

O'ZBEKISTON **ISSN 2181-502X** QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

Maxsus son [2]. 2022



**ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР –
АМАЛИЁТГА**

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК УЗОҚ ЮҚОРИ АВЛОД ТИЗМАЛАРДА ТОЛА ЧИҚИМИ ВА БИТТА КЎСАКДАГИ ПАХТА ВАЗНИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ҲАМДА ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Аннотация. Мақолада эколого-географик узоқ дурагайлаш орқали яратилган тизмаларда тола чиқими ва битта кўсакдаги пахта хом ашёси вазнининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича тадқиқот натижалари келтириб ўтилган. Тадқиқот натижаларига асосан тола чиқими бўйича T-319/20 F₁₁L-16/04x3, T-1613/16 F₁₁L-10/04x3, T-15/16, T-184/85 (F₁₀4xC-6524)(2016), T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016) тизмалари, бир дона кўсакдаги пахта вазни T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), T-325-28 ССИ, T-721/24, T-29/32 N-4, T-219/20 F₁₁ 3xC-6530, T-15/16, T-221/22 ССИ, T-1613/16 F₁₁L-10/04 x 3, T-325/26, T-665/72, T-603/04, T-205/06 ва T-404/05 юқори бўлганлиги тадқиқотларда ўз аксини топди.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования наследственности и изменчивости выхода волокна и массы одностручного хлопчатника в грядках, созданных методом долговременной эколого-географической гибридизации. По результатам исследования выход волокна T-319/20 F₁₁L-16/04x3, T-1613/16 F₁₁L-10/04x3, T-15/16, T-184/85 (F₁₀4xC-6524)(2016), T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016) линии, массы хлопка-сырца одной коробочки T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), T-325-28 ССИ, T-721/24, T-29/32 N-4, T-219/20 F₁₁ 3xC-6530, T-15/16, T-221/22 ССИ, T-1613/16 F₁₁L-10/04 x 3, T-325/26, T-665/72, T-603/04, T-205/06 и T-404/05 были выше.

Annotation. The article presents the results of a study of the heredity and variability of the yield of fiber and the mass of single-strand cotton in ridges created by the method of long-term ecological-geographical hybridization. According to the results of the study, the yield of fiber T-319/20 F₁₁L-16/04x3, T-1613/16 F₁₁L-10/04x3, T-15/16, T-184/85 (F₁₀4xC-6524)(2016), T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016) lines, raw cotton weights of one box T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), T-325-28 SSI, T-721/24, T-29/32 N-4, T-219/20 F₁₁ 3xC-6530, T-15/16, T-221/22 SSI, T-1613/16 F₁₁L-10/04 x 3, T-325/26, T-665/72, T-603/04, T-205/06 and T-404/05 were higher in the study.

Маълумки, пахтачилик халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга тармоқ ҳисобланади. Ўзбекистонда ғўза селекциясида эришилган катта ютуқларга қарамасдан, **тола сифати IV-типга мансуб, тезпишар, тола чиқими 40% дан юқори, вилт касаллигига бардошли** бўлган ўрта толали ғўза **навларини яратиш ва амалиётга татбиқ этиш** ишлари талаб даражасида эмас. Чунки, пахтачилик ривожланган Хитой, Австралия, Исроил, Греция каби давлатларда ишлаб чиқаришда экилаётган ғўза навлари нафақат тола сифати, балки тола ҳосилдорлиги (чиқими) бўйича ҳам юқори кўрсаткичларга эга. Шунинг учун, хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган ғўза навлари селекцияси йўналишидаги илмий изланишлар орқали тезпишар, юқори тола сифати ва ҳосилдорлигига эга ҳамда вилтга бардошли ғўза навларини яратиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

А.Б.Амантурдиев келиб чиқиши жиҳатидан узоқ бўлган, шохланиши чекланган ва чекланмаган навларни ғўзанинг монопоидиал шохланиш типига эга ёввойи ва яримёввойи намуналари билан ўзаро частиштириб олинган F₁-F₂ авлод ва беккросс дурагайларида тезпишарлик, кўсак вазни, тола чиқими ва узунлиги белгиларнинг ирсийланишида шохланиш типининг сезиларли даражадаги таъсири кузатилмаганлиги ва такрорий частиштириш дурагайларда маданийлашган ота-она намуналари таъсирини кучайтириш билан бирга белгиларни тезроқ барқорлашувига олиб келишини аниқлаган. F₂-F₃ дурагайларида ҳосил шохи типи, тола чиқими ва узунлиги, тола чиқими ва кўсак йириклиги белгилари орасида боғланиш кузатилмаганлигини исботлаган [1], [2].

Тадқиқотларда Р.Юлдашева эколого-географик ва генетик узоқ частиштиришдан олинган дурагайларда тола чиқимининг ирсийланиши ва шаклланишида юқори кўрсаткичга эга бўлган АҚШ намуналарининг генотип таъсири юқори

бўлганлиги ва бу F₈-F₉ дурагайлардан тола чиқими 39-45% бўлган янги оилаларни ажратиш олиниши мумкинлиги таъкидлаб ўтган [3].

Эколого-географик узоқ дурагайларда ҳам лабораторияда ҳам бир қатор изланишлар олиб борилди. Олиб борилган тадқиқотларнинг тола чиқими ва бир дона кўсакдаги пахта вазни бўйича таҳлил натижалари жадвалда келтирилган. Бунда, эколого-географик узоқ дурагайлаш орқали яратилган тизмаларнинг тола чиқими 36,1% дан 40,9% гача бўлганлигини кўришимиз мумкин. Селекцион ашёлар андоза навга таққосланганда (35,9±1,55) деярли барча ашёлар андозадан устунлики намоён қилди. Тизма ва навлар андозадан 0,2% дан 5% гача юқори натижаларни кўрсатди. Мазкур тизмаларда тола чиқими нисбатан барқарор эканлигини кўришимиз мумкин, яъни, ушбу дурагайларда белгининг вариацион ўзгарувчанликлари мос равишда 3,69 % дан (T-9/18 N-3) 10,01% гача (T-221/22 ССИ) бўлганлигини кўришимиз мумкин. Натижаларнинг бундай бўлиши яккатынловларнинг юқори даражада самарадорлигидан далолат беради. Тола чиқими бўйича T-319/20 F₁₁L-16/04x3, T-1613/16 F₁₁L-10/04x3, T-15/16, T-184/85 (F₁₀4xC-6524)(2016), T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016) тизмалари бошқа тизмалардан юқори натижалар кўрсатганлиги билан ажралиб турди.

Ҳосилдорлик компоненти бўлган бир дона кўсакдаги пахта вазни белгиси бўйича, ўрганилган тизмаларнинг кўрсаткичи ўртача 5,06 граммдан (T-319/20 F₁₁L-16/04 x 3) 6,69 граммга (T-219/20 F₁₁ 3 x C-6530) бўлиб, андоза навдан (6,0 грамм) сезиларли равишда устун бўлди. Жумладан, андоза нав сифатида яратилган ўрта толали C-6524 ғўза навидан 0,02 граммдан 0,69 граммга (T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), T-325-28 ССИ, T-721/24, T-29/32 N-4, T-219/20 F₁₁ 3xC-6530, T-15/16, T-221/22 ССИ, T-1613/16 F₁₁L-10/04x3, T-325/26,

T-665/72, T-603/04, T-205/06 ва T-404/05) юқори бўлганлиги тадқиқотларда ўз аксини топди. Айрим линия ва тизмалар андозага нисбатан 39 та селекцион ашёларнинг 27 тасидан салбий натижалар олинганлигини тадқиқотларимизда кўришимиз мумкин (жадвал).

Эколого-географик узоқ дурагайлаш орқали олинган шаклларда вариацион ўзгарувчанлиги бўйича таҳлил қилганимизда юқори даражадаги ўзгарувчанлик борлигини кўришимиз мумкин. Жумладан, вариацион ўзгарувчанлик мос равишда 4,28% дан 21,9% гача бўлганлиги тадқиқотларда ўз аксини топди, бу эса мазкур интрогрессив тизмаларда бир дона кўсақдаги пахта вазни бўйича ўзгарувчанлик бўлётганлигидан далолат беради. Бир дона кўсақдаги пахта вазни бўйича T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), T-325-28 ССИ, T-721/24, T-29/32 N-4, T-219/20 F₁₁ 3xC-6530, T-15/16, T-221/22 ССИ, T-1613/16 F₁₁Л-10/04х3, T-325/26, T-665/72, T-603/04, T-205/06 ва T-404/05 тизмалари кўсақнинг йириклиги ва пахта хомашёсининг кўплиги билан бошқа тизмалардан ажралиб турди ва кейинги изланишларга жалб қилинди.

Хулоса. Тадқиқотларда тола чиқими бўйича T-319/20 F₁₁Л-16/04х3, T-1613/16 F₁₁Л-10/04х3, T-15/16, T-184/85 (F₁₀4xC-6524)(2016), T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), бир дона кўсақдаги пахта вазни бўйича T-321/24 F₁₁ 4xC-6532(2016), T-325-28 ССИ, T-721/24, T-29/32 N-4, T-219/20 F₁₁ 3xC-6530, T-15/16, T-221/22 ССИ, T-1613/16 F₁₁Л-10/04 х 3, T-325/26, T-665/72, T-603/04, T-205/06 ва T-404/05 тизмалари бошқа тизмалардан юқори натижалар кўрсатиб, кейинги изланишларда тола чиқими ва бир дона кўсақдаги пахта вазнини оширишда қимматли донор бўлиб хизмат қилиши аниқланди.

Акмалжон ЖАЛОЛОВ,

қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Аъзамжон РАВШАНОВ,

қ.х.ф.д.,

Шадман НАМАЗОВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Сухроббек МАТЁҚУБОВ,

қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Дилфуза ТУРАЕВА,

қ.х.ф.ф.д., докторант,

Сайёра ЭРГАШЕВА,

қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Амантурдиев А.Б. Наследование скороспелости у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов F₂, F₃ и у беккросс гибридов хлопчатников F₁B₁ и F₂B₁. //Ўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. –Тошкент, «Фан» нашриёти, № 28. 2009.- С. 70-76.

2. Амантурдиев А.Б. Взаимосвязь некоторых хозяйственно-ценных признаков у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов F₂ и F₃ с различным типом плодоношения. //Ўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. –Тошкент: Фан, 2009. 66-б.

3. Юлдашева Р. А. Чигитида (+) госсипол миқдори юқори ҳамда қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга бўлган ўза навлари селекцияси. қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (DSc.) диссертацияси автореферати. Тошкент -2020. 25-б.

Жадвал.

Юқори авлод тизмаларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги

Комбинациялар	Тола чиқими		Бир дона кўсақдаги пахта вазни	
	M±m	V%	M±m	V%
T-609/12 (F ₁₁ 4xC-6524)	37,1±1,09	5,10	5,61±0,70	21,9
T-635-40 ССИ	37,4±1,90	8,80	5,98±0,71	20,6
T-184/85 (F ₁₀ 4xC-6524) (2016)	39,5±1,31	5,76	5,95±0,45	13,17
T-363/66 (F ₁₀ 4xC-6524)(2016)	38,3±0,92	4,19	5,7±0,20	6,24
T-741/48	37,5±0,59	3,86	5,67±0,24	10,41
T-479-80	36,8±1,44	6,77	5,55±0,34	10,86
T-355/58 F ₁₀ 3xC-6524(2016)	38,5±1,00	5,19	5,89±0,54	18,59
T-120/21 F ₁₁ 4xC-6532(2016)	36,2±1,01	6,86	5,77±0,36	15,32
T-123/24	38,2±1,13	5,15	5,53±0,46	14,44
T-321/24 F ₁₁ 4xC-6532(2016)	38,7±1,35	6,06	6,2±0,57	15,93
T-325-28 ССИ	37,4±1,76	8,19	6,08±0,55	15,79
T-721/24	38,9±1,86	8,30	6,41±0,43	11,68
T-531/32 F ₇ 4xC-6524(2016)	36,1±0,97	4,69	5,6±0,25	7,75
T-9/18 N-3	37,5±0,79	3,69	5,68±0,38	11,83
T-25/28 N-3	38,0±1,55	7,05	5,97±0,46	13,40
T-29/32 N-4	38,5±1,07	5,60	6,46±0,37	11,73
T-527/28 N-4	38,0±2,66	9,90	5,68±0,57	14,24
T-145/46 F ₁₁ 3xC-6524	38,2±1,27	4,73	5,81±0,42	10,40
T-219/20 F ₁₁ 3xC-6530	38,2±1,44	5,36	6,69±0,32	6,85
T-15/16	39,0±1,79	6,49	6,18±0,60	13,83
T-221/22 ССИ	37,7±2,67	10,01	6,04±0,55	13,06
T-450/51 F ₁₁ 4xC-6524	39,8±1,19	4,26	5,72±0,63	15,68
T-1613/16 F ₁₁ Л-10/04х3	39,7±1,36	4,86	6,08±0,79	18,52
T-319/20 F ₁₁ Л-16/04х3	40,7±1,35	4,72	5,06±0,23	6,47
T-325/26	37,1±1,25	4,76	6,09±0,58	13,66
T-355/56	38,0±1,88	7,02	5,91±0,55	13,33
T-665/72	39,1±1,38	5,00	6,02±0,56	13,30
T-844/47	40,0±1,34	4,74	5,93±0,25	6,10
T-261/62 Cv-46-6xCv-46-5	38,9±1,60	5,83	5,95±0,33	8,06
T-17/20 F ₁₀ 3xC-6524	40,0±1,12	3,98	5,38±0,42	11,25
T-42/45 F ₁₀ 3xC-6530	37,6±2,45	9,21	5,96±0,48	11,58
T-46/47	37,1±1,71	6,52	5,3±0,67	17,94
T-171/72 F ₉ Л-10/04х3	38,2±1,00	3,70	5,42±0,43	11,40
T-189/90 F ₈ Л-10/04х3	37,0±1,80	6,88	5,8±0,40	9,85
T-603/04	38,2±1,67	6,21	6,02±0,31	7,42
T-205/06	40,9±0,89	3,10	6,37±0,25	5,69
T-207/08	38,4±1,35	5,00	5,74±0,17	4,28
T-323/26	38,9±1,49	5,42	5,9±0,56	13,65
T-404/05	38,0±1,91	7,13	6,08±0,63	14,77
Андоза C-6524	35,9±1,55	9,51	6,00±0,45	14,12

SUYUQ AZOTLI O'G'ITLAR BILAN G'O'ZA BARGIDAN OZIQLANTIRISHNING O'SIMLIK O'SISH VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Аннотация. В статье приведены результаты изучения влияния новых жидких удобрений, а самое главное обработка препаратом "Uni-Agro" на рост, развитие хлопчатника и на повышение элементов урожайности хлопка. Кроме того, изучено влияние жидких азотных удобрений на увеличение элементов урожая хлопчатника и качество волокна, а также определены оптимальные нормы для их рекомендации в производство.

Annotation. The article presents the results of studying the effect of new liquid fertilizers on the growth, development of cotton and, most importantly, on increasing the elements of cotton yield when it is treated with Uni-Agro preparations. In addition, the effect of liquid nitrogen fertilizers on increasing the elements of the cotton crop and the quality of the fiber was studied, and the optimal norms for recommending them for production were determined.

O'zbekiston qishloq xo'jaligida asosiy ekinlar paxta hamda kuzgi bug'doy bo'lib, bu ekinlardan yuqori va sifatli hosil olishda turli xil agrotexnik tadbirlarning, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash choralarining o'tkazilishi muhim o'rinni tutadi. Ayniqsa, paxta hosilining salmog'i va sifatini oshirishda, g'o'za o'suv davri davomidagi agrotexnik tadbirlarning o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishi, birinchi navbatda, hosil elementlarining ko'proq saqlanib qolinishiga e'tibor qaratiladi. Shularni e'tiborga olgan holda ilmiy tadqiqotlar o'tkazish har doim agrar sohadagi olimlar e'tiborida bo'lgan. Jumladan, bu borada A.I. Imomaliyev, M.V. Muxammadjonov, Z.S. Tursunxo'jayev, L.V. Rumshevich, M.A. Belousov, B.G. Alejev, Q. Mirzajonov, I. Madraimov, Sh. Abdualimov, B. Tillabekov, B. Niyazaliyevlarning ko'p yillik ilmiy izlanishlarida g'o'za o'simligining katta ichki imkoniyatlari mavjudligi ta'kidlangan. Lekin Farg'ona viloyatining o'tloqi soz, kuchli va o'tacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida g'o'za parvarishida navlarning hosil elementlarini ko'proq saqlab qolish orqali hosil salmog'i va sifatini oshirishda zamonaviy agrotadbirlarni o'rni katta bo'lib qolmoqda. Shularni hisobga olgan holda agrotadbirlarning qo'llash borasida ilmiy izlanishlar olib borilmagan.

Ilmiy tadqiqotlarimizda g'o'zani Uni-Agro suyuq o'g'iti bilan bargidan qo'shimcha oziqlantirganimizda, uning o'sish va rivojlanishiga ta'siri variantlarimizda turlicha bo'lganligi kuzatildi (2-jadval).

Uni-Agro Farg'ona Azot OAJ tomonidan tavsiya etilgan yangi turdagi suyuq kompleks o'g'it hisoblanadi. (1-jadval)

Tadqiqotda qo'llanilayotgan preparatning qo'llash me'yorlari hamda muddati to'g'risida aniq ma'lumotlar olinib, shular asosida xulosa qilinadi va amaliyotga tavsiyalar beriladi (1-jadval).

1-jadval.

№	Ta'sir etuvchi moddalar nomi	Moddalar me'yori
1	Umumiy azot (N%)	27-30
2	Umumiy oltingugurt (S%)	1,8-2,0
3	Stimulyator (...%)	0,3-0,4
4	Mikroelement (Cu%)	0,036-0,041
5	Eritmaning vodorod ko'rsatkichi, pH	7

Ko'rinib turibdiki ushbu preparatning asosiy qismini azot moddasi tashkil qiladi, g'o'za azot bilan yetarli ta'minlanmasligi natijasida o'sish jarayonlarini susayish yoki asosiy poyaning o'sishi kechikadi, o'sish shoxchalari hosil bo'lmaydi.

Tajribalarimizda Uni-agro o'g'iti g'o'zani bargidan oziqlantirish maqsadida qo'llanilmoqda.

Ta'kidlash joizki, bu o'g'it suyuq holda bo'lib, undan eritma tayyorlashda oziq moddalar cho'kmaga tushmaydi va fermer xo'jaliklaridagi kabi filtrlashning hojati bo'lmaydi.

Shonalash davrida qo'llanilgan preparatimizning g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini tahlil qiladigan bo'lsak, nazorat variantida bosh poya balandligi avgust oyining boshida 71,9 sm. ni tashkil qilmoqda. Uni-agro o'g'iti 105 l/ga 20 l/ga bilan ishlangan 5-variantda esa ushbu ko'rsatkich eng yuqori, ya'ni 80,1 sm. ni tashkil etdi. Nazorat variantiga nisbatan 5-variantda bosh poya 8,2 sm balandroq bo'ldi. Biroq sentabr oyining boshida nazorat variantimizda bosh poya balandligi 82,9 sm ni tashkil etgan bo'lsa, Uni-agro o'g'iti 15 l/ga 20 l/ga bilan ishlangan 5-variantda esa

2-jadval.

Uni-agro suyuq azotli o'g'itini g'o'zaning o'suv davrida qo'llash me'yorlari va muddatlarining g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

T/r	Tajriba variantlari	Bosh poya balandligi, sm				Chinbarg, doni		Hosil shoxlari soni, dona		Shonalar soni, dona		Ko'sak soni, dona		Ochilgani dona
		1.06	1.07	1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	1.08	1.09	
1	Nazorat	18,47	40	71,9	82,9	6,94	6,34	8,9	9,34	12,8	15,4	6,98	1,06	7,05
2	Suspenziya (karbamid+fosfor+kaliy)	17,8	40,9	73,0	86,5	7,01	6,65	8,86	9,97	13,9	17,1	7,74	1,02	7,97
3	Uni – Agro (5 l/ga-10 l/ga)	18,47	41,3	72,5	84,2	6,96	6,32	9,12	9,53	13	16,1	7,25	1,26	7,55
4	Uni – Agro (10 l/ga-15 l/ga)	20,21	43,9	73,3	87,1	7,46	6,34	8,85	9,96	15,1	18,6	7,98	1,2	7,85
5	Uni – Agro (15 l/ga-20 l/ga)	24,33	45,4	80,1	87,8	8,49	7,06	9,65	11,2	17,3	20,4	8,18	1,34	8,64
6	Uni – Agro (20 l/ga-25 l/ga)	22,95	42,9	76,8	88,2	7,77	5,99	9,62	10,5	14,1	16,7	7,88	1,16	8,49

87,8 sm ni tashkil etdi, ya'ni nazorat variantiga nisbatan 4,9 sm balandroq bo'ldi. Uni-agro o'g'iti 20 l/ga 25 l/ga bilan ishlangan 6 variantda esa 88,2 sm ni tashkil etdi. Bu esa nazoratdan 5,3 sm ga, 5-variantdan esa 0,4 sm ga yaxshiroq demakdir.

