОВ, Ш.ИШНИЯЗОВА, З.САИДМУРАДОВА, А.ЯКОВЛИЕВА.
Влияние микробных биоактиваторов на динамику микрофлоры почвы и агрономические свойства в ландшафтном озеленении 150

Ю.СЫРОМЯТНИКОВ, Ш.ИШНИЯЗОВА, З.САИДМУРАДОВА, А.ЯКОВЛИЕВА.
Влияние различных методов борьбы с сорняками на урожайность кукурузы и сохранение плодородия почвы в условиях полузасушливого земледелия 156

E.BERDIMURATOV.
Turli tuproq tiplarida topinambur tuganaklarini unib chiqishini havo harorati va namligiga bog‘liqligi 165

J.RAVSHANOV, M.XAYRULLAYEV, M.ALIMOV.
Sabzavot ekinlari zararkunandalariga qarshi kurashishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati 167

2-SHO‘BA. EKOLOGIK TOZA OZUQALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI VA AFZALLIKLARI

B.AVUTXONOV.
Kolumb o‘ti (*Sorghum almum parodi*) bo‘yining o‘sish jadalligiga sulfatli sho‘rlanishning ta’siri 171

M.BAXTIYAROVA, I.ASQAROV, P.BOBOMIRZAYEV.
Ekma sedananing (*Nigella sativa* L.) dorivorlik xususiyati va tabobatda qo‘llanishi 173

N.BOBOYEVA, SH.FOZILOV.
Soya O‘zbekistonda ekologik toza oziq – ovqat manbai sifatida 175

D.NORMURODOV, H.QURBONOV, S.ABDULLAYEVA.
Anjir o‘simligi ko‘chatlarinri tayyorlashda tayyor ko‘chat chiqishiga qalamchalar o‘lchamining ta’siri 177

V.JAMOLIDDINOVA.
Topinambur tuganaklarning quritishda fizikaviy va biokimyoviy usullardan foydalanish 179

N.HAKIMOVA, M.YARASHOVA.
Buxoro vohasi sug‘oriladigan tuproqlarining mikrobiologik faolligi 183

F.NARZIYEVA, V.JAMOLIDDINOVA.
Go‘sht mahsulotlarini qayta ishlashda chiqindilardan foydalanishning zamonaviy usullari 186

S.NAZAROVA, Y.ISMOILOVA.
Buxoro viloyati sug’oriladigan tuproqlarning sho’rlanish darajasi, ularning xossa-xususiyatlari va oldini olish choralari (Kogon tumani misolida) 188

S.NAZAROVA, M.SAIDOV.
Intensiv bog’larda mevali daraxtlar mahsuldorligini oshirishning samarali yo’llari 190

S.QILICHIVA, Z.TOG‘ONOVA, G‘.TURSUNOV.
Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash uchun o‘simlik mahsulotlarini an’anaviy himoya qilish usullari 193

M.QURBONBOYEVA.
Azolla o’simligidan yashil biomassa hosil qilish texnologiyasi 195

M.SALOMOVA.
Organik o’g’it, biogumusdan qishloq xo’jaligida foydalanish 197

3-SHO‘BA. OZUQA EKINLARINI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGI

A.DANABAYEV, SH.FOZILOV.
Tomchilatib sug‘orish texnologiyasi joriy etilgan maydonda g‘o‘zani tur ichida va turlar aro duragaylari biologik, seleksiya, sinov tajribalari 200

M.AMANOVA, I.NOROV, Z.BOLQIYEV.
Kunjut (*Sesamum indicum* L) nav va namunalarida ertapisharlik, hosildorlik va mahsuldorlik ko‘rsatkichi yuqori bo‘lgan birlamchi manbalar tanlash 202

P.BOBOMIRZAYEV, B.ESHONKULOV, G.TOG‘AYEVA, J.XUDOYBERDIYEV.
Kuzgi raps nav- namunalarining laboratoriya va dala unuvchanligini o‘rganish tadqiqot natijalari 205

B.DUSIYEV, J.NADJIYEV.
Istiqbolli yangi shtambsimon pomidor navlarining tanlov sinovi 207

A.ISMOILOV.
Yasmiq (*Lens culinaris* Medik.) nav va tizmalarining mahsuldorlik ko‘rsatkichi 209

М.ЛУКОВ.
Сурхондарёда учинчи экин сифатида ўстирилган кунгабоқарнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларига сунъий чанглатиш ва стимуляторнинг таъсири 211

SH.NAMAZOV, M.XUSHVAQTOV.
G‘o‘za o‘simligining qashqadaryo viloyati sharoitida nav va tizmalarini sifat ko‘rsat kichlarini baholash 214

F.NORPO‘LATOV, SH.DILMURODOV.
Дон сифати юқори донор генотипларни танлаш ҳамда селекция ишларига тадбиқ қилиш 217