Hosil shoxlari soni 1-iyulda olingan tahlillar shuni ko'rsatadiki, nazorat variantida 6,34 donani tashkil qilmoqda, 1-avgustda esa 8,9 donani tashkil etmoqda. Ushbu ko'rsatkich boshqa variantlarda turlicha ya'ni Uni-agro o'g'iti 10l/ga 15 l/ga bilan ishlangan 4 variantda esa 1-sentabrda 9,96 donani tashkil etmoqda hosil shoxlarining soni Uni-agro o'g'iti 15l/ga 20 l/ga bilan ishlangan 5 variantda hosil 1- sentabrda 11,2 tani tashkil etmoqda. Bu esa nazoratga nisbatan 2,3 ta hosil shox ko'pligini ko'rsatmoqda. 3-variantimizda esa bu ko'rsatkichlar nazorat variantimizdan deyarli farq qilmayapti.

Shonalash davrida shonalar sonini tahlil qiladigan bo'lsak, iyul oyida olib borilgan fenologik kuzatuvlarimiz Uni-agro o'g'iti 10 l/ga 15 l/ga bilan ishlov berilgan 4 variantda shonalar soni 15,1 donani tashkil qilganini ko'rsatmoqda. Bu esa nazorat va boshqa

variantlarga nisbatan eng yaxshi ko'rsatkich deb qarasa bo'ladi albatta, lekin Uni-agro o'g'iti 15 l/ga 20 l/ga bilan ishlangan 5 variantda esa ushbu ko'rsatkich 17,3 donani tashkil qilmoqda. Ya'ni nazorat variantiga nisbatan 4,5 donaga ko'p. Bu esa barcha variantlarimiz ichida eng maqbuli bo'lib turibdi.

Xulosa o'rinda shuni aytish mumkinki, Uni-agro suyuq azotli o'g'iti bilan bargidan qo'shimcha oziqlantirish g'o'zaning o'sish va rivojlanishiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatmoqda.

Uni-agro o'g'iti bilan g'o'zaning 3-4 chinbarglik hamda gullash-shonalash davrida ishlov berish maqsadga muvofiq.

G'o'zaning 3-4 chinbarglik davrida 15 l/ga, hamda gullash-shonalash davrida 20 l/ga (5-variant) Uni-agro suyuq o'g'iti bilan ishlov berish nazorat hamda boshqa variantlarga nisbatan yuqoriroq samara bermoqda.

Farruxjon TO'XTASHEV,

Farg'ona politexnika instituti tayanch doktranti,

Dildora IBRAGIMOVA,

19-maktab o'qituvchisi.

ADABIYOTLAR

1. Давронов К.А., Ибрагимов О.О., Карабоев И.Т., Каримов Ш. Эффективность применения жидкого азотно-кальцийного удобрения для предупреждения элементов урожая // Журнал. Актуальные проблемы современной науки. Москва. 2017. №6. С 139-143. (06.00.00., № 6).

2. Davronov Q.A., Ibragimov O. (2017) The effectiveness of the use of liquid nitrogen fertilizer callicum to prevent the elements of the crop // International Scientific Journal Theoretical & Applied Science. SOI: 1.1/TAS DOI: 10.15863/TAS.

3. Давронов К.А., Тухташев Ф.Э. Изучение условий и норм применения жидких азотных удобрений при выращивании хлопка в условиях последних почв // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 6(87). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12010>

4. Tukhtashev, F. E., & Davronov, Q. A. (2021). Effect of Liquid Nitrogen Fertilizers on the Increase of Cotton Yield Elements. European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630), 11, 70-73. Retrieved from <http://ejlss.indexedresearch.org/index.php/ejlss/article/view/197>.

УЎТ: 633.1(575.1)

G'ALLACHILIK

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ДОН МУСТАҚИЛЛИГИ ҚАНДАЙ ИЛМИЙ АСОСДА АМАЛГА ОШИРИЛГАНЛИГИНИ БИЛАСИЗМИ?

Аннотация. Мақолада, Ўзбекистон Республикасида дон мустақиллигига эришишнинг назарий-илмий методологик ва уни амалга ошириш концепция босқичлари ёритилган.

Аннотация. В статье приводятся фундаментально-научные, методологические, пути достижения зерновой независимости в Республика Узбекистан, а также этапы внедрения в производство.

Annotation. The article provides ways to achieve the grain independence of the Republic of Uzbekistan as fundamental scientific, methodological, as well as for the introduction into production of the scientific and practical foundations of the stages of implementation in production.

Республикаимиз мустақилликка эришгандан сўнг дон мустақиллигига эришиш мақсадида, собиқ тузумнинг деҳқончилик системасига, пахта яккахокимлигига барҳам бериш, ўрнига бошоқли дон экинларини киритиб ғалла мустақиллигига эришиш, улар ўриб-йиғиб олингандан кейин 30 дан ортиқ турли такрорий экинларни жорий этиш ҳамда етиштириш масаласи ўта муҳим бўлиб қолди. Мавжуд деҳқончилик системасини такомиллаштириш ва янгисини яратиш, кенг жорий этиш ҳамда таҳликали даврда озик-овқат ҳавфсизлигини барқарор таъминлашда деҳқончилик системаси, алмашлаб, навбатлаб экиш, юқори ҳосил олиш ва

тупроқ унумдорлигини сақлаш борасида илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг Вазирлар Маҳкамаси, собиқ Ўзбекистон Қишлоқ хўжалик фанлар академияси ва Қишлоқ хўжалик вазирлигига (1993 йил) берилган "Бошоқли дон экинларини етиштириш бўйича лойиҳа ҳужжатларини тайёрлаш; суғориладиган майдонларда ғалла етиштиришни кўпайтириш ҳамда илмий асосланган тупроқ унумдорлигини оширувчи алмашлаб, навбатлаб экиш тизимини жорий этишни жадаллаштириш" каби бир қанча махсус қарор, фармон, буйруқлари берилди.

Берилган асосий топшириқ ва уни бажарадиган тадқиқотнинг мақсади, сиёсий мустақилликка эришган мамлакатимизнинг дон мустақиллиги ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминловчи деҳқончилик системасининг илмий-амалий асосларини ишлаб чиқиш ва жорий этишни илмий асослаш ҳисобланади.

XX аср бошларидан Россияда қабул қилинган деҳқончилик системаларини жорий этиш Ўзбекистонда ҳам бошланган. Таҳлилларимиз ЎзПИТИда 1926 йилда қўйилган классик, монокультура тажрибаси маълумотларини таъкидлашicha, ўша даврда қабул қилинган ва 1991 йилгача ҳукм суриб келган “Ўт далали ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси” нинг негизи 70-80% ғўза бўлган 3:7; ва 1:4:1:4 алмашлаб экиш схемалари тупроқ унумдорлигини сақлай олмаганлигини исботлади. Республика бўйича 1970 - 1972 йилларда унумдорлиги энг юқори бўлган (81-100 балл) ер майдонлари 1052,2 минг гектарни ташкил этган бўлса, 1990 йилларга келиб, бундай ерлар деярли 10 баробарга қисқаргани аниқланган.

Давр талабига кўра, республиканинг аграр сиёсатни буткул ўзгартириш, яъни янги деҳқончилик системасига ўтилишини тақозо этди. Олиб борилган ҳисоб-китоблар, назарий тадқиқотларнинг асосий мақсадига мувофиқ, янги яратилаётган деҳқончилик системасида, алмашлаб экиш, навбатлаш тизимида бошоқли дон экинлари деярлик 50% майдонни, қолган қисмини эса ғўза етиштиришга ажратилишини талаб этарди.

Юртбошимиз томонидан ЎзҚХФ Академиясига берилган махсус, фавқулдда топшириқ “Дон мустақиллигига эришиш дастури” бўйича академия томонидан қуйидаги таклиф-тавсиялар тақдим этилган.

1. Мамлакат бўйича тўлиқ жорий этилган мустабид даврининг “беда:ғўза” (3:7) алмашлаб экиш, аслида эса ғўза яккахокимлигидан босқичма-босқич воз кечиш, ғўза майдонларини босқичма-босқич қисқартириб бориш, ўрнига бошоқли дон экинларини киритиш.

2. Ушбу биринчи таклифни амалга ошириш учун 70 йилдан ортиқ даврда мамлакатимизда тўлиқ жорий этилган “беда:ғўза” алмашлаб экиш тизимига кузги бошоқли дон экинларини киритиш учун уни бўлаклаб, “Қисқа ротацияли беда:ғўза алмашлаб экишнинг янги тизими”ни ишлаб чиқиш ва босқичма-босқич ғаллага ўтказиш ҳамда “Дон-мева (плодосменная) навбатлаш ва қатор оралари ишланадиган оралиқ деҳқончилик системасини жорий этиш”.

3. Мамлакатдаги шу оғир ўтиш даврида биринчи навбатда “Дон мустақиллигини таъминловчи янги деҳқончилик системасини ишлаб чиқиш”, дон мустақиллигини тезкорлик билан таъминлаш, суғориладиган ерлардан оқилона фойдаланиш ва деҳқончилик системасини такомиллаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1993 йил 20-сон буйруғи “Алмашлаб экиш далаларига бошоқли дон экинларини киритиш бўйича лойиҳа ҳужжатларини тайёрлаш; суғориладиган майдонларда ғалла етиштиришни кўпайтириш; аввал қабул қилинган “Пахта:беда” алмашлаб экишни ўзлаштириш тавсияларига (Тошкент, 1989) асосли ўзгартиришлар киритиш бўйича тезкор, фавқулдда топшириқлар берилган. Буларни амалга ошириш учун “Пахтачилик комплекси алмашлаб экишида бошоқли дон экинларини жойлаштириш бўйича тавсиялар” илмий-назарий асосланган ва мураккаб республикага жорий этиш жадвали

ишлаб чиқилди. Унда Ўзбекистон Республикаси бўйича қўлланиладиган алмашлаб экиш схемаларида “Тоғолди яримсахро” ва “Текис сахро минтақалари”, уларнинг кичик минтақалари, тупроқ тури, ҳолати, вилоятлар ва улардаги маъмурий туманлар бўйича қайд этилди ҳамда уларга қисқача тушунтириш, аннотация берилди. Пахтачилик комплексига бошоқли дон экинларини кенг миқёсда киритишнинг асосий моҳиятлари кенг ёритилиб чоп этилди. Қорақалпоғистон Республикаси ва барча вилоят, туманлар таъминланди. Юқоридаги таклифлар Республика Президенти ҳамда Ҳукумат раҳбари томонидан маъқулланган тақдирда қуйидаги босқичлар орқали мамлакат дон мустақиллигига эришишнинг методологияси, назарий-амалий асослари концепцияси жорий этиш учун ишлаб чиқилди.

I - босқич. 1991-1992 йиллар

Тезкор дон мустақиллиги ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминловчи янги деҳқончилик системаси яратилишининг “назарий-амалий асослари методологиясини” ишлаб чиқиш. Шунинг таъкидлаш лозимки, I-босқичда республикада қатъий жорий этилган “Ўт далали ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси” ва унинг “беда:ғўза” (3:7) классик алмашлаб экиш тизимини тўлиқ бузмаслик, балки ундан илмий асосланган ҳолда деҳқончиликка кескин путур етказмай босқичма-босқич самарали фойдаланиш режалаштирилди. Чунки, бу борадаги хатоликлар мамлакат учун жуда хатарли бўлиши мумкинлиги инобатга олинди.

II - босқич. 1992-1993 йиллар

Бу босқич, тупроқ-иқлим ва деҳқончилик ҳудуд-зоналари шароитларини инобатга олган ҳолда, “Ўт далали ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси”нинг “беда:ғўза” (3:7) алмашлаб экишнинг классик тизимидан, республика бўйича қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимига ўтиш асосий вазифа ҳамда дон мустақиллигини таъминлашда эса пойдевор ҳисобланган. Шунингдек, II-босқич оралиғида оралиқ босқич “Дон-мева (плодо-сменная) навбатлаш ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси” қўлланди ҳамда Қишлоқ хўжалик вазирлиги билан ҳамкорликда жадал жорий этиш жараёнлари бошланди.

III - босқич. 1993-1994 йиллар

Мамлакатнинг тўлиқ дон мустақиллигини таъминлаш мақсадида ҳамда II - ўтиш босқичида жорий этилган қисқа ротацияли “беда:ғўза” алмашлаб экиш ва оралиқ “Дон ва қатор оралари ишланадиган (плодосменная) деҳқончилик системаси”ни жадал жорий этишни мустақамлаб бориш ҳамда ривожлантириш жараёнларини давом эттириш.

IV - босқич. 1995 йилдан

Ўзбекистон дон мустақиллигини барқарор таъминловчи деҳқончилик системасини илмий асосларини ишлаб чиқиш, такомиллаштириш ҳамда янги “Интенсив ғўза:ғалла (1:1) навбатлаб экиш деҳқончилик системаси” пахтачилик комплексига расмий равишда 1995 йилдан тўлиқ жорий этиш.

Юқоридаги таклиф, босқичлар республика раҳбарияти томонидан маъқулланди ҳамда 1995 йил 18 августда “Қишлоқ ҳаёти” газетасида “Экинларни навбатлаб экиш асослари” номи билан расмий эълон қилинди. Натижада, шу йилдан бошлаб 1 млн. гектар атрофида бошоқли дон экинлари ва 1 млн. гектар майдонда ғўза етиштириш белгиланди.

Шуни алоҳида мамнуният билан таъкидлаш зарурки, 2002 йилда мамлакатимиз 5 млн. тонна атрофида ғалла етиштириб, ўта қисқа даврда, яъни 11 йилда илк бор дон

мустақиллигига эришиб, дунёнинг ғаллакор ҳамда юқори ҳосилли давлатлари сафига кирди. Шунингдек, пахта монополияси тугатилди, дон экспорти йўлга қўйилди ва ҳозирги кунда ҳам барқарор дон мустақиллигини таъминлашга барча

имкониятлар сафарбар этилмоқда.

Неъматилла ХУДАЙБЕРГЕНОВ,
и.ф.н., доценти в.б.,
Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Мухаммаджонов М.В. Системы земледелия Узб. ССР. Изд-во "Фан", Ташкент, 1972. Часть II. с. 141-353
2. Турсунходжаев З.С., Болкунов А.С. Пути увеличения производства разнообразных кормов и зерна в хлопковых севооборотах. //Круглогодное использование орошаемых земель. СоюзНИХИ Ташкент. 1981. Вып. 46. (Сб. тр./СоюзНИХИ) с. 4-8.
3. Яқубжонов О, Бахромов С. Алмашлаб экишнинг ҳосиятлари. //АҚХИ тўплами. Андижон 2006. 6-б.
4. Тиллаев Р.Ш. Экинларни навбатлаб экиш асослари. ЎзПТИ, Тошкент 2010. 99 – 102-б.
5. Тиллаев Р.Ш. Тупроқ унумдорлигини сақлаш бош мезон. "Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари" мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. Тошкент, 2010. 97-99-б.

УЎТ: 633.11+581.13+581.14

КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ НАВДОР УРУҒЛАР ФРАКЦИЯЛАРИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШГА БОҒЛИҚЛИГИ

(Кузги буғдой ҳосилдорлигига наводор уруғлар фракциялари ва озиқлантиришнинг таъсирини назарий таҳлили)

Аннотация. Естественно, что зерна семян озимой пшеницы бывают крупными-мелкими, в зависимости от расположения и особенностей сорта в ярусах семян. По этой причине это одна из необходимых технологических мер для обеспечения однородности при сортировке зерен семян пшеницы.

Annotation. The winter wheat is large-small, depending on the location and characteristics of the variety in the hemispheres of the heads of seed grains of high-grade. For this reason, it is also considered one of the necessary technological measures to ensure uniformity in the selection of winter wheat seeds grains.

Кузги буғдой наводор уруғлик донлари бошоқлари ярусларида жойлашиши ва нав хусусиятларига боғлиқ ҳолда катта-кичик бўлиши табиий. Шу сабабли ҳам кузги буғдой уруғлик донларини саралашда бир хиллигини таъминлаш зарурий технологик тадбирлардан ҳисобланиб экиш меъёрини тўғри белгилаб кўчат қалинлигини талаблар даражасида таъминлаш имкониятини яратади.

Кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишда юқори фракцияли уруғлик донларидан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этиб, бундай юқори фракцияли донлар салмоғини оширишда озиқлантиришнинг ўрни катта бўлишлиги сабабли ушбу масаланинг алоҳида яна чуқурлаштирилгани ҳолда таҳлил этилиши мақсадга мувофиқ. Шундай қилиб, кузги юмшоқ буғдой ҳосилдорлигини таъминлашда асосий воситалардан бири бўлган юқори фракцияли наводор уруғлари сифати ва салмоғини оширишда минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларини мақбул муддатларда қўлланиши мамлакатимизда дончиликни янада ривожлантиришнинг асосий воситаларидан бири бўла олади.

Кузги буғдой уруғи асосан иккита қисмдан: муртак ва эндоспермадан иборат бўлиб, муртагидан майсалар ҳосил бўлса, эндосперми унинг захира озиқ моддаси манбаи вазифасини бажаради. Буғдой уруғининг 2-3 фоизини муртаги ташкил қилиб, муртак катта ва яхши етилган бўлса, ундан бақувват ва кучли майсалар шаклланади. Илдизлар, майсалар сони ва салмоғи муртак ҳамда уруғлар катталиги билан боғлиқ бўлади. Шу сабабли ҳам дон муртагининг катталиги уруғлик

дон сифатини белгилайди. Ф.М.Куперман буғдой уруғлик донининг эндоспермаси билан муртагининг бир-бирига нисбатини аниқлаб муртак 1,7% дан 3,0% гача, эндосперма қисми эса 78,5% дан 87,0% гача бўлиши аниқлаган. Демак, буғдой дони унувчанлиги ва соғлом кўчатлар ҳосил қилиши нафақат муртагининг катталиги, балки эндоспермасидаги моддаларга ҳам боғлиқ. Шу сабабли ҳам уруғ вазнининг уруғлик дон сифатини белгилувчи асосий кўрсаткичларидан эканлиги олимлар эътиборини ўзига тортган асосий масалалардан бири ҳисобланади. Н.Н.Ульрих маълумотлари бўйича бошоқли дон экинларининг 1000 донаси вазни ошгани сайин ҳосилдорлик ҳам ошиб бориб, дон ҳосилининг ўрта ҳисобда 5 ц/га гача ошиши кузатилган. Демак, кузги буғдойдан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришда наводор уруғларининг юқори фракциялилари экилиши муҳим рол ўйнайди. Бундай юқори фракцияли уруғлик донлар салмоғини оширишда минерал ўғитларнинг мақбул меъёрлари ва нисбатларининг қўлланилиши алоҳида аҳамият касб этади.

Тажрибаларимизда кузги буғдойнинг "Ғозғон" нави уруғининг дала унувчанлигига уруғларининг ҳар хил фракциялари ва озиқлантиришнинг таъсирини ўрганишга оид маълумотлар жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотлари бўйича кузги юмшоқ буғдойнинг Ғозғон нави наводор уруғларнинг лаборатория унувчанлиги дон фракцияларига мутаносиб ҳолда бўлиб барча ҳолатларда ҳам юқори фракцияли уруғларнинг унувчанлиги юқори бўлиб паст фракцияли уруғларининг унувчанлиги 8% гача кам бўлишини кўрсатди.

Кузги буғдойнинг “Ғозғон” нави дала унувчанлигига наводор уруғлари фракциялари ва озиқлантиришнинг таъсири, % (2015-2017-йилларда ўртачаси)

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари, наводор уруғлари фракциялари, мм	Лаборатория унувчанлиги, %	Экилган уруғлар сони, 1м²/дона	Уруғнинг униб чиқиш тезлиги, 1м²/дона			Дала унувчан- лиги, % M±m	Юқори фракцияли наводор уруғлар дала унувчанлиги таъсирининг устуворлиги
				6 кундан кейин	7 кундан кейин	8 кундан кейин		
NPK қўлланилмаганда (st)								
1	I вариант 2,8x20	98,0	500	415	418	421	84,2	+3,2
2	II вариант 2,5x20	96,0	500	412	414	416	83,2	+2,2
3	III вариант 2,2x20	94,0	500	408	409	410	82,0	+1,0
4	IV вариант 2,2x20	90,0	500	402	404	405	81,0	+0,0
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатда қўлланилганда (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀)								
1	I вариант 2,8x20	98,0	500	416	418	422	84,4	+3,2
2	II вариант 2,5x20	96,0	500	413	414	417	83,4	+2,0
3	III вариант 2,2x20	94,0	500	409	410	411	82,2	+1,0
4	IV вариант 2,2x20	90,0	500	403	405	407	81,4	0,0
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатдан оширилиб қўлланилганда (N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀)								
1	I вариант 2,8x20	98,0	500	416	418	423	84,6	+3,0
2	II вариант 2,5x20	96,0	500	413	415	416	83,2	+1,6
3	III вариант 2,2x20	94,0	500	409	411	413	82,6	+1,0
4	IV вариант 2,2x20	90,0	500	403	404	408	81,6	+0,0

Яъни, уруғ фракциялари пасайишига дала унувчанлиги ҳам мутаносиб ҳолда пасайиб бориши кузатилди. 1 м² май-дончага экилган 500 донга ҳар хил катталиқдаги (фракция) наводор уруғларнинг 402 дондан 416 донгача бўлган қисми 6 кунда, 404 дондан 418 донгача бўлган қисми 7 кунда, 405 дондан 423 донгача бўлган қисми 8 кундан кейин униб чиққанлиги кузатилди. Далага экилган 500 донга наводор уруғдан униб чиққанлари 6 кунда 13-14 таси униб чиқмаган бўлса, саккизинчи кунда униб чиққан уруғларнинг дон фракциялари бўйича фарқлиниши 15-16 донгача бўлиши кузатилди. Бундай ҳолат турли катталиқдаги ва оғирлиқдаги наводор уруғларнинг униб чиқиши жараёнида уруғлар фракциялари юқори бўлишининг дала унувчанлигига таъсири кучли бўлишини кўрсатади. Бироқ, ҳар қандай ҳолатларда ҳам юқори фракцияли уруғлик донларнинг дала унувчанлиги юқори бўлади. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий “Ғозғон” нави дала унувчанлигига наводор уруғлари фракциялари ва озиқлантиришнинг таъсирини ўрганар эканмиз, уруғнинг дала шароитида унувчанлигига ижобий таъсирининг гувоҳи бўламиз. Кузги буғдойнинг “Ғозғон” нави дала унувчанлигига наводор уруғлари фракциялари таъсирида дала унувчанлиги

дон фракциялари катталигига мутаносиб ҳолда 84,6% дан 81,0% гача пасайиб бориши кузатилди. Ушбу фарқ юқори фракцияли донларда (2,8x20 мм) 3,0-3,2% ташкил этгани ҳолда энг кичик фракцияли уруғлик донларда (2,2x20 мм) 1,0% гача пасайиб бориши кузатилди. Юқори фракцияли кузги буғдой уруғлик донлари минерал ўғитларнинг тавсия этилган (P₉₀K₆₀) меъёри қўлланилган донда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан 0,2; минерал ўғитларнинг оширилган (P₁₀₅K₇₀) меъёри қўлланилганда 0,4% гача дала унувчанлиги ошиши кузатилди. Демак, кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозғон” нави наводор уруғларининг дала унувчанлиги дон фракциялари катталигига мутаносиб ҳолда ўзгариб бориб, юқори фракцияли донлар ҳисобига 3,0-3,2% гача уруғни экиш билан бирга қўлланилган фосфорли (P₉₀-₁₀₅) ва калийли (K₆₀-₇₀) ўғитларнинг тупроқ эритмаси концентрациясини ошириш ҳисобига 0,2-0,4% гача юқори бўлади.

Искандар БҲРИЕВ,

қ.х.ф.д.,

Дилобар БОТИРОВА,

таянч докторант,

ҚарМИИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. М. Агропромиздат. 1987. -215 с.
2. Азизов Б.М., Тошпўлатов Ч., Мирзаев Ш. Ўтмишдош экинларнинг дон ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларига таъсири. // “Агро илм” – “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали илмий иловаси. – Тошкент, №1(51), 2018. – Б.25-27.
3. Ковырялов Ю.П. Интенсивные технологии в растениеводстве. – М. «Агропромиздат» 1989. –С. 17.
4. Мирзаев О.Ф., Азизов Б.М., Минерал ўғитларнинг уруғ сифатига таъсири. Қишлоқ хўжалигида илғор технологиялар Республика илмий-амалий конференцияси. Андижон. 2003. Б.179-181.

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ БОШ ПОЯСИНИНГ БАЛАНДЛИГИ ВА БОШОҚ УЗУНЛИГИ

Аннотация. Ушбу мақолада, Қашқадарё вилоятининг тақир тупроқлари шароитида кузги буғдой навларини экиш муддатларининг кечикиши ўсимлик бўйининг паст бўлишига олиб келиши, маъдан ўғитлар меъёри ва сугориш тартибларини мақбул меъёрдан ошириш навларининг ётиб қолишига сабаб бўлган. Эрта ва ўрта муддатларда кузги юмишқ буғдой навларини етиштиришида турли сугориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрлари қўлланилганда бошоқ узунлиги ўсимлик бўйига мос равишда ўзгариб бориши ҳақида таҳлиллар баён этилган.

Аннотация. В данной статье приводится анализ опаздания сроков посева семян сортов озимых пшеницы, который приводит к снижению высоты растения, а внесение высокой дозы минеральных удобрений и нормы полива от оптимальной нормы приводит к полеганию растения в условиях такрыных почв Кашкадарьинской области. Выращивание раннего и среднего срока посева семян сортов озимой пшеницы при различном режиме полива и нормы удобрения высоты растений и длина колоса соответственно изменяются.

Annotation. This article provides an analysis of the delay in sowing seeds of winter wheat varieties, leading to a decrease in the height of the plant, and the introduction of high doses of mineral fertilizers and irrigation rates from the optimal rate, to cause lodging of the plant in the conditions of takyr soils of the Kashkadarya region. Cultivation of early and medium sowing seeds of winter wheat varieties with different irrigation regimes and fertilizer rates, plant height and spike length change accordingly.

Буғдой дунёдаги мамлакатларнинг кўпчилигида асосий озиқ-овқат экинидир. Дунё аҳолисининг ярмидан кўпроғи уни истеъмол қилади. Жаҳонда бешта қитъанинг шимолий қутб минтақаларидан энг жанубий чегараларигача буғдой экилади. Энг кўп буғдой экиладиган майдонлар Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Россия, Франция, Канада, Австралия, Германия, Покистон, Туркия, Қозоғистон, Италияда жойлашган. Озиқ-овқат экин сифатида буғдой жуда кўп табиий афзалликларга эга. Унинг дони тўйимли, юқори калорияга эга, яхши сақланади, ташилади ҳамда қайта ишланиб юқори сифатли маҳсулотлар олинади.

Сугориладиган ерларда кузги буғдойдан мўл ҳосил етиштириш учун уруғларни мақбул муддатда экиш ва парваришlashда юқори сугориш тартибида минерал ўғитлар қўлланилиши талаб қилинмоқда. Маълумки, дон ҳосилдорлиги ўсимлик бўйига боғлиқ. Кузги буғдойни ётиб қолишининг асосий сабаблари навларнинг биологиясидан келиб чиққан ҳолда ёруғликнинг етишмаслиги, тупроқнинг меъёрдан ортиқ намлилиги, экинзорда ҳароратнинг юқори ва ҳавонинг сернам бўлиши ҳисобланади. Бундан ташқари, ўсимликларнинг бири-бирини ўзаро соялатиши, барглари юзаси катта, баланд бўйли ва қалин экилганда кузатилади. Тажибада Республикаимизда яратилган ва Краснодардан келтирилган навларнинг ётиб қолиши эрта ва ўрта муддатларда экилиб, сугориш ва ўғитлаш меъёрларининг ортиб бориши билан боғлиқ бўлди.

Қашқадарё вилоятининг тақир тупроқлари шароитида олинган

натияжалар таҳлил қилинганда, вариантлар ва навларнинг биологиясига кўра, эрта муддатда экилганда кузги буғдой навларининг бўйи 108,2-127,3 см, ўрта муддатда экилганда 104,7-121,5 см гача ўзгариши кузатилди (1-жадвал).

«Зимница» нави эрта муддатда экилиб, ЧДНСнинг 70-75-60 сугориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га қўлланилган вариантда 108,2 см, $N_{180}P_{135}K_{90}$ кг/га вариантда

1-жадвал.

Турли муддатларда экилган кузги буғдой навлари бўйининг баландлиги ва бошоғининг узунлиги, см

№ Вар	Навлари	Экиш муддати, кун	Сугориш тартиби, (%)	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Бош поя узунлиги $\bar{x} \pm tS_{\bar{x}}$	Бошоқ узунлиги $\bar{x} \pm tS_{\bar{x}}$
1	«Зимница»	Эрта муддат (01.05.10)	ЧДНСнинг (70-75-60)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	108,2±2,7	8,7±0,17
2				$N_{180}P_{135}K_{90}$	112,3±2,8	9,6±0,19
3				$N_{240}P_{180}K_{120}$	114,9±2,9	10,3±0,21
4			ЧДНСнинг (75-80-70)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	109,0±2,7	10,2±0,20
5				$N_{180}P_{135}K_{90}$	113,1±2,8	10,9±0,22
6				$N_{240}P_{180}K_{120}$	115,8±2,9	11,3±0,23
7		Ўрта муддат (15.20.10)	ЧДНСнинг (70-75-60)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	104,7±2,6	8,6±0,17
8				$N_{180}P_{135}K_{90}$	109,1±2,7	9,3±0,19
9				$N_{240}P_{180}K_{120}$	113,6±2,8	10,2±0,20
10			ЧДНСнинг (75-80-70)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	106,9±2,7	9,1±0,18
11				$N_{180}P_{135}K_{90}$	110,5±2,8	10,3±0,21
12				$N_{240}P_{180}K_{120}$	114,1±2,9	11,2±0,22
13	«Ғозғон»	Эрта муддат (01.05.10)	ЧДНСнинг (70-75-60)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	118,3±3,0	9,6±0,19
14				$N_{180}P_{135}K_{90}$	121,4±3,0	10,5±0,21
15				$N_{240}P_{180}K_{120}$	124,7±3,1	11,4±0,23
16			ЧДНСнинг (75-80-70)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	120,9±3,0	10,5±0,21
17				$N_{180}P_{135}K_{90}$	124,5±3,1	11,6±0,23
18				$N_{240}P_{180}K_{120}$	127,3±3,2	12,3±0,25
19		Ўрта муддат (15.20.10)	ЧДНСнинг (70-75-60)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	114,2±2,9	9,4±0,19
20				$N_{180}P_{135}K_{90}$	117,4±2,9	10,3±0,21
21				$N_{240}P_{180}K_{120}$	120,3±3,0	11,1±0,22
22			ЧДНСнинг (75-80-70)	$N_{120}P_{90}K_{60}$	116,5±2,9	9,7±0,19
23				$N_{180}P_{135}K_{90}$	119,6±3,0	11,1±0,22
24				$N_{240}P_{180}K_{120}$	121,5±3,0	12,2±0,24

112,3 см, $N_{240}P_{180}K_{120}$ кг/га вариантда 114,9 см бўлган бўлса, ЧДНСнинг 75-80-70 суғориш тартибида юқоридагига тегишлича 109,0; 113,1; 115,8 см бўлиб, қисман ётиб қолиш ҳоллари кузатилди. Уруғлар ўрта муддатда экилиб, ЧДНСнинг 70-75-60 суғориш тартибида эса юқоридагига мутаносиб равишда 104,7; 109,1; 113,6 см ва 106,9; 110,5; 114,1 см бўлганлиги аниқланди.

«Фозгон» нави эрта муддатда экилиб, ЧДНСнинг 70-75-60 суғориш тартибида маъдан ўғитлар $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёрда ўғитланганда ўсимлик бўйи 118,3 см, $N_{180}P_{135}K_{90}$ кг/га вариантда 121,4 см, $N_{240}P_{180}K_{120}$ кг/га вариантда 124,7 см ни ташкил этган бўлса, ЧДНСнинг 75-80-70 суғориш тартибида мос равишда 120,9; 124,5; 127,3 см бўлиб, ўғитлаш ва суғориш тартибларининг ортиб боришига кўра, аксарият ҳолларда ётиб қолиши қайд қилинди. Ўрта муддатда экилганда эса, юқоридагига мутаносиб равишда 114,2; 117,4; 120,3 см ва 116,5; 119,6; 121,5 см бўлиб, тажрибада энг баланд бўйли нав эканлиги аниқланди.

Шундай қилиб, Қашқадарё вилоятининг тақир тупроқлари шароитида кузги буғдой навларини экиш муддатларининг кечикиши ўсимлик бўйининг паст бўлишига олиб келди. «Фозгон» ва «Зимница» навлари эрта муддатда экилиб, ЧДНСнинг 75-80-70 суғориш тартибида маъдан ўғитлар $N_{180}P_{135}K_{90}$ кг/га меъёрда қўлланилганда ўсимликлар ётиб қолмаган бўлса, ўғит меъёрларини ушбу меъёрдан ошириш навнинг ётиб қолишига сабаб бўлиши қайд этилди.

Тадқиқотлардан олинган натижаларга кўра, кузги буғдой навларини экиш муддатлари, суғориш тартиби ҳамда ўғитлаш меъёри ўсимлик бўйига мос ҳолда бошоқ узунлигига ҳам сезиларли таъсир этди (1-жадвал).

«Зимница» нави эрта муддатда экилиб, ЧДНСнинг 70-75-60 суғориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/

га қўлланилган вариантда бошоқ узунлиги 8,7 см, $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га вариантда 9,6 см, $N_{240}P_{180}K_{120}$ кг/га вариантда 10,3 см ни ташкил этган бўлса, ЧДНСнинг 75-80-70 суғориш тартибида мос равишда 1,5; 1,3; 1,0 см узун бўлганлиги қайд этилди. Уруғлар ўрта муддатда экилганда эса тегишлича 0,1; 0,3; 0,1 ва 1,1; 0,6; 0,1 см қалта бўлганлиги аниқланди.

«Фозгон» нави эрта муддатда экилиб, ЧДНСнинг 70-75-60 суғориш тартибида $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га вариантда бошоқ узунлиги 9,6 см, $N_{180}P_{135}K_{90}$ кг/га вариантда 10,5 см, $N_{240}P_{180}K_{120}$ кг/га вариантда 11,4 см ни ташкил этган бўлса, ЧДНСнинг 75-80-70 суғориш тартибида мос равишда 10,5; 11,6; 12,3 см бўлганлиги, шунингдек, ўрта муддатда экилганда бошоқ узунлиги юқоридагига нисбатан 0,2; 0,2; 0,3 см ва 0,8; 0,5; 0,2 см га қисқарганлиги аниқланди.

Таҳлилларга кўра, кузги буғдой навлари ўсимлик бўйининг узун бўлиши бошоқнинг йирик бўлишига ($r=0,882$) ижобий корреляцион боғлиқликда бўлиб, кейинчалик дон ҳосилдорлигига ҳам агротехник омилларга боғлиқ ҳолда ўз таъсирини кўрсатди.

Юқорида келтирилган тажриба натижаларига асосланиб хулоса қилиш мумкинки, Қашқадарё вилоятининг тақир тупроқлари шароитида эрта ва ўрта муддатларда кузги юмшоқ буғдой навлари етиштиришда турли суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрлари қўлланилганда бошоқ узунлиги ўсимлик бўйига мос равишда ўзгариб бориши аниқланди.

Нормумин ЁДГОРОВ,

қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти,

Баҳодир ХАЛИКОВ,

қ.х.ф.д., профессор,

ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Умаров З.У., Бўриев Ў.Ч. ва бошқалар Ўсимликшунослик.- Т.: «Меҳнат», 2000. 36-37-Б.
2. Орипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. Тошкент, 2006. -Б. 40-43.
3. Созинов А.А., Козлов В.Г. Повышение качества зерна озимой пшеницы. -М.: Колос, 1970. - 135 С.
4. Сиддиқов Р., Тулепов С. Ғаллани мақбул муддатларда экиш // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. Тошкент, 2012. -№9. - Б. 7-8.
5. Тўраев А. Тўраев П. Кузги буғдойни ўғитлаш ва суғориш меъёрлари// «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. – Тошкент, 2003. -№5. - Б. 34-35.

УЎТ: 633.11

АГРООМИЛЛАРНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Ирригация эрозиясига учраган ерларда кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда, уни парваришлаш учун қўлланилган агроадабларни элементлари (тупроққа ишлов бериш усуллари, уруғ экиш ва маъдан ўғитлар меъёрлари) тупроқнинг агрофизик, агрохимёвий хоссаларига, дон ҳосили ва сифатига таъсири баён этилган.

Аннотация. При возделывании качественного зерна озимой пшеницы на орошаемых эродированных землях элементы агротехнических мероприятий по уходу за ним (приемы обработки почвы, нормы посева и удобрения) влияют на агрофизические, агрохимические свойства почвы, урожайность и качество зерна.

Annotation. When cultivating high-quality winter wheat grain on irrigated eroded lands, elements of agrotechnical measures for its care (tillage techniques, sowing rates and fertilizers) affect the agrophysical, agrochemical properties of the soil, yield and grain quality.

Ирригация эрозиясига учраган майдонларда суғориш сувларидан самарали фойдаланиш, тупроқ зарраларининг

ювилишини камайтириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли

ҳосил етиштириш агротехнологияларни ишлаб чиқиш, ер, сув, ўғит ва бошқа ресурслардан самарали, оқилона фойдаланиш, ресурстежамкор, инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқиш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари, саноатни хомашё билан, чорвачиликни тўйимли озиқа билан таъминлаш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Ирригация эрозиясига учраган ерларда кузги бўғдойни парваришлаш учун агротадбирларнинг таъсирини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Тажриба тизими

№	Тупроққа ишлов бериш усуллари	Уруғ экиш меъёри, млн. дона ҳисобида	Маъдан ўғитлар миқдори, кг/га
1	Ўза қатор орасига 12-14 см чуқурликда култивация қилиб экиш Чизеллаб экиш (16-18 см чуқурликда) Кузда 28-30 см чуқурликда шудгорлаб экиш	4	$N_{150}P_{105}K_{75}$
2		4	$N_{200}P_{140}K_{100}$
3		4	$N_{250}P_{175}K_{125}$
4		5	$N_{150}P_{105}K_{75}$
5		5	$N_{200}P_{140}K_{100}$
6		5	$N_{250}P_{175}K_{125}$
7		6	$N_{150}P_{105}K_{75}$
8		6	$N_{200}P_{140}K_{100}$
9		6	$N_{250}P_{175}K_{125}$

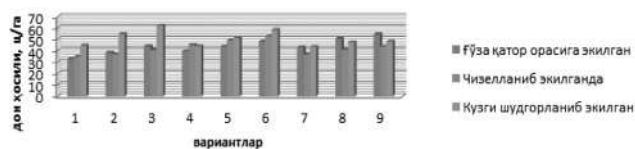
Кузги бўғдойни парваришлаш учун ўтказилган агротехник тадбирлар натижасида амал даврининг охирида барча вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси ортган бўлиб, энг юқориси ўза қатор орасига кам меъёردа (4 млн/га) уруғ экилган ҳамда гектарига $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг меъёрдa қўлланилганда тупроқни 0-30 см қатламида 1,48 г/см³, ғоваклиги 45,0%, 30-50 см қатламда эса 1,55 г/см³, ғоваклиги 42,8% ни ташкил қилган. Ушбу тупроққа ишлов бериш усулида уруғ экиш меъёри гектарига 6 млн. дона га оширилганда эса 0-30 см қатламда 0,07-0,05-0,06 г/см³, 30-50 см қатламида 0,08-0,04-0,02 г/см³ гача камайган, ғоваклиги 0-30 см қатламда 47,7-48,7-49,6 фоиз, 30-50 см қатламда эса 45,3-44,3-45,0 фоизни ташкил қилган.