A.POYONOV.
Moyli zig‘ir nav va tizmalarini qurg‘oqchilikka chidamliligini baholash 220

R.SIDDIQOV, A.MO‘MINOV, X.O‘RINBOYEV.
Kungaboqar nav va duragaylarini tuproq-iqlim sharoitga moslashuvchanlik natijasi 222

SH.SHODIYEV.
Mosh nav va tizmalaridan ertapisharlarini tanlash 225

X.BEKMURADOVA, S.ABDIALIYEV, O.AZIMJONOV.
Bodring geterozis duragaylarining hosildorligiga issiqxona mikroiqlimining ta’siri 227

Ш.ДИЛМУРОДОВ, Ж.РАХИМОВ.
Лалмикор майдонлар учун кузги юмшоқ буғдойни эртапишар ва маҳсулдор генотиплари селекцияси 230

“OZUQA EKINLARNI YETISHTIRISHDA EKOLOGIK TOZA OZUQALARNI YETISHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

Н.ҚУЙЛИЕВ, Б.АЗИЗОВ, А.ИСМОИЛОВ.
Кузги арпа нав ва намуналаридан дурагайлаш ишларини олиб бориш 234
М.ЖЎРАЕВ, З.ЎСАРОВ, Л.МАВЛОНОВ.
Лалми ерлар учун юмшоқ буғдойнинг ультраэртапишар, экстеримал иқлим шароитларига чидамли баҳори навларини яратиш 236
Н.МАЖИДОВА.
Катализаторы в технологии гидрогенизации хлопкового масла 239
U.QARSHIYEVA, R.QURBONOVA.
Bug‘doy seleksiyasi uchun kalta poyali dastlabki material 241
Т.ОСТОНАҚУЛОВ, Д.УМИРОВА.
Вақтинчалик плёнка билан ҳимояланган майдонларда ўта эртаги тарвуз етиштиришга мос нав-дурагайлари 244
З.БОЛҚИЕВ.
Жанубий минтақалар шароитида етиштирилган нўхат нав ва тизмаларининг ўсув даври 247

4-SHO‘BA. EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI MEXANIZATSIYALASHTIRISH

SH.ABDUGANIEVA, J.ABDUGANIEV, S.ERGASHEV, D.BEKQULOV, Z.ABDUGANIEV.
Gelioquritgichda qorako‘l terilarining ishqalanish koeffitsiyentini tadqiq etish 253
I.ERGASHEV, J.JONIQULOV, B.ABDULLAYEV, R.ABDUAXADOVA.
Resurstejamkor qurilmaning aylanma panjali ishchi organi laboratoriya sinovlari natijalari 255
SH.YUSUPOV.
Meva va sabzavotlarning sharbat berishini oshirishda elektrofizikaviy metodlarning qo‘llanilish istiqbollari 258
T.BAYZAKOV, M.RAJABOV.
Jo’jalar rivojlanishining jadallashtirishda turli spektrli yoritgichlardan foydalanishni optimal yoritilganlikka ta’siri: matematik modellashtirish asosida 262
T.XAYITOV, M.FAYZULLAYEVA.
Qator oralariga g‘alla ekish agregati urug‘ sepish apparatining harakat uzatish mexanizmini takomillashtirish 264
M.YODGOROVA, Z.YARKULOVA.
Ekma qora sedana (*Nigella sativa* L.) yetishtirish texnologiyasi 266
А.КИЯМОВ.
Параметры дисковой бороны с эластичными прутками 268

5-SHO‘BA. EKOLOGIK TOZA OZUQA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

A.ALIKULOV, D.ABDUGANIEVA.
Qishloq xo‘jalik korxonalarida yem-xashak ekinlari mahsulotlarining buxgalteriya hisobi xususiyatlari 272
U.ESHMURADOV, D.ABDUG‘ANIYEVA, J.ABDUGANIYEV.
Innovatsion iqtisodiyot sharoitida investitsiyalarning tashkiliy-iqtisodiy asoslari 274
H.ISHTURDIEV.
Asalarichilikda xo’jaliklarida ishlab chiqarish xarajatlarni taqsimlashda yangi yondashuvlar 277
H.ISHTURDIEV.
Asalarichilik xo‘jaliklarida biologik aktivlar hisobini MHXS asosida takomillashtirish 280
Z.KAZAKOVA.
Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda qishloq xo‘jaligi holati tahlili 284
Z.KAZAKOVA, K.BOYJIGITOV.
Jahon agrologistik tizimining hozirgi holati va rivojlantirish yo’llari 288
I.SALAMOV, SH.NURMANOV, D.SALOMOV.
Ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda gidrogel moddasining o‘rni 292
F.TIRKASHEV.
Ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda intellektual mulkning ahamiyati 294
J.YAXSHILIQOV.
Ekologik toza ozuqa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishda agroturizmning mohiyati 296