Тупроққа ишлов бериш усуллари, уруғ экиш ва маъдан ўғитлар меъёрларининг тупроқ агрохимёвий хоссаларига таъсири кузги бўғдойни экишдан олдин аниқланганда 0-30 см ҳайдов қатламида гумус миқдори 0,827 фоиз, ялпи азот 0,098, фосфор 0,130 фоизни ташкил қилган бўлса, 30-50 см қатламда эса гумус 0,788, азот 0,074, фосфор 0,110 фоизни ташкил этиб, амал даври охирига келиб, ўза қатор орасига экилганда 0-30 см қатламида гумус 0,828 фоиз, умумий азот 0,096%, фосфор 0,118%, нитратли азот 8,1 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 28,8 мг/кг, алмашинувчи калий 144 мг/кг лиги аниқланди. Маъдан ўғитлар меъёри $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилганда гумус 0,838%, умумий азот 0,100%, фосфор миқдори 0,129 фоизни, нитратли азот 11,4 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 32,4 мг/кг, алмашинувчи калий 151 мг/кг ни, гектарига 6 млн. дона кузги бўғдой уруғи экилган ва маъдан ўғитлар меъёрларига мос равишда гумус миқдори 0,830; 0,840 ва 0,849%, умумий азот 0,099; 0,100 ва 0,102%, умумий фосфор миқдори эса 0,121; 0,123 ва 0,126%, нитратли азот 8,0; 9,5 ва 10,9 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 27,6; 29,9 ва 32,6 мг/кг, алмашинувчи калий эса 144; 146 ва 150 мг/кг га тенг бўлганлиги аниқланди, 16-18 см чуқурликда чизеллаб, кузги бўғдой уруғи гектар ҳисобига 6 млн. дона экилиб, маъдан ўғитлар $N_{150}P_{105}K_{75}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$, $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилганда

тупроқ таркибидаги гумус 0,828; 0,829 ва 0,836% ни, ялпи азот 0,098; 0,100 ва 0,103% ни, умумий фосфор 0,119; 0,120 ва 0,122% ни ташкил қилган бўлса, ҳаракатчан азот 8,2; 9,4 ва 10,4 мг/кг, фосфор 26,8; 29,4 ва 31,4 мг/кг ни, 28-30 см чуқурликда шудгорлаб кузги бўғдой уруғини гектарига 6 млн. дона экилиб, маъдан ўғитлар $N_{150}P_{105}K_{75}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$, $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилганда эса гумус 0,831; 0,841 ва 0,843%, умумий азот 0,096; 0,102 ва 0,105%, умумий фосфор миқдори 0,122; 0,124 ва 0,139%, нитратли азот 8,3; 9,9 ва 11,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 28,2; 30,4 ва 33,4 мг/кг, алмашинувчи калий эса 146; 147 ва 152 мг/кг ни ташкил қилган.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида кузги бўғдойни ўза қатор орасига 6 млн. дона меъёрдa уруғ экилганда дон ҳосилдорлиги маъдан ўғитлар меъёрларига ($N_{150}P_{105}K_{75}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$, $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га) мос равишда 42,9; 50,6 ва 54,5 ц/га га, чизелланган вариантларда эса гектарига 4 млн. дона уруғ экилган ҳамда маъдан ўғитлар билан $N_{150}P_{105}K_{75}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$ ва $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га меъёрдa қўлланилган вариантларда 34,7; 37,0 ва 40,7 ц/га ҳамда 28-30 см чуқурликда шудгорлаб гектарига 4 млн. дона уруғ экилиб, кам меъёрдa ($N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га) маъдан ўғитлар қўлланилганда 44,5 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, маъдан ўғитлар меъёрлари $N_{200}P_{140}K_{100}$ ва $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га га етказилганда дон ҳосили мос равишда 54,6 ва 62,0 ц/га ни, уруғ экиш меъёри гектарига 5 млн. дона бўлганда 44,1; 51,1 ва 58,3 ц/га бўлган бўлса, кўчат қалинлиги 6 млн. дона қилиб белгиланганда дон ҳосили 43,5; 47,8 ва 48,2 ц/га ни ташкил қилди (1-расм).

Ирригация эрозиясига учраган ерлар 28-30 см чуқурликда шудгорлаб экилган вариантларда маъдан ўғитлар ($N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га) ҳамда уруғ экиш меъёрлари (6 млн. дона/га) ортган сари туп сонининг ортқ бўлиши, ўсимликлар бўйининг ўсиб кетганлиги ва танаси нимжон бўлиб шаклланганлиги ҳисобига поялар ётиб қолиб, маҳсулдор поялар сонининг камайиши, доннинг пуч бўлиши ҳам дон вазнининг камайиши ҳисобига ҳосилдорлик камайганлиги маълум бўлди.



НСП05=t05 (умумий) = 1,69 ц/га,
НСП05=t05 (А фактор) = 0,98 ц/га,
НСП05=t05 (В фактор) = 0,98 ц/га,
НСП05=t05 (С фактор) = 0,98 ц/га,

1-расм. Тупроққа ишлов бериш, уруғ экиш ва маъдан ўғитлар меъёрларининг кузги бўғдой дон ҳосилига таъсири, ц/га

Кузги бўғдойнинг қатор ораси 12-14 см чуқурликда култивация қилиниб 4 млн. дона уруғи экилиб, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{75}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$ ва $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилган вариантларда оқсил миқдори мос равишда 11,6; 12,8 ва 12,9 фоиз, клейковина миқдори эса 25,7; 26,7 ва 26,8 фоизни, 16-18 см чуқурликда чизел билан ишлов берилиб, гектарига 4 млн. дона кузги бўғдой экилиб, маъдан ўғитлар ($N_{150}P_{105}K_{75}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$ ва $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га) меъёрларига мутаносиб равишда оқсил миқдори 11,7; 12,8 ва 12,9%, клейковина миқдори эса 25,5; 26,2 ва 26,9 фоизни, дала шудгорлаб 4 млн. дона/га уруғ экилган ва $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га ўғитлар қўлланилганда оқсил миқдори 11,8 фоизни, клейковина миқдори 26,6 фоизни, маъдан ўғитлар меъёри

($N_{200}P_{140}K_{100}$ ва $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га) оширилганда дон таркибидаги оксил миқдори тегишлича 12,9 ва 13,0 фоизга тенг бўлган бўлса, клейковина миқдори 26,8 ва 27,0 фоизни ташкил қилган.

Ирригация эрозиясига учраган ерларда кузги буғдой етиштиришда энг юқори шартли соф фойда ва рентабеллик даражаси ғўза қатор орасига 12-14 см чуқурликда культиватор билан ишлов берилиб гектар ҳисобига 6 млн. дона уруғ экилиб, маъдан ўғитлар билан $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилганда рентабеллик 46,0 фоизни ташкил этган бўлса маъдан ўғитлар $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилганда рентабеллик 44,6 фоизни, 16-18 см чуқурликда чизеллаб гектар ҳисобига 5 млн. дона уруғ экилган маъдан ўғитлар билан $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилганда рентабеллик 41,1 фоиз, 28-30 см чуқурликда шудгор қилиниб,

гектарига 4 млн. дона уруғ экилиб, маъдан ўғитлар $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда 33,9 фоизни, маъдан ўғитлар $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилганда 31,6 фоизни ташкил этган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, ирригация эрозиясига учраган ерларда кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун 28-30 см чуқурликда шудгорлаб, гектарига 4 млн. дона, 16-18 см чуқурликда чизель билан ишлов берилган майдонларда гектарига 5 млн. дона, ғўза қатор ораларига 12-14 см чуқурликда культиватор билан ишлов берилган майдонларда гектарига 6 млн. дона уруғ экиш ва маъдан ўғитларни гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг ва калий 100 кг меъёрда қўллаш тавсия этилади.

Иброҳим ХОШИМОВ,
қ.х.ф.д., ДДЭИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент–2007. Б. 61–33.
2. Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А., Гофуров Д.У. «Кузги буғдойда қўлланилган турли меъёрдаги азотли ўғитларнинг тупроқдаги нитратли азот динамикасига ва дон ҳосилига таъсири» //Илмий-амалий конференция мақолалар тўплами. Тошкент. 2012. Б. 75-77.
3. Мирзажонов Қ.М., Рахмонов Р.У. Ирригационная эрозия почв и элементы борьбы с ней.//Монография “Равруз” босмаҳонаси. Тошкент. 2015. с. 121-134.
4. Мўминова З.К. «Эрозияга қарши кураш тадбирларининг буғдой ҳосилдорлигига таъсири» //Агро илм. Тошкент. №4[8]. 2008. Б. 26.
5. Мўминова З.К., Мўминов К.М. Ресурстехамкор агротехнологияларни эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. //Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси. 2019 йил. №3(77) 185-187-бетлар.

УЎТ: 633.171+631.82

КУЗГИ БУҒДОЙ ЕТИШТИРИШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТУПРОҚДАГИ ҚОЛДИҚЛАРИНИНГ АНҒИЗИДА ЕТИШТИРИЛГАН ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОШ ҲОСИЛДОРЛИГИГА КЕЙИНГИ ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдойни етиштиришда қўлланилган минерал ўғитларни тупроқдаги қолдиқларининг аңғизиде етиштирилган мош дони ҳосилига кейинги таъсири ўрганилган. Яъни, ($N_{180}P_{90}K_{60}$) ўртача дон ҳосилдорлиги 67,3 ц/га ташиқил этгани ҳолда, $N_{210}P_{105}K_{70}$ меъёрда ва нисбатда қўлланилганда тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан 4,0 ц/га, $N_{210}P_{120}K_{80}$ қўлланилганда 8,6 ц/га; $N_{210}P_{135}K_{90}$ қўлланилганда 10 ц/га, $N_{210}P_{150}K_{100}$ қўлланилганда 13,1 ц/га ошиши аниқланди.

Аннотация. В статье изучены последствия минеральных удобрений, применяемых при возделывании озимой пшеницы, выращиваемой в качестве основной культуры и на урожайность маша, выращиваемого при повторном посеве. То есть, ($N_{180}P_{90}K_{60}$) средняя урожайность зерна составляет 67,3 ц/га, при использовании $N_{210}P_{105}K_{70}$ в норме и соотношении - 4,0 ц/га по сравнению с рекомендуемой нормой и соотношением, при использовании $N_{210}P_{120}K_{80}$ - 8,6 ц/га.; Увеличение на 10 ц/га было обнаружено при использовании $N_{210}P_{135}K_{90}$ и на 13,1 ц/га при использовании $N_{210}P_{150}K_{100}$.

Annotation. The article studied the aftereffect of mineral fertilizers used in the cultivation of winter wheat grown as the main crop on the yield of mung bean grown re-sowing. That is, ($N_{180}P_{90}K_{60}$) the average grain yield is 67.3 c/ha, when using $N_{210}P_{105}K_{70}$ in the norm and ratio - 4.0 c/ha compared to the recommended rate and ratio, when using $N_{210}P_{120}K_{80}$ - 8.6 c/ha. ; An increase of 10 c/ha was found with $N_{210}P_{135}K_{90}$ and 13.1 c/ha with $N_{210}P_{150}K_{100}$.

Кириш. Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тараққиётининг янги даври бошланди. Ушбу тараққиёт даврининг жадаллашишида “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташки-

лий чора-тадбирлар тўғрисида”ги Президент фармонининг аҳамияти катта бўлиб, минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш етакчи ўринлардан бирини эгаллайди [1].

Айниқса, қўлланилаётган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларидан самарали фойдаланиш қишлоқ

хўжалиги тараққиётининг янги даврида алоҳида аҳамият касб этади [2, 6].

Суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб, бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган минерал ўғитлар қолдиқларидан самарали фойдаланишда ангида тақрорий экин сифатида тарих ва мош минерал ўғитлар қўлланилмасдан етиштирилиши самарали тадбир бўла олади [2, 3, 5, 6].

Тадқиқот услублари. Илмий тадқиқот ишлари 2012-2014 йилларда Косон туманидаги “Қулманов Умир” фермер хўжалигида ўтказилган бўлиб, дала тажрибалари бир ярусда тўрт қайтариқда олиб борилди. Барча тадқиқот ишлари Б.А.Доспеховнинг [4] “Методика полевого опыта” услубияти бўйича ўтказилди.

Тадқиқот натижалари. Кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг ангида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида тақрорий экин сифатида етиштирилган мош ҳосилдорлигига кейинги таъсири асосий экинни (кузги буғдой) озиклантиришда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг кейинги таъсирга мутаносиб ҳолда ижобий таъсир этишлиги аниқланди.

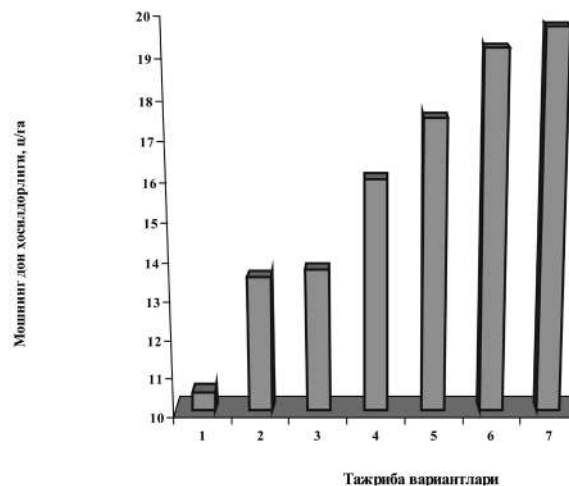
Ҳаттоки минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия ($N_{180}P_{90}K_{60}$) этилгандагидан камайитириб, ($N_{150}P_{75}K_{50}$) кузги буғдойга қўлланилганда ҳам тупроқдаги қолдиқларининг тақрорий экин сифатида етиштирилган мош ҳосилдорлигига кейинги таъсирида ўғитсиз назорат вариантыдагига нисбатан 2 ц/га гача ошиши аниқланди (1-жадвал, 2-расм).

Минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилгандагига нисбатан $N_{30}P_{15}K_{10}$ гача оширилиб, кузги буғдойга қўлланилгандаги тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсирида мошнинг дон ҳосилдорлиги 5,3 ц/га гача ошиши маълум бўлди.

Бироқ тажрибаларимизда азот миқдори фақат 210 кг/га гача оширилиб, фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг янада оширилгани ҳолда тажрибалар давом эттирилганда фосфорли ва калийли ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсири тақрорий экин сифатида етиштирилган мош ҳосилдорлигини янада ошириши аниқланиб, мош ҳосилдорлиги NPK қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 7,0-8,7 ц/га гача ошишини кўрсатди.

Шунинг учун ҳам суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб, бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда қўлланилган минерал ўғитлар ва суғориладиган

ерлар самарадорлигини оширишнинг энг муҳим ички имкониятларидан бири асосий экин сифатида етиштириладиган кузги буғдойни фосфорли ва калийли ўғитларнинг тавсия этилган меъёридагига нисбатан фосфорли ўғитларни 60 кг/га гача, калийли ўғитларни эса 40 кг/га гача оширилишини истиқболли тадбир деб ҳисоблаш мумкин.



1-расм. Минерал ўғитлар қолдиқларининг ангида тақрорий экин сифатида етиштирилган мош ҳосилдорлигига кейинги таъсири (2012-2014 йилларда, ўртачаси)

Минерал ўғитларнинг тавсия этилган меъёри ва нисбати ($N_{180}P_{90}K_{60}$) кузги буғдойдан 60 ц/га дон ҳосили етиштиришга мўлжалланган. Чунки кузги буғдойнинг ҳар бир центнери ўрта ҳисобда 3 кг азот, 1,5 кг фосфор ва 1 кг калий ўзлаштиради. Бироқ, тажрибаларимиз натижалари бўйича кузги буғдой минерал ўғитларнинг тавсия этилган меъёри ва нисбати таъсирида ($N_{180}P_{90}K_{60}$) ўртача дон ҳосилдорлиги 67,3 ц/га ташкил этгани ҳолда, $N_{210}P_{105}K_{70}$ меъёрда ва нисбатда қўлланилганда тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан 4,0 ц/га, $N_{210}P_{120}K_{80}$ қўлланилганда 8,6 ц/га; $N_{210}P_{135}K_{90}$ қўлланилганда 10 ц/га, $N_{210}P_{150}K_{100}$ қўлланилганда 13,1 ц/га ошиши аниқланди. Бундай ҳолат суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб, бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда оширилиб қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг нафақат кейинги таъсири, балки кузги буғдой ҳосилдорлигига тўғридан-тўғри таъсири ҳам юқори бўлишлигини кўрсатди.

1-жадвал.

Кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг ангида тақрорий экин сифатида етиштирилган мош ҳосилдорлигига кейинги таъсири

№	Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га				Биринчи назоратга нисбатан қўшимча ҳосил, ц/га
		2012	2013	2014	ўртача	
1	Ўғитсиз (st-1)	10,5±0,27	10,9±0,16	10,1±0,17	10,5	-
2	$N_{150}P_{75}K_{50}$	13,5±0,19	12,1±0,28	11,9±0,20	12,5	+2,0
3	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st-2)	13,7±0,34	14,8±0,33	13,2±0,10	13,9	+3,4
4	$N_{210}P_{105}K_{70}$	16,0±0,18	15,5±0,27	15,9±0,28	15,8	+5,3
5	$N_{210}P_{120}K_{80}$	17,5±0,35	18,0±0,23	17,0±0,12	17,5	+7,0
6	$N_{210}P_{135}K_{90}$	19,2±0,25	18,7±0,16	17,9±0,15	18,6	+8,1
7	$N_{210}P_{150}K_{100}$	19,7±0,31	19,0±0,17	18,9±0,17	19,2	+8,7
	Sx=%	0,33	0,36	0,19		
	ЭКФ ₀₅ =ц/га	6,24	6,85	4,01		

Хулоса. Суғориладиган ерлар ва қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлигини оширишнинг истиқболли тадбирларидан бири асосий экин сифатида етиштириладиган кузги буғдойни минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари билан оширилган ҳолда озиқлантирилиб тупроқдаги қолдиқлари

ҳисобига такрорий экин сифатида мош етиштирилганда мош дони ҳосилдорлиги 1,5 ҳиссагача ошиши таъминланади.

**Шухрат ИРНАЗАРОВ, қ.х.ф.н., доцент,
Эъзоза ПАРМОНОВА, магистр,
Қарши Муҳандислик-иқтисодиёт институти.**

АДАБИЁТЛАР

1. 2017 йил 14 февралдаги Ўзбекистон Президентининг “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ 2776-сонли фармони.
2. Габибов М.А. Последствие минеральных удобрений при выращивание озимой пшеницы. Зерновые культуры. №1, 2001. С. 11-13.
3. Гасанов Г., Мамедгусейнов К. Ухудшает ли пожнивны́е посе́вы плодородия почвы. М. Земледелие. 1972. С. 30-31.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. Колос. 1985. 317 С.
5. Исмоилов У., Садыков Е., Реимов Н. Два урожая в год. “Ўзбекистон к/х” журна́ли. №2, 2006. 14-бет.
6. Ирназаров Ш.И. Минеральные удобрения в орошаемом зернопроизводстве. Журнал “Агрохимический вестник”. М. 2000. 5. С. 34.

УЎТ: 633.18

ШОЛИНИНГ “САДАФ” НАВИНИ КЎЧАТ УСУЛИДА ЭКИШДА ДОН МАҲСУЛДОРЛИГИГА МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада шолнинг янги яратилган “Садаф” навини Наманган вилояти иқлим шароитларида кўчат усулида экилганда дон маҳсулдорлиги: асосий поя ва ён шохлардаги рўвакларнинг вазни, дон сони, 1000 дон дон вазнига минерал озиқлантириш меъёрини таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследования по изучения влияния норм внесения минерального питания на зерновую продуктивность: масса метёлки, количество зерен и масса 1000 зерен в главных и боковых побегах нового сорта риса “Садаф” при посеве рассадным методом в почвенно-климатических условиях Наманганской области.

Annotation. This article presents the results of a study on the influence of mineral nutrition application rates on grain productivity: panicle weight, number of grains and weight of 1000 grains in the main and side shoots of a new variety of rice “Sadaf” when sowing by seedling method in the soil climatic conditions of the Namangan region.

Мавзунинг долзарблиги. Республикамизда шолдан юқори ҳосил олиш, аҳолининг гуруч маҳсулотига бўлган талабини қондириш ва импорт қилинаётган миқдорини камайтириб, валюта тежаш мақсадида тупроқ-иқлим шароитларига чидамли сифатли дон кўрсаткичларига эга юқори ҳосил берадиган шол навларини жойлаштириш, уларни етиштиришнинг юқори самарали ресурстежамкор агро-технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш ўта муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Шолини кўчат усули билан етиштириш юқори самарали ресурстежамкор технология ҳисобланади. Ер юзидан барча шолнинг 95 фоизидан ортиқ майдонида бу усул билан етиштирилади. Бу усулнинг анъанавий уруғдан бевосита экиб етиштириш усулидан жуда кўп фарқлари ва афзалликлари мавжуд бўлиб, моҳият эътибори билан мамлакатимиз шолчилигида бошқа шол етиштирадиган барча мамлакатлардаги сингари бош йўлни эгаллашга даъвогардир. Шу сабабли шол навларини кўчат усулида экишга мос навларни танлаш, уларни етиштириш агро-технологиясини ишлаб чиқиш ва навларнинг дон маҳсулдорлигига минерал ўғитлар меъёрининг таъсирини ўрганиш долзарб ҳисобланади.

Шолидаги юқори ҳосил олиш учун қўлланиладиган агро-техник тадбирларнинг асосийси бу минерал ўғитлар муқобил

муддат ва меъёрда қўллаш ҳисобланади. Бу ўринда минерал ўғитларнинг ерга солинадиган миқдорини тўғри белгилаш ва уларда талаб даражасида фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади [8]. Озиқлантириш меъёри ҳам ҳар бир экин тури учун ва нав учун ўзига хос бўлган ҳолат ҳисобланади, яъни эртапишар навлар учун ўртапишар ёки кечпишар навларга белгиланган минерал ўғит меъёрини бериб бўлмайди. Бунда жойнинг рельефи, тупроқ унумдорлиги, структураси, балл бонитети, ўтмишдош экин тури сингари жуда кўп қўшимча омиллар ҳам ҳисобга олиниши керак [9]. Гектардан 50 центнер дон ва 50 центнер похол олиш учун шол ўсимлиги тупроқдан қарийб 90 кг азот, 40 кг фосфор, 160 кг калий олади. Азотнинг 43,5 килограмми тўғридан-тўғри ҳосил таркибида бўлади. Тупроқ таркибидан олиб чиқиб кетиладиган озиқ элементлар шолнинг қайси минтақада ва тупроқ шароитида ўсганлигига ҳам боғлиқ [1]. Наталин Н.Б. томонидан Краснодар ўлкасида олиб борилган тажрибалар натижасига кўра, 10 центнер шол етиштириш учун 24,2 кг азот, 9,8 кг фосфор, 31,0 кг калий талаб этилса [4]. Д.Зауров ва М.Сборщикова маълумотига кўра Ўзбекистонда 10 центнер шол етиштириш учун 20-25 кг азот, 10-12 кг фосфор, 30-54 кг калий олиб чиқиб кетилади [3]. Тупроқ таркибидаги азот элементларининг олиб чиқиб кетилишига кўчат қалинлиги, бериладиган ўғит миқдори, тури

Маъдан ўғитлар меъёрларида шолининг “Садаф” навини кўчат усулида экишда қимматли хўжалик белгилари.

Вариантлар	Ўсимлик буйи, см	Рўвак узунлиги, см	Поя вазни, г	Асосий поя				Ёншоҳлар				Биологик ҳосилдорлик, г/м ²
				Рўвакнинг умумий вазни, г	Рўвакдаги донлар вазни, г	1000 дона дон вазни, г	Тўлиқ донлар сони, дона	Рўвакнинг умумий вазни, г	Рўвакдаги донлар вазни, г	1000 дона дон вазни, г	Тўлиқ донлар сони, дона	
$N_{90}P_{60}K_{90}$	109,4	18,1	5,4	3,9	3,6	30,4	119	1,4	1,3	29,1	43	731,7
$N_{120}P_{90}K_{120}$	110,9	20,0	7,7	4,0	3,8	30,5	123	1,7	1,6	29,3	53	798,3
$N_{150}P_{120}K_{120}$	119,8	19,5	8,2	3,7	3,6	30,9	114	1,7	1,6	29,6	55	778,6

ва уларни қайси чуқурликда берилиши, шולי қайси усулда етиштирилиши ва бошқа бир қанча омиллар таъсир этади. Шולי кўчат усулида етиштирилганда ўсимликларнинг энг кўп озик элементларини талаб қиладиган даври асосан тўлиқ туплаш даврига тўғри келади. Аммо азотли ўғитлар меъёридан кўп солинганда шолининг бўйининг ўсиб кетиши, ярим ва пуч доннинг фоизи ошиши кузатилади [6]. Pramanik ва Bera [7] N_{90} , N_{50} , N_{100} , N_{150} ва N_{200} озиклантириш меъёрларини шолига қўллаб, тадқиқот ўтказишганда N_{200} меъёрда озиклантирилган вариантда ўсимлик бўйи баланд ва туплар сони кўп бўлган. N_{150} меъёрда озиклантирилган вариантда эса N_{90} , N_{50} , N_{100} озиклантирилган вариантларга нисбатан маҳсулдор поялар сони, рўвак вазни, рўвакдаги тўлиқ донлар сони, 1000 дона дон вазни юқори бўлган.

Тадқиқот мақсади шолининг янги яратилган “Садаф” навини Наманган вилояти тупроқ-иқлим шароитида кўчат усулида етиштиришда унинг дон маҳсулдорлигига минерал ўғитлар меъёрлари таъсирини ўрганиш.

Дала тажрибалари Наманган вилояти Уйчи туманида 3 вариант, 4 қайтариқда олиб борилди. Таджибада шолининг “Садаф” нави кўчат усулида экилиб, $N_{90}P_{60}K_{90}$, $N_{120}P_{90}K_{120}$ ва $N_{150}P_{120}K_{120}$ меъёрларда минерал ўғитлар билан озиклантирилди. Таджиба майдонидаги агротехник тадбирлар Шолчилик ИТИ олимлари томонидан чоп этилган “Ўзбекистонда шолдан юқори ҳосил олиш бўйича тавсиянома” [5] асосида олиб борилди.

Олинган натижалар. Шולי экиннда дон маҳсулдорлиги қўллаб қимматли хўжалик белгилар: асосий ва ён рўвакдаги донлар сони ва массаси, 1000 дона донлар массасининг ривожланиши натижасида ҳосил бўлади [2].

Тадқиқот натижаларига кўра минерал озиклантириш меъёри $N_{90}P_{60}K_{90}$ бўлган вариантда рўвак узунлиги 18,1 см бўлган бўлса, $N_{120}P_{90}K_{120}$ бўлган вариантда 20,0 см ва $N_{150}P_{120}K_{120}$ вариантда 19,5 см кўрсаткични кўрсатди. Озиклантириш меъёри ортганда ўсимликнинг ўсиши жадаллашгани ҳисобига поя вазни ҳам ошиб борди.

Навнинг дон маҳсулдорлигини батафсил ўрганиш учун асосий поя ва ён шоҳлари бўйича кўрсаткичлар алоҳида

таҳлил қилинди.

Ўрганилган кўрсаткичлар асосий поя ва ён шоҳларда турлича бўлди. Яъни, рўвакнинг умумий вазни асосий пояда 3,7-4,0 грамм, ён шоҳларда ўрта ҳисобда 1,4-1,7 грамм, рўвакдаги донлар вазни асосий пояда 3,6-3,8 грамм, ён шоҳларда ўрта ҳисобда 1,3-1,6 грамм, 1000 дона дон вазни асосий пояда 30,4-30,9 грамм, ён шоҳларда ўрта ҳисобда 29,1-29,6 грамм, тўлиқ донлар сони асосий пояда 114-123 дона, ён шоҳларда ўрта ҳисобда 43-55 дона бўлди. Қўлланилган озиклантириш меъёрлари асосий поядаги ва ён шоҳлардаги дон маҳсулдорлигига турлича таъсир этди.

Озиклантириш меъёри $N_{90}P_{60}K_{90}$ дан $N_{120}P_{90}K_{120}$ га оширилганда асосий поядаги рўвакнинг умумий вазни, дон вазни ва тўлиқ донлар сони ортди, кейинчалик озиклантириш меъёри $N_{150}P_{120}K_{120}$ га етказилганда бу кўрсаткичлар камайди. Яъни, озиклантириш меъёри $N_{90}P_{60}K_{90}$ бўлганда асосий поядаги рўвакнинг умумий вазни 3,9 г, дон вазни 3,6 г ва тўлиқ донлар сони 119 дона бўган бўлса, $N_{120}P_{90}K_{120}$ меъёрда озиклантирилганда рўвакнинг умумий вазни 4,0 г, дон вазни 3,8 г ва тўлиқ донлар сони 123 донани, $N_{150}P_{120}K_{120}$ меъёрда озиклантирилган вариантда мос равишда 3,7 г, 3,6 г, 114 донани ташкил этди. 1000 дона дон кўрсаткичи озиклантириш меъёри ортиб борган сари ортиб борди.

Ён шоҳлардаги рўвакларда дон маҳсулдорлик кўрсаткичлари асосий поядан фарқли равишда озиклантириш меъёри $N_{90}P_{60}K_{90}$ дан $N_{120}P_{90}K_{120}$ га ва кейинчалик $N_{150}P_{120}K_{120}$ га оширилганда ортиб бориши аниқланди. Бизнинг фикримизча, бунинг асосий сабаби, озиклантириш меъёри ортганда минерал озуклар фақатгина асосий поянинг ўзида қолиб кетмай, балки ён шоҳларга ҳам фаол мобилизация қилинади. Ушбу мобилизация натижасида ён шоҳлардаги кўрсаткичлар асосий поядаги кўрсаткичларга яқинроқ натижаларни акс эттиради.

Муҳаббат МҲМИНОВА,

стажёр тадқиқотчи,

Бахтиёр ҚАЛАНДАРОВ,

қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Шолчилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Агеев В.В., Подколзин А.И. Агрохимия. Т.2. Ставрополь, 2006. 480 с.
2. Дзюба В.А. Теоритическое и прикладное растениеводство: на примере пшеницы, ячменя и риса. Научно-методическое пособие. Краснодар, 2010. Б.187-446
3. Зауров Д.Э., Сборщикова М.П. Рисоводства. Т.: Мехнат, 1989. 272 с.
4. Натальин Н.Б. Рисоводство. М.: Колос, 1973. 280 с.
5. Саттаров М.А. ва бошқалар “Ўзбекистонда шолдан юқори ҳосил олиш бўйича тавсиянома” // Тошкент. 2019. 24 б.
6. Chen Xiaorong, Pan Xiaohua. Влияние различных способов внесения азотных удобрений и различной густоты стояния растений на урожай риса при посадке крупной рассады, выращенной в полимерных дисках. Jiangxi nongye daхue

xuebao N 3, 2000, т.22, Р.322-326

7. Pramanik K., Bera A.K. Effect of Seedling Age and Nitrogen Fertilizer on Growth, Chlorophyll Content, Yield and Economics of Hybrid Rice (*Oryza sativa* L.). International Journal of Agronomy and Plant Production. 2013; 4: P. 3489-3499.

8. <http://agro.uz/ru/>

9. <http://nutrient.ag/ru/articles/dt/rice>

УЎТ: 633.18:631.5:631.6:631.

ШОЛИДАН ЮҚОРИ ҲОСИЛ ЕТИШТИРИШДА КЎЧАТ ЭКИШ СХЕМАЛАРИ ВА БИОПРЕПАРАТЛАР ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИ

Аннотация. Ушбу мақолада шолини кўчат усулида экиш схемалари асосида механизация ёрдамида экиб, баргидан биостимуляторлар билан озиқлантирилганда, ўсимликнинг тулланиши даврида қўлланилаётган агротехник тадбирлар натижасида ҳосилдор поялар кўпайишига таъсири ёритилган.

Аннотация. В данной статье применены агротехнические мероприятия в период бутонизации растения при посадке риса с помощью механизации и подкормки его биостимуляторами на основе схем посадки риса рассадным способом.

Annotation. In this article, the effect of agrotechnical measures applied during the period of establishment of the plant on the increase of productive stems when the rice is planted with the help of mechanization and fed with biostimulants based on the planting schemes of the seedling method is highlighted.

Сўнгги йилларда содир бўлаётган иқлим ўзгаришлари ва ҳавога чиқарилаётган заҳарли газлар туфайли Ер сатҳидаги ҳаво ҳарорати сезиларли ошяпти. Ер юзаси бўйлаб аксарият ҳудудларда ҳаво ҳарорати одатдагидан сезиларли даражада ошмоқда. Шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам кузатилмоқда.

Бугун ер юзи дуч келаётган глобал муаммоларга асосан одамларнинг ўзи сабабчи бўлган. Айниқса, жиддий иқлим ўзгаришлари ва ҳаво ҳароратининг муттасил кўтарилиб боришида инсониятнинг таъсири катта бўлмоқда. Акс ҳолда, ерда ҳаво ҳарорати иқлим ўзгаришлари ва ҳавога чиқарилаётган заҳарли газлар ҳисобидан муттасил ошиб бораверади [4;6].

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши тирик организмдаги деярли барча физиологик ва биокимёвий жараёнлар самарадорлигининг ажралмас кўрсаткичидир. Улар минерал озиқланиш, фотосинтез, сув алмашинуви билан чамбарчас боғлиқ ва, натижада, ҳосил элементларининг тузилиши, ҳажми ва дон сифатини аниқлайди. Ўсиш жараёнининг интенсивлиги хилма-хилликнинг генотипига қараб белгиланади, аммо уни амалга ошириш даражаси кўп жиҳатдан тупроқ ва иқлим шароити ҳамда экинларни етиштириш агротехникасига бевосита боғлиқ бўлади [2;3;6].

Шоличилик илмий-тадқиқот институтида олиб борилаётган илмий изланишларда янги яратилган эрта ва ўртапишар шоли навлари уруғларига биопрепаратлар билан ишлов бериб, уруғларнинг унвчанлигини ошириб, махсус кўчатхоналарда биоўғитлар билан тупроқ аралашмаларида экиб, тайёр шоли кўчатларини экиш схемалари асосида

1-жадвал.

“Садаф” навида “Serhosil” биопрепарати билан баргидан озиқлантиришнинг ўсимлик бўйи ўсишига таъсири.

№	Вариантлар	Ўсимликнинг бўйи, см. ҳисобида ва ўлчов муддатлари				
		20 май	10 июнь	30 июнь	20 июль	10 август
1	Teria-s 30X12X2 “Serhosil”	14,2	42,8	63,5	80,8	95,6
2		17,4	44,0	65,5	85,7	104,3
3		15,3	35,2	66,8	95,7	107,2
4		14,5	43,2	70,0	82,4	110,4
5		18,5	36,5	64,9	95,4	111,0
6		15,7	37,6	63,4	99,5	112,3
7		13,2	36,4	68,5	86,4	109,6
8		15,4	35,6	70,0	80,8	111,5
9		17,6	44,0	69,2	92,4	110,1
10		19,0	36,5	70,0	99,4	109,2
1	Teria-s 30X14X4 “Serhosil”	13,9	41,8	63,8	89,9	107,1
2		16,2	35,9	60,0	88,6	110,5
3		18,4	37,2	70,4	95,7	109,4
4		16,8	37,5	61,7	92,1	110,3
5		16,4	42,4	70,0	86,5	106,5
6		18,1	38,9	66,8	99,5	110,1
7		15,5	36,4	65,8	95,4	114,8
8		17,6	44,0	62,9	89,8	109,5
9		19,0	35,2	68,4	96,7	115,3
10		18,7	43,4	70,0	100,0	110,6
1	Teria-s 30X16X6 “Serhosil”	15,9	38,1	67,3	100,0	110,6
2		19,0	42,5	64,2	83,2	115,2
3		16,1	38,7	70,0	85,7	117,5
4		16,5	35,9	65,8	90,9	113,9
5		19,0	44,0	70,0	88,7	116,0
6		15,4	35,9	69,8	100,0	115,3
7		17,1	43,4	64,4	96,8	114,8
8		18,9	38,4	62,3	87,4	117,2
9		18,7	42,8	69,9	100,0	115,4
10		17,8	42,7	70,0	86,9	116,0

механизация ёрдамида дала тажриба майдонларига экиб, баргидан озиклантирилганда, ўсимликнинг фазалар бўйича ўсиши, ривожланиши, тупланиш даражаси куйидаги жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, шолнинг ўртапишар “Садаф” нави уруғларига 50мл + 1 л сувга яхшилаб аралаштирилади TERIA-S комплекс таъсир этувчи бактериал ўғити билан ишлов берилди ва барг устига 1 л препаратга + 19 л сув қўшиб яхшилаб аралаштириб ўсимлик барг устига “Serhosil” биопрепаратини фақат кун ботган пайтда пуркаш йўли билан сепилди. 1-озиклантириш – ўсимликнинг найчаш фазасида берилганда 30X12X2 экиш схемасидаги шולי ўсимлигининг бўйи 30X16X6 схемада экилган вариантга нисбатан 7-11 см кам бўлганлиги, лекин тупланиш даражаси юқори бўлганлиги аниқланди.

Илдиз тизими ва ер устки вегетатив органларининг массасини ошиб бориши, қуруқ модда тўплаши шולי ўсимлигига берилаётган азотли ўғитларнинг ва баргидан ўстирувчи мод-

далар қўллашнинг ўсимлик томонидан берилаётган меъёрига қараб ўзлаштирилиши муҳим ҳисобланади.

Хулоса. Шундай қилиб, фаол дастлабки ўсиш ва касалликларга чидамлилиқ учун ўсимликлар озик моддаларга муҳтож. Ҳар бир экин турининг вегетацияси даврида тупроқдаги озук моддаларининг миқдори ва нисбатига талаби ўзгариб боради. Бу ўзгарувчанлик динамик характерга эга бўлиб, у талабга мос озук режими яратилгандагина экинлардан режалаштирилган ҳосилни олиш имконини беради.

Чўлпоной ҚАШҚАБОВЕВА,

қ.х.ф.ф.д. (PhD), к.и.х лаборатория мудири,

Акбар ХАЛБАЕВ,

таянч докторант,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти,

Хусанжон ИДРИСОВ,

қ.х.ф.ф.д., (PhD),

Фарғона давлат университети мевачилик ва

сабзавотчилик кафедраси.

АДАБИЁТЛАР

1. Зелинский Г.Л. Морфо-биологическое обоснование агротехники риса. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал Куб ГАУ. 2012. -№03(077). С.- 1158-1193
2. Шеуджен А.Х., Т.Н.Бандарева, Г.А.Галкин и др. Физиологии риса. Майкоп: ОАО «Полиграф-Юг», 2011. С.-300
3. Шиловский В.Н. Изменчивость признаков селекционного материала риса в зависимости от норм высевы семян / В.Н. Шиловский, В.Я. Рубан. Рисоводство. 2005.- Куб.- С. -66-69
4. tps:agronomysector.ru
5. Agronomiy.ru /ris ... risa ... risa. html
6. Agrotechnology.com/intensivnaya

УЎТ: 633.19: 631.54; 631.83

СОЯ НАВЛАРИНИНГ ШОХЛАНИШ СОНИГА АЗОТЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида соянинг маҳаллий ва хориждан келтирилган “Селекта-201”, “Амиго”, “Тўмарис-МАН-60”, “Ойжамол” каби навларини минерал ўғитлар билан озиклантириши меъёрлари, соя навларида ўртача шохлар сони ортиб бориши, навлнинг ирсий белгиларига мос равишда ўзгариши таъсири ёритилган.

Аннотация. В данной статье приведены данные в условиях светло-сероземных почв Кашкадарьинской области. Влияние норм минеральных удобрений сорта сои Селекта-201, Амиго, Томарис-МАН-60, Ойжамол и на повышение среднего количества ветвей, согласно генетическим признакам каждого сорта.

Annotation: In this article, in the conditions of colored gray soils of Kashkadarya region, the effect of feeding norms of soybean varieties such as Seleta-201, Amigo, To'maris MAN-60, Oyjamol, with mineral fertilizers, on the increase of the average number of branches in soybean varieties, according to the genetic characteristics of the variety, is highlighted.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlashда ўсимлик бўйи ва барг сони ҳамда транспирация жадаллиги қандай даражада бўлиши муҳим аҳамият касб этади. Соя навларида ён шохлар ҳосил қилиш ўзига ботаник ва генетик хусусиятларга эгадир. Бугун селекционер соя навларининг детерминант ва индетерминант навларни яратиш борасида фаолият олиб бормоқдалар. Аслида соя навлари бўйининг баландлиги ва ўсиш жараёни муҳим аҳамият касб этади, бўйининг баландлиги ва ўсиши. Ён шохлари ҳосил бўлишига қараб соя навлари майдонлари кенгайтиришга танланади. Тажрибалардан маълумки, соя навларининг бўйи жуда паст бўлиши, ҳосилдор бўғимларнинг камайишига олиб келади ва

натияжада ўсимлик кам ҳосил беради.

Детерминант навлар деганимизда бўйи паст, қисқа вегетация даврига эга бўлган навлар тушунилиб, улар ён шохларни кам ҳосил қилади. Бизга Россиядан келтирилган соя навлари яримдетерминант навлар типига мансуб бўлиб, поялари қисқа бўлиши шу типга алоқадор эканлиги билан изоҳланади.

И.И.Абитов таъкидлашича, азот норма меъёрларининг соянинг “Нафис” нави ҳосилдорлиги ва дон сифатига таъсирини ўрганиш мақсадида 2013-2014 йилларда олиб борилган изланишлар натижаларига кўра азот меъёрларининг соя ҳосилдорлигига таъсири аниқланган [1.].

А.Иминов, Ф.Намозовларни таъкидлашича, Республика-

мизда сояни асосий экин сифатида жанубий ҳудудларда 25.03-05.04 мuddатларда, марказий ҳудудларда 01-15.04 мuddатларда, марказий ҳудудларда эса 15-25.04 мuddатларда экилади [2].

Х.Н.Атабаева, Ф.Ачиловларни маълумотида ўсимликдаги органик моддалар барг фаолияти ва илдиз орқали етказиб бериладиган минерал моддалар эвазига ҳосил бўлади. [3].

Индетерминант навларнинг поялари узун бўлиб, вегетация даври ҳам ўз навбатида узун эканлигини биз ўз тажрибаларимизда кўрдик. Ўзбекистон селекциясида яратилган навлар индетерминант навлар типига мансуб бўлиб, улар 4-6 тагача ён шохлар ҳосил қилади. Аммо пояларнинг узун бўлиши навларни поялари ётиб қолишига олиб келиши мумкин. Бу ҳолатда соя навларининг ҳосилдорлиги камайиб кетиши кузатилади.

Ю.Б.Саимназаров, Г.М.Шадиёваларнинг, олиб борилган тадқиқотлари натижаларида соянинг ўртапишар навларини 10 май санасида экилганда униб чиқиши 6 кунни, шохланиши 15-17 кунни, гуллаш 50-55 кунни, пишиши 121-123 кунни ташкил қилган, 20 май санасида экилганда униб чиқиши 4-5 кунни, шохланиши 14-15 кунни, гуллаш 50-52 кунни, пишиши 115-117 кунни ташкил этган. Соянинг ўртапишар навининг 10 май санасида экиб етиштирилганда, бу соя ўсимлигининг ривожланиши учун мақбул давр ҳисобланиши таъкидланган [4].

Тадқиқотларимизда соя навлари шохлар сони шаклланиши навнинг биологиясига кўра, азотли минерал ўғитлар таъсирида ўзгаришини кузатилди. 2018-2020 йиллар тадқиқотлар натижасига кўра шохлар сони назорат вариантда 3,4-4,8 дона бўлиб, энг баланд кўрсаткич “Ойжамол” навида, энг паст кўрсаткич “Селекта-201” навида кузатилди (1-жадвал).

Азотли минерал ўғитлар 60 кг/га қўлланилган вариантда шохлар сони 3,9-5,0 дона бўлиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича 0,2-0,6 донгача ошиши, энг баланд кўрсаткич “Ойжамол” навида, энг паст кўрсаткич “Селекта-201” навида кузатилган.

Шунингдек, ўғит меъёри N_{90} кг/га вариантда шохлар сони 4,3-5,4 дона бўлиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича 0,6-1,1 донгача ошиши, энг баланд кўрсаткич “Ойжамол” навида, энг паст кўрсаткич “Селекта-201” навида қайд қилинди. Тадқиқотларимизда N_{120} кг/га вариантда шохлар сони 4,7-5,9 дона бўлиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича 1,1-1,5 донгача ошиши, N_{150} кг/га вариантда

Соя навларининг шохлари сонига азотли ўғитлар меъёрининг таъсири

Вариантлар	Навлар	Ўртача шохлар сони, дона	Назорат вариантга нисбатан фарқи	N_{60} вариантга нисбатан фарқи	N_{90} вариантга нисбатан фарқи	N_{120} вариантга нисбатан фарқи
Назорат	Амиго	3,9				
	Селекта-201	3,4				
	Тўмарис-МАН-60	4,1				
	Ойжамол	4,8				
N_{60} кг/га	Амиго	4,5	0,6			
	Селекта-201	3,9	0,5			
	Тўмарис-МАН-60	4,4	0,2			
	Ойжамол	5,0	0,3			
N_{90} кг/га	Амиго	5,1	1,1	0,6		
	Селекта-201	4,3	0,9	0,5		
	Тўмарис-МАН-60	4,9	0,7	0,5		
	Ойжамол	5,4	0,6	0,4		
N_{120} кг/га	Амиго	5,4	1,5	0,9	0,3	
	Селекта-201	4,7	1,3	0,8	0,4	
	Тўмарис-МАН-60	5,3	1,2	1,0	0,5	
	Ойжамол	5,9	1,1	0,9	0,5	
N_{150} кг/га	Амиго	5,8	1,9	1,3	0,7	0,4
	Селекта-201	5,2	1,8	1,3	0,8	0,5
	Тўмарис-МАН-60	5,6	1,5	1,2	0,8	0,3
	Ойжамол	6,5	1,7	1,4	1,1	0,6

шохлар сони 5,2-6,5 дона бўлиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича 1,5-1,9 донгача ошиши, энг баланд кўрсаткич “Ойжамол” навида, энг паст кўрсаткич “Селекта-201” навида аниқланган.

Хулоса қилиб айтганда, соя навларида ўртача шохлар сони навнинг ирсий белгиларига мос равишда ўзгариши ҳамда азотли минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрининг ошириб борилиши шохлар сонининг ошиб боришини таъминлайди.

Нуриддин МИРЗАЕВ, қ.х.ф.ф.д.,

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти,

Шахноза ҲАЗРАТҚУЛОВА, қ.х.ф.ф.д., доцент,

Гуллола БЕРДИЕВА, магистрант,

“ТИҚХММИ” МТУ Қарши Ирригация ва

агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абитов И.И. Влияние норм азота на урожайность и сестьво зерна сои сорта «Нафис». Актуальные вопросы развития аграрной науки в современных экономических условиях. 2015. – С.53.

2. Иминов А., Намозов Ф. Соя етиштириш агротехникаси // “Агро илм”, 2018. №2 [52], – Б. 29-30. Атабаева Х.Н., Ачилов Ф. Соянинг фотосинтетик фаолиятига микроўғитларнинг таъсири // “Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами, Тошкент, 2020. – Б. 373-376. 4.

3. Саимназаров Ю.Б., Шадиёва Г.М. Соянинг ўртапишар навларининг ўсиш динамикаси // ТошДАУ “Селекция ва уруғчиликда инновацион технологияларнинг истиқболлари ҳамда ноқулай омилларга бардошли ашёлар яратишнинг назарий ва амалий асослари”. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент, 2017. – Б. 22-23.

SOYA SELEKSIYASIDA BOSHLANG'ICH MANBALARNI O'RGANISH NATIJALARI

Annotatsiya: Maqolada soya seleksiyasi bo'yicha o'tloqi-botqoq tuproqlar sharoitlarida o'tkazilgan tadqiqot natijalari bayon etilgan bo'lib, ko'p yillik kuzatishlar tahlil etilgan.

Аннотация: В статье описаны результаты исследований по селекции сои в условиях лугово-болотных почв, проанализированы многолетние наблюдения.

Annotation: The article describes the results of the research on soybean selection in the conditions of meadow-swamp soils, and analyzes long-term observations.

Hozirgi vaqtda yurtimizda donli, dukkakli, moyli ekinlarga katta e'tibor qaratilib ekin maydonlari kengaytirilmoqda. Dehqonchilikni rivojlantirish va yerdan unumli foydalanish uchun katta imkoniyatlar ochildi. Bugungi kunda eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya'ni insoniyatni oqsilga bo'lgan talabini qondirish. Bu masalani yechishda dukkakli don ekinlaridan soya o'simligining ahamiyati katta.

Soya donining tarkibida 30-52% oqsil, 17-27% moy va 20% karbon suvlari mavjud. Soya ekinining yer yuzida ko'p tarqalishi donining va oqsilining sifatligi bilan bog'liqdir. Doni tarkibidagi oqsil, moy va boshqa muhim organik va ma'dan moddalarning miqdori va nisbati uni har xil tarmoqlarda qo'llashga imkon beradi. Soya donidan moy, margarin, pishloq, sut, un, qandolat mahsulotlari, konservalar ishlab chiqariladi. Yer yuzida ishlab chiqarilayotgan o'simlik moyining 40% ini soya moyi tashkil qiladi [1, 2].

Aksariyat rayonlashtirilgan navlarning salohiyatli hosildorligi 3-4 t/ga; O'rta Osiyo mamlakatlarida sug'oriladigan sharoitda 3,5-4 t/ga.

Soya ekinining hosildorligi quyidagi ko'rsatkichlar bilan ta'minlanadi: maydon birligidagi o'simliklar soni, o'simlikda dukkaklar soni, donning soni va 1000 donining vazni, ya'ni navning hosildorligi o'simliklarning mahsuldorligi (o'rtacha bir o'simlikning hosili) va maydondagi ekin (ko'chat) qalinligiga bog'liq. [3].

Seleksionerning vazifasi navni mahsuldorligini ko'tarish. Shuning uchun geterogen populyatsiyalarida mahsuldorlik qaratilgan yakka tanlashni nasldan naslga kuchli irsiy o'tkazuvchanlik qobilyatli va modifikatsion o'zgaruvchanlik imkoniyati past (kam) ko'rsatkichlarga qarab o'tkazish kerak. Bu ko'rsatkichlar quyidagilardir: o'simlik bo'yi, bo'g'im oralarining uzunligi, asosiy (bosh) poyasidagi bo'g'imlar soni, dukkakdagi urug' soni, 1000 urug'ining vazni va hosilning indeksi.

Yangi navlarni yaratish uchun dastlabki shakllarning shakllantirilishi va tanlashni imkoniyati boricha bir tekis sharoitda o'tkazish lozim. Duragaylashda ota-ona shakllarining birida yuqori darajada ajralib turgan ko'rsatkichni ikkinchisida bu kursatkichning o'rtacha rivojlanganligi bilan to'ldirish kerak. Seleksion ashyoni baholashni belgilar majmuasiga qarab o'tkazish lozim, chunki bir ko'rsatkichni maksimal namoyon bo'lishi odatda ikkinchisining minimal namoyon bo'lishi bilan bir vaqtda o'tadi. Soya seleksiyasi qishloq xo'jalik ekinlarining Davlat Nav Sinov komissiyasi va O'zShITL tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar, dala tajriba metodikasi asosida olib borildi [4,5].

Kolleksiya ko'chatzorida har bir nav namuna uchun ekin maydoni 1,8 m² (takroriysiz). Tahlilga 5 tadan o'simlik olindi. Seleksiya ko'chatzorida har bir nav namunasi uchun ekin maydon 3,6 m² (takroriysiz). Tahlilga 5 tadan o'simlik olindi.

Duragay ko'chatzorida soyaning yangi navlarini yaratishda asosiy qo'llanma yakka va yalpi tanlov geografik kelib chiqishi turlicha bo'lgan tur va turkumlari chatishtirildi.

Nazorat ko'chatzorida har bir nav namuna uchun ekish maydoni 25 m² bo'lib juft standart uslubi bo'yicha ekildi. Nav tanlov ko'chatzorining har bir nav namunasi uchun ekin maydoni 50 m² bo'lib 4 ta qaytariqda olib borildi. Barcha ko'chatzorlar uchun nazorat qilib soyaning rayonlashgan o'rtapishar "O'zbek-2" va kechpishar "O'zbek-6" navlari ekildi. Ekish miqdori 1 ga hisobiga 60 kg, qator oralig'i 60 sm o'simliklar oralig'i 10sm, har bir uyada 2 tadan urug'.

O'simlikning o'suv davrida nav sinov komissiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan qo'llanma asosida barcha fenologik kuzatishlar olib borildi. Shu jumladan, o'simlikning unib chiqishi, shoxlanishi, gullashi, dukkaklashi va pishish davrlari qayd etildi. Pishish davrida biometrik tahlil uchun soyaning har bir nav namunasi 5 tadan o'simlik olindi. Bu tahlilda nav namunalarining o'suv davri, bo'yi, pastki dukkak joylanishi, shoxlar soni, bir o'simlikda dukkak soni, bir o'simlikdagi don vazni, 1000 ta don og'irligi aniqlandi. O'rganishlar mobaynida qimmatli xo'jalik belgi-xususiyatlari ko'rsatkichlari bo'yicha eng yuqori bo'lgan soyaning 26 ta nav namunalari tanlab olindi.

Kolleksiya ko'chatzorida nazorat sifatida foydalanilgan soyaning o'rtacha kechpishar "O'zbek-2" navining o'suv davri-132 kun, o'simlik bo'yi 128 sm, pastki dukkaklarining joylanishi ildiz bo'g'inidan 13 sm yuqori, bir o'simlikdagi shoxlar soni 2 dona, bir o'simlikdagi dukkaklar soni 85 dona, bir o'simlikdagi donlar vazni 21,6 gr, 1000 don vazni esa 153,0 g. ni tashkil qildi. Soya kolleksiya ko'chatzoridan tanlab olingan barcha navnamunalari tik o'suvchan bo'lib, mexanizm yordamida yig'ishtirib olishga to'la moslashganligi aniqlandi.

Soyaning mahalliy hamda xorijiy kolleksiya ko'chatzorlaridan keltirilgan soya nav-namunalari o'suv davrlari o'rganilganda, K-19, I-512829, 2008, 514505, 9206, 5180, I-518751, (AQSh), SNTiln43(021), SH₂Gh₁₁₃i(001) (Koreya) 128859, I-0128850, (VNIIMK) K-19 (Odessa) 6439 (Moldova) 9167 (Krasnodar) nav-namunalari 110-120 kunda pishib etilib ertagi o'rtapishar bo'lgani kuzatilgan, 6402 (O'zbekiston) 521857 6248/1, K-9195, 537071. 9206 (AQSh), 5280 (XXR), 1023 (Uzoq Sharq) 9601 (Moldova), SN-17-1168 (029), SN-14-43(292) (Koreya) navnamunalar 121-130 kun o'rtapishar bo'lgani kuzatildi. K-7, K-26, 9206, (AKSh), SN-12-40(030) (Koreya) nav namunalari 131-135 kunda pishib yetilib o'rtacha kechpisharligi aniqlandi. Kolleksiya ko'chatzorida nazorat sifatida foydalanilgan soyaning o'rtacha kechpishar "O'zbek-2" navining o'suv davriga nisbatan o'rganganimizda 3 dona, ya'ni 11,5% nav namunalar o'rtagi kechpishar qolgan 14 dona, ya'ni 53,8% navnamuna ertagi o'rtapishar, hamda 11 dona, ya'ni 42,3% ni tashkil qilib, nazorat naviga nisbatan 5 -12 kun erta pishishi aniqlandi.

Xulosalar. 1. Soya kolleksiyasi o'rganilib, muhim xo'jalik belgilariga javob beradigan nav namunalari keyingi tadqiqot ko'chatzoriga o'tkazish uchun namunalar tanlab olindi. 2. Soya o'simligida yangi nav yaratishda selektsiyaning har xil usullaridan foydalanib, yangi navlar yaratish imkoni aniqlandi. 3. Soyaning

tezpusharligi bo'yicha nav namunalari ajratilib, selektsiya ishlariga boshlang'ich manba yaratildi.

Xasanboy ASQAROV,
q.x.f.f.d (PhD), o'qituvchi,
Farg'ona Politehnika Instituti.

ADABIYOTLAR

1. Atabaeva X.N., Xudoyqulov J.B. O'simlikshunoslik. T "Fan va texnologiya". 2018.
2. Atabaeva X.N. Vozdelivanie soi v Uzbekistane. T. Matbuot, 1989, 68 s.
3. Atabaeva X.N.- Soya- T. Mil. ens., 2004, 95 b
4. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - M.: Kolos, 1985. - 317 s.
5. Dala tajribalarini olib borish metodikasi. O'zPITI. 2007 yil.

УЎТ: 633.852.52

ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЭКИЛГАН СОЯДА ДЕФОЛИАЦИЯ ЎТКАЗИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация. Ушбу мақолада галла майдонларидан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида экилган соя ўсимлигига дефолиация меъёрлари ва муддатларининг таъсирини ўрганиш юзасидан Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқларида олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган.

Аннотация. В данной статье описаны результаты исследования, проведенного в условиях лугово-сероземных почв Андижанской области по изучению влияния норм и сроков дефолиации сои, посеянной в качестве повторной культуры после злаковых.

Annotation. This article describes the results of a study conducted in the conditions of meadow-serozem soils of the Andijan region to study the influence of the norms and terms of defoliation of soybeans sown as a re-crop after cereals.

Кириш. Юртимизда соя етиштириш, биринчидан, мамлакатимиз аҳолисининг ўсимлик ёғи ва оқсилга бўлган эҳтиёжини қондиришни, иккинчидан, дон етиштиришни кўпайтиришни, учинчидан, тупроқ унумдорлигини оширишни ҳамда чорвани озуқа билан таъминлаш масаласини, тўртинчидан, озиқ-овқат саноатини керакли хомашё билан таъминлашга ёрдам беради.

Республикада соя экини майдонларини янада кенгайтириш, серхосил ва эртапишар навларини яратиш, бирламчи уруғчиликни ташкил этиш, етиштиришда янги замонавий агротехнологияларни қўллаш, аҳолининг соя ёғига бўлган эҳтиёжини таъминлаш, паррандачилик корхоналарига соя шроти маҳсулотини етказиб бериш бугунги кунда қишлоқ хўжалиги мутахассислари олдида турган муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Шу нуқтаи-назардан республикаимиз шароитида экиб келинаётган соянинг янги маҳаллий ўртаки ва кечки навларидан эртаки, юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологиясини такомиллаштириш, жумладан сояни такрорий экин сифатида экиб, эртаки дон ҳосили олишни ҳамда дуккакларни пишишини тезлаштириш мақсадида дефолиация тадбирларини пухта ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб боришни тақозо этади.

А.М.Салдаев, М.Н.Лытов, В.В.Бородычев, А.И.Шульц, Д.А.Пахомов, О.А.Беликлар сояни дефолиация қилиш юзасидан тадқиқотлар ўтказиб соянинг ҳосилдорлигининг камайиши ёки ортишига дефолиантларни қўллаш муддатларининг таъсири катта эканлигини исботлашган [1].

Г.И.Дурнев, П.В.Ятчукларнинг Россиянинг Амур вилоят тупроқлари шароитида ўтказилган кўп тажрибаларида соя экинининг дон ҳосилини йиғиштириб олиш муддати октябрь

ойига тўғри келиши, бу ойларда доим паст ҳаво ҳарорати бўлиши ва бир хил вақтларда қор ёғиши кузатилиб, ва бу даврларда дон ҳосилини механизацияланган йиғиштириш усули қўлланилганда эса доннинг шикастланишига олиб келиши аниқланган. Бу муаммоларни ҳал этишда дефолиант ва гербицидлардан кенг фойдаланишни тақозо этишини таъкидлашган [2].

Ўзбекистонда сояни такрорий экин сифатида парвариш-лашда ўсиб ривожланиш даври 90-120 кунни ташкил этишини ҳисобга олсак, соядан эртароқ дон ҳосили етиштириш мақсадида ўсимлик барглари тўктиришда ва дуккакларни эртароқ етилтиришда дефолиация ҳамда десикация тадбирларини қўллаш орқали бирмунча эртароқ (10-15 кун) йиғиштириш мумкин бўлади.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда дефолиантлар меъёри ва муддатларининг такрорий экин сифатида экилган сояга таъсирини ўрганиш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Дала тажрибалари Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти Ўқув илмий ишлаб чиқариш хўжалигининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида соянинг Ойжамол ва Тўмарис МАН-60 навларида ўтказилди.

Дала тажрибаларида УзДЕФ дефолиантини уч хил меъёردа 3,0, 4,0, 5,0 л/га меъёردа ва 2 хил муддатда (дуккаклар 50-55% ва 60-65% етилганда) қўллаш самарадорлиги ўрганилди. Соя навлари кузги бугдойдан сўнг 26 июнда, 4-5 см чуқурликда, экиш меъёри бир гектарга 600 минг дон қилиниб экилди.

Тадқиқотларда ЎзПITI томонидан ишлаб чиқилган услублар Методы полевых, лабораторных и вегетационных

исследований (1972), – Дала тажрибаларини ўтказиш услублари (2007), фенологик кузатувлар «Методика Государственного сорто испытания сельскохозяйственных культур», натижаларнинг статистик таҳлили Б.А. Доспехов (1985) услубларидан фойдаланилди.

Тажриба майдони тупроғининг агрофизик хоссалари ўрганиб чиқилганда ҳажм масса ҳайдов (0-30 см) қатламда ҳамда ҳайдовости (30-50 см) қатламларда мос равишда 1,35-1,39 г/см³ ни, солиштирма оғирлиги 2,69 г/см³, ғоваклиги 49,8-48,3 фоизга тенг бўлди.

Олиб борилган илмий изланишларда соя экини ҳосилини тез ва сифатли йиғиштириб олиш учун мўлжалланган дефолиация тадбирини ўтказишдан олдин, яъни сентябрь ойининг биринчи ўн кунлигида ҳаво ҳарорати ўртача 20,8 °C ни, ҳавонинг нисбий намлиги 61,5% ни ташкил этиб, ёгингарчилик умуман кузатилмади.

Дефолиантлар самарадорлиги асосан ўсимлик барглари-нинг тўкилиши ва ҳосилнинг эрта пишиб етилишига таъсири билан белгиланади. Шундан келиб чиқиб, УзДЭФ дефолиантини қўллаш меъёрлари ва муддатлари соя ўсимлиги барглари тўкилишига таъсири бўйича 6 ва 12 кун ўтиб фенологик кузатувлар олиб борилиб, таҳлиллар ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Олиб борилган тадқиқотларимиздан асосий мақсад соя дуккаклари-нинг пишиб етилишини тезлаштириш ҳамда етиштирилган ҳосилни ёгингарчилик кунларга қолдирмасдан йиғиштириб олишдир. Шу мақсадда соя дуккакларини 50-55% да ҳамда 60-65% етилганда, пишиб етилишини тезлаштириш мақсадида УзДЭФ дефолиантининг 3, 4, 5 л/га меъёрларини қўллаб, ушбу меъёрлар ичидан таъсир этиши мақбул бўлганини аниқлашдан иборатдир.

Дала тажрибаларида соянинг “Ойжамол” нави дуккаклари тез етилиши учун дефолиантлар қўлланилмаган (назорат) вариантда дуккаклари пишиш даври 35 кунни (жами амал даври 94 кун), дуккаклари пишишини тезлаштириш мақсадида дуккаклар 60-65% миқдорда пишиб етилганда УзДЭФ дефолиантининг 3 л/га меъёри қўлланилганда пишиш даври 28 кунни (амал даври 87 кун), назоратга нисбатан 7 кун, УзДЭФ дефолиантининг 4 л/га меъёри қўлланилганда пишиш даври 27 кунни (амал даври 86 кун), назоратга нисбатан 8 кун, УзДЭФ дефолиантининг 5 л/га меъёри қўлланилганда пишиш даври 26 кунни (амал даври 85 кун), назоратга нисбатан 9 кун олдин пишиб етилиши аниқланди.

Соянинг “Тўмарис МАН-60” навида де-

фолиант қўлланилмаган (назорат) вариантда дуккаклари пишиш даври 38 кунни (жами амал даври 104 кун), дуккаклари пишишини тезлаштириш мақсадида дуккаклар 60-65% миқдорда пишиб етилганда УзДЭФ дефолиантининг 3 л/га меъёри қўлланилганда пишиш даври 30 кунни (амал даври 96 кун), назоратга нисбатан 5 кун, УзДЭФ дефолиантининг 4 л/га меъёри қўлланилганда пишиш даври 29 кунни (амал даври 95 кун), назоратга нисбатан 6 кун, УзДЭФ дефолиантининг 5 л/га меъёри қўлланилганда пишиш даври 27 кунни (амал даври 93 кун) ташкил этиб, ушбу нав 9 кун олдин пишиб етилиши кузатилди.

Дефолиантлар самарадорлиги асосан ўсимлик барглари-нинг тўкилиши ва ҳосилнинг эрта пишиб етилишига таъсири билан белгиланади. Шундан келиб чиқиб, УзДЭФ дефолиантини қўллаш меъёрлари ва муддатлари соя ўсимлиги барглари тўкилишига таъсири бўйича 6 ва 12 кун ўтиб фенологик кузатувлар олиб борилиб, таҳлиллар ўтказилди.

Дефолиация ўтказилгандан сўнг 12 кун ўтиб, олиб борилган таҳлил натижаларига кўра унинг самарадорлиги бўйича юқори кўрсаткичлар такрорий экин сифатида соянинг эртапишар “Ойжамол” навини дуккаклар 60-65% пишиб етилганда УзДЭФ дефолиантини 5 л/га меъёрларда қўлланилган вариантда аниқланиб, тўкилган барглари сони ўртача 16,6 донани, етилган дуккаклари сони эса 20 донани (94,8% ни) ташкил этгани кузатилди. (1-жадвал)

Бунда дефоляция қилинмаган ҳамда дуккаклар 60-65% пишиб етилганда УзДЭФ дефолиантини 4 ҳамда 5 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларга нисбатан етилган дуккаклари сони 0,3-3,7 донагача, ёки 1,9-17,9% гача юқори бўлиши аниқланди.

Соянинг “Тўмарис МАН-60” навида ҳам кўрсаткичлар бўйича юқори натижалар ушбу вариантда қайд этилиб, тўкилган барглари сони 16,3 донани, етилган дуккаклари сони эса 20,5 донани (91,5% ни) ташкил этди.

1-жадвал.

Дефолиантларни қўллашнинг соя баргининг тўкилиши ва дуккаклари етилишига таъсири

№	Дефолиант меъёри л/га	Дефолиантни қўллаш муддати	Барглр сони, дона	Яшил барглр, дона	Ярим қуриган барглр, дона	Қуриган барглр сони, дона	Тўкилган барглр, дона	Ярим етилган дуккаклр сони, дона	Етилган дуккаклр сони, дона	Етилган дуккаклр, %
“Ойжамол” нави										
1	Назорат	Дуккаклр 50-55% етилганда	19,7	7,1	6,7	6,6	7,7	7,8	13,2	64,4
2	УзДЕФ 3 л/га		19,7	1,0	1,4	18,0	16,5	1,9	19,9	94,0
3	УзДЕФ 4 л/га		19,7	1,1	1,5	17,8	16,5	2,9	18,4	88,9
4	УзДЕФ 5 л/га		19,9	0,9	1,5	18,2	16,5	2,6	18,5	88,5
5	Назорат	Дуккаклр 60-65% етилганда	19,8	8,1	6,2	5,5	7,2	4,9	16,3	76,9
6	УзДЕФ 3 л/га		20,2	0,9	1,2	18,1	16,6	1,9	19,6	91,2
7	УзДЕФ 4 л/га		21,0	0,9	1,2	18,9	17,2	1,5	19,7	92,9
8	УзДЕФ 5 л/га		20,2	0,6	1,2	18,4	16,6	1,1	20,0	94,8
“Тўмарис МАН-60” нави										
9	Назорат	Дуккаклр 50-55% етилганда	20,4	6,7	7,3	5,7	5,9	4,8	15,9	74,8
10	УзДЕФ 3 л/га		20,8	1,2	1,8	17,1	15,4	1,9	19,1	88,3
11	УзДЕФ 4 л/га		21,6	1,1	1,6	18,2	16,3	1,6	18,8	89,4
12	УзДЕФ 5 л/га		20,8	0,7	0,9	18,6	16,1	1,4	20,1	90,8
13	Назорат	Дуккаклр 60-65% етилганда	20,6	7,0	7,6	6,0	6,2	5,3	16,3	75,5
14	УзДЕФ 3 л/га		21,0	1,5	2,1	17,4	15,7	2,4	19,5	89,0
15	УзДЕФ 4 л/га		21,8	1,4	1,9	18,5	16,6	2,1	19,2	90,1
16	УзДЕФ 5 л/га		21,0	1,0	1,2	18,9	16,3	1,9	20,5	91,5

Хулоса. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда Андижон вилояти ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида экилган соянинг “Ойжамол” ва “Тўмарис МАН-60” навларидан эртаки ҳамда юқори ҳосил олиш мақсадида дуккакларнинг пишиб етилиши 60-65%

бўлганда УзДЭФ дефолиантини 5,0 л/га меъёрида қўллаш тавсия этилади.

Иқболжон НОСИРОВ,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институтини мустақил тадқиқотчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Салдаев А.М., Лытов М.Н., Бородычев В.В., Шульц А.И., Пахомов Д.А., Белик О.А.// Способ возделывания сои скороспелых сортов с температурным режимом 1906 – 2200 ОС на зерно, преимущественно в системе капельного орошения. Биологические и агротехнические исследования сельскохозяйственному производству Дальнего Востока. Сб. науч.- трудов. – Благовещенск: ГНУ ВНИИ сои, 2009. С. 196-201

2. Дурнев Г.И., Ятчук П.В. Соя: новое в технологии возделывания на семена// Образование, наука и производство Education, science and production №2, 2014, С. 83-88.

УЎТ: 633:11, 631:52.

НҲХАТ СЕЛЕКЦИЯСИДА МАҲСУЛДОРЛИК БЕЛГИЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Аннотация. Ушбу мақолада миллий генофонднинг мавжуд нўхат коллекция нава намуналарини селекция тадқиқотларида жалб қилган ҳолда, юқори ҳосилдорликка эга бўлган селекцион ашёлар танлаб олиш асосида янги нава яратиш.

Аннотация. В данной статье в селекционных исследованиях задействована существующая коллекция нута национального генофонда, а также создание нового сорта на основе отбора селекционных материалов с высокой продуктивностью.

Annotation. In this article illustrated information about creation new and high yield varieties of peas, based on analytical selection with involving in selection researches pea's species from genpoo.

Республикаимиз аҳолисини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан етарлича таъминлаш борасида аграр соҳадаги ислохотларни янада чуқурлаштириш озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларнинг самарали тизимини яратишни тақозо этади. Бошоқли дон экинлар ҳосилдорлигини ва дон сифатини кўпайтиришда ҳамда лалмикор ерларнинг тупроқ унумдорлигини оширишда дуккакли дон экинларининг бекиёс аҳамиятини эътиборга олган ҳолда уларнинг юқори ҳосилли, эртапишар, касалликлар ва қурғоқчиликка чидамли, шохлари жипслашган, баланд бўйли, механизация билан ўриб олишга мослашган, тўкилмайди, оқсилга бой навларини ва агротехнологиясини жорий этишни илмий асосда ташкил этиш ўта муҳим вазифа ҳисобланади.

Дуккакли дон экинлари дон экинларига нисбатан оқсилга бой, ҳазмланиши осон, сифатли, арзон дон ҳосили беради ва туганак бактериялар ёрдамида ҳаводаги азотни ўзлаштириш хусусиятига эга.

Дуккакли дон экинларини етиштириш қишлоқ хўжалигидаги учта асосий муаммони ҳал қилишга имкон беради: 1) Дон етиштиришни кўпайтириш; 2) Аҳолининг ўсимлик оқсилга бўлган талабини қондириш; 3) Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш [1].

К.К. Paliwal, S.R. Ramgiri, M.S. Lal [2] тажрибаларида нўхатдаги дуккак сони ва дуккакдаги дон сони унинг ҳосилига ва ҳосил сифатига ижобий таъсир этишини аниқлаган. Дуккак ва дон сони кўп бўлса, ҳосил юқори бўлиб, 1000 дон дон массаси ҳам ҳосилдорликка ижобий таъсир этиши исботланган. Суғориладиган ерда етиштирилган нўхат донининг 1000 дон дон оғирлиги суғорилмаган ердагига нисбатан 11-10 г гача юқори бўлиши аниқланган.

П.П. Олейник, П.Шукурул-лаевлар [3] нўхат навларини Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида ўрганиб, намлик етар-

лича бўлган йилларда ўсиши ва ривожланишининг жадаллашишини қайд этишган.

Мамлакатимизнинг лалмикор ҳамда шартли суғориладиган майдонлари учун нўхот навларининг биометрик кўрсаткичларини аниқлаш ва баҳолаш лозим.

Тажрибаларни дала ва лаборатория тажрибалари «Бутунроссия ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услуги», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» бўйича, ўсимликларда фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар «Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услуги» асоси бўйича амалга оширилди. Экспериментал маълумотларнинг статистик таҳлили Доспехов Б.А. усулида амалга оширилди (1985).

Тадқиқотларга ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти миллий генофондида мавжуд бўлган 10 та минтақага хос бўлган 78 та намуналар жалб қилинди. Андоза нава сифатида “Зумрад” нави танлаб олинди.

Тадқиқотлар давомида нава ва намуналарнинг асосий поя баландлиги, 1-тупдаги шохлар сони, 1 шохнинг ер сатҳидан баландлиги, дуккак узунлиги, дуккак диометри каби биометрик тахлиллар аниқланди.

Нава ва намуналарнинг маҳсулдорлик кўрсаткичини белгилловчи бир туп ўсимликдаги поялар сони таҳлилдан ўтказилганда бу кўрсаткич андоза “Зумрад” навида 3 донани ташкил этган бўлса, андоза навага нисбатан куйидаги К-933, К-25, К-208, К-240, К-284 намуналарда бир туп ўсимликдаги поялар сони биттагача юқори бўлганлиги кузатилди. Танлаб олинган ушбу намуналар ҳосилдорликни белгилловчи асосий кўрсаткичда ҳам андоза навага нисбатан устунлик даражасини кўрсатди.

Нава ва намуналарда биринчи шохнинг ер сатҳидан баландлик кўрсаткичи ўрганилганда андоза “Зумрад” на-

вида 23,6 см ни ташкил этган бўлса К-1331 (32,5), К- 275 (38,7), К-1445 (40,2), намуналари андоза навга нисбатан 8,9-16,4 см баланд эканлиги кузатилди, энг юқори кўрсаткич К-1485 намунасида 41,3 см ни ташкил этди. Шунингдек тадқиқотларда нўхот ўсимлигида ҳосилдорликни белгиловчи муҳим кўрсаткич сифатида баҳоланувчи ўсимлик бўйи белгиси ўрганилди. Олинган натижаларга кўра, андоза “Зумрад” навида ўсимлик бўйи 35,2 см ни ташкил этди, ўрганилаётган намуналарда ўсимлик бўйи 20,3 – 64,3 см ни ташкил этган бўлса, ўсимлик бўйи белгиси сифатида энг юқори кўрсаткич К-1485 намунасида 64,3 см эканлиги кузатилди.

Тадқиқотлар давомида ҳосилдорликни белгилайдиган муҳим кўрсаткичлардан дуккакнинг узунлиги ҳамда дуккак диаметри белгилари лаборатория шароитида таҳлилдан ўтказилди. Натижаларга кўра, андоза “Зумрад” навида дуккак узунлиги 1,2 см ни, дуккак диаметри 2 см ни ташкил этди. Ўрганилган намуналарда дуккак узунлиги белгиси бўйича 2,2 – 2,6 мм ни ташкил этган К-630, К-218, К-185, К-57, К-1331, К-933, К-875 намуналар танлаб олинди. Ушбу намуналар андоза навга нисбатан 1,0-1,4 мм гача юқори бўлганлиги кузатилди. Шунингдек, намуналарда дуккак диаметри таҳлилдан ўтказилганда дуккак диаметри 3 см дан кам бўлмаган К-875, К-933, К-1331, К-57, К-185, К-218 намуналари танлаб олинди,

ушбу намуналарда андоза навга нисбатан дуккак диаметри 1,0 см гача юқори эканлиги кузатилди.

Хулоса ўрнида таъкидлаб ўтиш керакки, тадқиқотлар давомида ўрганилган белгилар бўйича юқори натижага эга бўлган намуналар қимматли белгилари ва ҳосилдорлиги юқори янги навларни яратиш учун селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди.

Хасан РУСТАМ, таянч докторант,
Дилшод МУСИРМАНОВ, қ.х.ф.ф.д., кат.и.х.,
Джаббархан АХМЕДОВ, қ.х.ф.ф.д., кат.и.х.,
Ўсимликлар генетик ресурслари
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдукаримов Д., Сафаров Т., Останақулов Т. Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва генетикаси. // Т., «Меҳнат», 1989. 413 б.
2. Paliwal K. K., Ramgiri S. R., Lal M. S. (e.a.) Correlation and path coefficient analysis in chickpea *Cicer arietinum*. Legume Res. 1987.
3. Олейник П. П., Шукуруллаев П. Рост и развитие нута на богаре Узбекистана.

UO‘T: 633.11.582.282.53

MOSH (*Rhaseolis aireis Piper*)NING “DURDONA” NAVI DON SIFATINI TAHLILIIY O‘RGANISH NATIJALARI VA MOSH DAN KEYIN EKILGAN SHOLI NAV NAMUNALARI URUG‘LARINING UNUVCHANLIGI

Аннотасија: Мақоллада о‘тлоқи botqoq tuproqlar sharoitida moshning Durdona navini don sifatiga o‘rganilgan omillarning hamda moshdan keyin ekilgan sholi nav namunalari urug‘larining unuvchanligiga biopreparatlarning taʼsiri bayon etilgan.

Аннотация: В статье описано влияние изучаемых факторов на качество зерна маш сорта “Дурдона” в условиях заболоченных луговых почв.

Annotation: The article describes the influence of studied factors on the grain quality of the Durdona variety of mung bean in the conditions of marshy meadow soils.

Dunyoda dukkakli ekinlar, xususan, mosh yetishtirishning ilg‘or resurstejamkor texnologiyasi bo‘yicha keng ko‘lamdagi ilmiy

taʼdiqotlar olib borilmoqda. Moshning potentsial imkoniyatidan foydalangan holda o‘ziga xos resurstejamkor yetishtirish

texnologiyalarni ilmiy asoslariga tayanib, tuproq-iqlim sharoitlariga mos bo'lgan navlardan ekologik toza, tarkibida oqsil va vitaminlarga boy bo'lgan don hosili yetishtirmoqdalar. Shu nuqtai nazardan, moshning serhosil navlarining yetishtirish agrotexnologiyalarini takomillashtirish ya'ni ekish muddati va me'yorlarini to'g'ri belgilash, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishni maqbullashtirish hamda navbatlab ekishni to'g'ri tatbiq etish bo'yicha tadqiqotlar natijasida tuproq unumdorligini tiklash va oshirish, chorvachilikni to'yimli ozuqa bilan ta'minlash bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti cheklangan sharoitlarida ham moshni kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirib, yuqori sifatli oqsil va boshqa qimmatli oziqaga boy bo'lgan mosh doni yetishtirish mumkin. Ayni vaqtda suv tanqis bo'lgan hududlarda mosh yuqori harorat va qurg'oqchilikka bardoshlilik sababli ko'proq kuzgi boshqoqli don ekinlari ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilmoqda [3; 250-254-b.].

Sholi nav namunalari urug'larining unuvchanlik darajasiga bioprepartlarning ta'siri

Sholi navlari	Nazorat 30.05.2022	Fosstim-3	Rizokom-2	Nazorat 05.06.2022	Fosstim-3	Rizokom-2
FLU-2101	83	85	87	83	91	89
FLU-2102	93	97	94	96	97	98
FLU-2103	86	87	87	88	94	89
FLU-2104	85	90	85	88	93	93
FLU-2105	90	86	91	92	95	91
FLU-2106	79	78	80	80	77	77
Billur	94	94	87	94	98	96
Sadaf	97	99	92	97	99	99
Iskandar	98	98	100	99	100	100
Guljaxon	97	96	97	97	99	100

Z.Jumaev va E.Shermatovlar [4;57-59-b.] bergan ma'lumotlarga qaraganda Qoraqalpog'iston sharoitida mosh ang'izda yetishtirilganda, doni va ko'k massasidagi oqsilning sezilarli darajada oshishi bilan birga har gektar hisobiga tuproqda 100 kg sof azot to'planishi hamda 200-300 s/ga ko'k massa ham yetishtirilgan.

Tadqiqot ishi Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonlarida olib borilgan. Tajriba maydonidagi tuproq qatlami o'tloqi botqoq, loysimon qumoq tuproqdir. Ma'lumki, o'tloqi-botqoq tuproqlar qatlamlarga kam tabaqalangan bo'lib, gumusning kamligi bilan xarakterlanadi. Institut tajriba xo'jaligining haydov qatlami 0-30 sm, haydov qatlamidan pastda 30-40 sm qalinlikda gel qatlami, 60-70 sm chuqurlikda qumli va mayda toshlardan iborat qatlam joylashgan.

Respublika aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarini barqaror ta'minlash, ichki iste'mol uchun bo'ladigan import hajmini qisqartirish hamda eksport salohiyatini oshirish qishloq xo'jaligi salohiyatini yuksaltirishda ustuvor vazifalardan hisoblanadi.

Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqqan holda, qisqa navbatlab ekish tizimida dukkakli ekin moshdan bo'shagan dala maydonlariga keyingi yilida, sholi urug'larini biopreparatlar

bilan ishlov berilib, unuvchanligini aniqlash bo'yicha Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida tajribalar olib borildi. Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida quyidagi xulosalar olindi.

Tajribada ertapishar "Guljahon", "Billur" o'rtapishar "Iskandar", "Sadaf" navlari urug'larini "FOSSTIM-2", "RIZAKOM-3", "Teria-s" biopreparatlar bilan urug'larga ishlov berilib, laboratoriya sharoitida unuvchanligi o'rganildi.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, sholi urug'lariga unuvchanligi xorijiy sholi navlariga nisbatan mahalliy nav urug'larining unuvchanlik darajasi 99 foiz bo'lganligi aniqlandi.

Don-dukakli ekinlarga baho berilganda, asosan, don tarkibidagi oqsil modda hisobga olinadi. Oqsilni shakllanishi tashqi omillarga bog'liq bo'lib, havo harorati oshganda oqsil miqdori ham oshadi. Shuning uchun bahorgi ekish muddatiga nisbatan takroriy 20 iyunda ekilganda oqsil miqdorini oshganligi aniqlangan. Uch yilda o'rtacha olingan ma'lumotlar tahlil qilingan.

Mosh navlari 10 iyulda ekilganda oqsil miqdori barcha ekish

1-jadval.

me'yorlarida bahorgi ekishga nisbatan kamayganligi aniqlangan. Ekish me'yorlari ham oqsil miqdoriga ta'sir qilishi, bu oziqa maydonini kamayishi bilan bog'liq. Ekish me'yorlari oshganda oqsilning kamayishi ekinlarda mikroiklimni o'zgarishiga bog'liq. Ekin qalin ekilganda yorug'lik kamayadi. Oqsil hosil bo'lishi uchun yorug'lik va yetarli harorat talab qilinadi. Bizning fikrimiz bo'yicha qalin ekilgan variantlarda oqsilning kamayishi yorug'likning yetarli bo'lmaganiga bog'liqdir. Yuqoridagi "Navro'z" navi bo'yicha qayd qilingan qonuniyat

"Durdona" navida ham kuzatildi. "Durdona" navi bahorda ekilganda oqsil miqdori ekish me'yorlari bo'yicha 25,3-22,3%, takroriy 20 iyunda ekilganda 25,5-22,7% bo'lib bahorgiga nisbatan kam oshganligi aniqlandi ya'ni 0,2-0,4% ga ortiq bo'lgani; 1 iyulda ekilganda oqsil miqdori bahorgiga nisbatan kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida oqsil miqdori faqat bahorgi ekish muddatida yuqori bo'lgani kuzatildi. "Durdona" navida oqsil miqdori "Navro'z" naviga nisbatan 0,8-1,1% ga kam bo'lgani aniqlandi.

Xulosa va takliflar. Ekish muddatlari va me'yorlari mosh doni tarkibidagi oqsilga ta'sir ko'rsatib, ekish me'yori oshgan sari oqsil miqdorining kamayishi, takroriy ekilganda oqsil miqdori bahorgiga nisbatan «Durdona» navida 0,3-0,5% ga oshganligi aniqlangan.

Xusanjon IDRISOV,

q.x.f.f.d (PhD), katta o'qituvchi,

Farg'ona Davlat Universiteti

Cho'iponoy QASHQABOEVA,

q.x.f.f.d. (PhD), k.i.x laboratoriya mudiri.,

Akbar XALBAEV,

tayanch doktorant,

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti.

ADABIYOTLAR

1. Atabaeva X.N., Xudoyqulov J.B./ O'simlikshunoslik. T "Fan va texnologiya". 2018.
2. Atabaeva X.N., Tolipov M. Sug'oriladigan maydonlarda ikki marta don hosili yetishtirish texnologiyasi. J. "Paxtachilik va donchilik". 1999. B. 50-52.
3. Bo'riev.YA. O'tmishdosh ekinlar va tuproq unumdorligi.//O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida suv va resurs tejoychi agrotexnologiyalar. Konferensiya materiallari to'plami. Toshkent. 2008. B. 250-254.
4. Jumaev N., Shermatov E. Almashlab ekish majmuidagi ekinlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri. Janubiy O'zbekistonda dehqonchilik samaradorligini oshirish texnologiyasi. QMII. Agronomiya kafedrasining birinchi ilmiy ishlar to'plami. -Qarshi. 2001.B.57-59.

BOSHOQLI DON EKINLARIDAN BO'SHAGAN YERLARDA MOYLI KUNGABOQAR O'STIRISHNING AGROTEKNOLOGIYASI

Annotation. The article contains brief information about the sunflower plant, the results of scientific observations on the planting, cultivation, and harvesting of the oilseed sunflower plant on the lands freed from grain crops.

Аннотация. В статье приведены краткие сведения о подсолнечнике, результаты научных наблюдений за посадкой, выращиванием и уборкой масличного подсолнечника на землях, освобожденных от зерновых культур.

Mamlakatimiz aholisining o'sib borayotgan talabini va oziq-ovqat sanoatini sifatli hamda ekologik toza o'simlik moyi bilan ta'minlash muammosi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. So'ngi ikki o'n yillikda go'za maydonlarining keskin qisqartirilishi paxtachilik sanoatida undan olinadigan texnik chigit miqdorining va o'z navbatida yog'-moy sanoatida uni qayta ishlashdan olinadigan moy miqdorining ham keskin kamayishiga olib keldi. Aholining o'simlik moyiga bo'lgan talabi boshqa moyli ekinlar (kunjut, kungaboqar, maxsar, zig'ir, soya va boshqalar) maydonini kengaytirish hisobiga qisman qondirilayotgan bo'lsa-da, uning asosiy qismi import qilinayotgan moy hisobidan to'ldirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 4 martdagi "Mavjud yer maydonlaridan samarali foydalanish va 2021 yil hosili uchun qishloq xo'jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish to'g'risida"gi qaroriga muvofiq, 2021 yilda 305 ming gektar maydonda moyli ekinlar yetishtirildi.

Kungaboqar (*Helianthus annuus* L.) hozirgi kunda dunyoda eng muhim ahamiyatli moyli ekinlardan biri hisoblanadi. Kungaboqar oziq-ovqat moyi sifati jihatidan tanlangan o'simlik moylari orasida birinchi o'rinni egallamoqda. Shu sababli, dunyoda ko'plab davlatlarda ekin maydoni va undan olinadigan hosil miqdoriga qarab iqtisodiy samaradorlik darajasi ortib borishi kuzatilmoqda.

Kleffmann Group ma'lumotlariga ko'ra, 2019 yilda dunyoda kungaboqarning umumiy maydoni 26 mln. Ekin maydonlari bo'yicha beshta yetakchi davlatlar 18,9 mln ga ekin ekdi, bu butun dunyo bo'ylab barcha ekinlarning 69% (mln ga):

Rossiya: 8,0, Ukraina: 6,2, Argentina: 1,7, Ruminiya: 1,7 Xitoy: 1,3

2019-yilda hosildorlik bo'yicha Serbiya mutlaq yetakchi — 3,0 t/ga, Xitoy 2,6 t/ga bilan keyingi o'rinda, 2,4 t/ga bilan Turkiyani biroz ortda qoldirdi. Ukraina va Moldova 2,3 t/ga hosil bilan to'rtinchi o'rinda turadi.

O'n yil ichida kungaboqarning jahon ishlab chiqarishi 80 foizga oshib, 55 million tonnani tashkil etdi. Jahon ishlab chiqarishining 30% ni tashkil etadigan Ukraina birinchi o'rinda turadi. Rossiya (28%), Evropa Ittifoqi mamlakatlari (17%) va Argentina (6%) ulushi biroz kamroq.

2019-yilda kungaboqar yetishtiruvchi TOP beshlik (mln tonna):

Ukraina: 16,5, Rossiya: 15,3, Argentina: 3,3 Ruminiya: 3,3, Xitoy: 3,3

Dunyoda kungaboqar yog'i ishlab chiqarish o'n yil ichida 78 foizga oshib, 21,2 million tonnani tashkil etdi. 2019/20-yilda mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha yetakchilar Ukraina — 7,1 million tonna (+162%) va Rossiya — 5,8 million tonna (+111%).

Kungaboqar yer yuzida moyli ekinlar orasida xomashyosi va moyining sifatligi bo'yicha eng oldingi safda turadi. Uning urug'ida saqlanadigan (55% gacha) moy, tabiiy toza hisoblanadi. Iste'molda bu maydan foydalanish uchun dog'lamasa ham bo'ladi.

O'simlik moyini ko'paytirishning oson va samarali usuli boshqoli don ekinlari hosili yig'ishtirilgandan keyin, uning joyi (ang'iz)da

kungaboqarni takroriy ekin sifatida ekib o'stirishdir.

Ma'lumotlarga qaraganda respublikamizning sug'oriladigan sharoitida har yili 1,1-1,2 mln ga boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerda kungaboqarning tezpishar, urug'ida moy miqdori ko'p bo'lgan serhosil navlarning yozda atigi 7-8 kg urug'ini ekib, qisqa muddat ichida, ya'ni o'suv davri davomiyligi 75-85 kunlik navlar ekib, gektaridan 26-28 sentner urug'hosil yetishtirish mumkin.

Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda o'stirilganda moyli kungaboardan yuqori hosildorlikka erishish uchun nav omili, urug'ning sifatligi, ekish me'yori (tup qalinligi), ekish muddati, og'itlash, sug'orish, takroriy ekilgan kungaboqlarni qo'shimcha changlatish va hosilni yig'ishtirish kabi agroteknik tadbirlarni ilmiy asoslangan tavsiyaga asosan o'tkazish maqsadlidir.

Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda o'stirilgan navlarning o'suv davrini hisobga olmasdan, urug'lik (25 iyuldan 1 avgustgacha) kechiktirib ekilsa, ularning gullash fazasi sentyabr oyining ikkinchi va uchinchi o'n kunligiga mos keladi. Bu paytlar bahor va yoz oylariga nisbatan quyoshli kunlar besh soatgacha qisqaradi, o'z-o'zidan harorat salqinlashadi. Bulutli kunlarning sodir bo'lishi, shudring tushish holatlari kuzatiladi. Kungaboqarning gullash jarayoniga bunday noqulay sharoitlar salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu sharoitda fotosintez jarayoni normal kechmasligi kuzatilsa, ikkinchi tomondan kungaboqarni changlatuvchi asalarilarning faoliyati mutlaqo sustlashib, urug'lar tola changlanmasdan, bir qismi puch bo'lib qoladi. Eng asosiysi, hosilning pishish fazasi to'liq kuzatilmaydi va uni yig'ishtirishda katta isrofgarchilikka yo'l qo'yiladi. Shularni hisobga olgan holda, Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarga ekiladigan kungaboqarning ekish muddati 10 iyuldan, shimoliy mintaqa sharoiti uchun esa 25 iyundan kechiktirilmaligi lozim.

Kungaboqar o'stirishning asosiy zarur vazifalaridan biri boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarni tezda va sifatli tayyorlashdir. Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerni ishlash uchun yer avvalo ang'iz qoldiqlaridan tozalanadi. Dala sug'orilib, begona o'tlar va boshqoli don ekinlari urug'laridan hosil bo'ladigan maysa (g'o'dra) undirilib olinadi va ularni yo'qotib tashlash uchun yer 20-25 sm chuqurlikda ishlanadi hamda yer tekislanadi. Albatta, ekish muddati hisobga olingan holda.

Kungaboqarning yuqori sifatli urug'ligi hosildorlikning 20-25% gacha oshishini ta'minlaydi. Urug'larning tezroq unib chiqishi va undan yuqori hosil olish uchun urug'larni ekishdan oldin namlab, imkoni bo'lsa dorilab ekish tavsiya etiladi. Buning uchun kungaboqar urug'larini taxminan 4-5 soat davomida namlash va urug'larini soyada quritish, pistalar chaqilib ketishining oldini olishga alohida ahamiyat qaratish lozim. Kungaboqar pypg'ini ekishdan oldin fentiuram, bayliron, fundozal, va panoktin preparatlari bilan bir tonna urug'likka 2-3 kg miqdorda ishlash tavsiya etiladi.

Qator orasi 70 sm kenglikda, ekish chuqurligi 5-6 sm chuqurlikda bolishi maqsadga muvofiq. Ekish SUPN-8, SKPP —

12, SPCh-6M seyalkalarida bajariladi.

Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda o'stirilgan moyli kungaboqar oziq moddalarga talabchan. Boshqoli don ekinlari yerdan katta miqdorda oziq moddalar o'zlashtiradi. Shuni hisobga olgan holda boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda kungaboqarni o'g'itlashda ekisholdi va parvarishlash davrida mineral og'itlardan foydalanish qoidalariga e'tibor berish kerak.

Ekishga tavsiya etilgan kungaboqar navlari

Kungaboqar navlari nomi	O'simlik bo'yi, sm	Urug' rangi	1000 dona urug' vazni	Vegetatsiya davri, kun	Hosildorligi, s/ga	Urug'idagi moy miqdori
"Albatros"	190-195	qora	61,0	87	26,9	51,0
"Berezanskiy"	203-206	qora	60,0	89	27,6	50,0
"Buzuluk"	150-170	qora	59,0	85	25,2	50,6
"Dukot"	175-200	qora	65	82	30,2	49,7
Rodnik	170-178	qora	58,0	85	27,1	50,4
Slava		Och kulrang	104	73		
Krasotka	150-160	qora	83-90	77-90	29,6-31,2	48,9-52,0
Jahongir		qora				

Samarqand viloyatining tipik bo'z tuproqli yerlarida o'tkazilgan tajribalarga asosan boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarga gektariga 15-20 tonna miqdorda chirigan go'ng berildi va ma'danli o'g'itlardan sof holda azot-200 kg, fosfor-145 kg va kaliy-180 kg qo'llaniladi. Azotli o'g'itlarni meyyorining 20% qismi urug'ni ekish bilan birgalikda, 30% qismi kungaboqar maysalari chin barg chiqargandan so'ng qolgan 50% miqdori o'simlik savatcha hosil bo'lganda qo'llaniladi.

Kungaboqar maysalari parvarishiga katta etibor berish zarur. Maysalar to'liq unib chiqqandan so'ng o'simlikda bir juft barglar hosil qilish davrida yaganalash o'tkaziladi. Unda bitta uyada bitta o'simlik qoldiriladi. Ikki juft barg paydo bo'lishi fazasida qator orasi 10 sm. chuqurlikda birinchi ishlov beriladi. Ikkinchi ishlov 4 juft barg paydo bo'lganida va uchinchi ishlov esa o'simlik o'suv nuqtasida yulduzcha paydo bo'lgan vaqtda o'tkaziladi.

Kungaboqar ildizi yaxshi rivojlanganligi tufayli kungaboqar qurg'oqchilikka chidamli, sug'orishlar soni sizot suvining chuqurligiga bog'liq holda 3-5 marta o'tkaziladi. Maysa unib

chiqqandan savatcha hosil qilgungacha sug'orish yillik me'yorining 20-25% ni talab qiladi. Gullash davrida suvni ko'p talab qiladi. Bu davrda suvning umumiy me'yoridan 60% ni o'zlashtiradi. Qurg'oqchilik sharoitida esa hosil ancha kamayadi. Urug'larining qiyg'os unib chiqishi uchun tuproqda yetarlicha namlik bo'lishi kerak. Boshqa o'simliklar bilan taqqoslanganida, urug'ining unib chiqishi uchun kam miqdorda namlik yetarli hisoblanadi.

Kungaboqar chetdan changlanadigan (entomofil) o'simlik. Asosan tabiiy holda asalari yordamida (95%) changlanib, song urug'lanadi. Qolgan 5% miqdori zararli hasharotlar ishtirokida changlanadi.

Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda o'stirilganda moyli kungaboqar hosilini nest nobud qilmasdan

yig'ishtirib olish muhim tadbirlardan hisoblanadi. Kungaboqar o'simligining tashqi ko'rinishi va rangiga qarab pishib yetilganligini aniqlash mumkin.

Tadqiqotlar natijasiga ko'ra kungaboqar savatchalarining orqa tomoni 90% sariq-qo'ng'ir, qo'ng'ir tusga kirib, urug' namligi 12-14% yetganda hosilni yig'ishtirish boshlanadi.

Hosilni yig'ishtirish PNP-1,5 maxsus moslama bilan jihozlangan Keys va Klas kombaynlarida o'tkaziladi. Yanchib olingan urug'lar OVP-20 rusumli mashinalarda tozalanadi. Urug'lar saqlanayotganda namligi 7% dan oshiq bo'lmagan holda 1 metr qalinlikda saqlanadi. Urug'lar xaltalarda saqlansa namlik darajasi 8-10%, texnik maqsadlarda ishlatiladigan urug'lar namligi 10-12% dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Akmal XAYITOV,

ToshDAU tayanch doktoranti,

Bobur ESHONKULOV,

q.x.f.f.d. (PhD), TDAUSF dotsenti.

ADABIYOTLAR

1. Adukarimov D.T., Ergashev I.T. Umumiy seleksiya / T. 2021. B.27-29.
2. Abdurkarimov D.T. - «Dala ekinlari xususiy seleksiyasi». Toshkenti 2007 yil
3. Abdurkarimov D.T., Lukov M.K., Lukova I. - Boshqoli don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida kungaboqar o'stirishning samarali usuli. "O'zbekiston q-x" jurnali. №5. 2005.
4. Lukov M. K., Pardayeva O.M. Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda kungaboqar navlarini innovasion texnologiyalar asosida yaratish masalalari. // "SERVIS" jurnali, 2016 y. 3-son, 15-19-b.
5. Lukov M.K. Lukova I.M. Xayitov A.B. kungaboqar va uning iqtisodiy samaradorligi //AGROIQTISODIYOT jurnali, 2018 y. 1-son 13-14-b.

УЎТ: 633.173:631. 51:631. 51:631.58: 631.4

ТАРИҚ ДОНИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ЭКИШ МУДДАТ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада тарик (*Panicum miliaceum L.*) ни такрорий экин сифатида етиштириш имкониятлари, экиш муддат ва меъёрларнинг дон сифат кўрсаткичлари таъсири мақолада баён этилган.

Аннотация. В данной статье рассмотрены возможности возделывать как повторную культуру просо (*Panicum miliaceum L.*), а также влияние сроков и норм посева на показатели качества зерна.

Annotation. In this article, the possibilities of growing millet (*Panicum miliaceum* L.) as a repeated crop, the period of planting and the grain quality indicators of the standards are described in the article.

Кириш. Республикамиз ҳудудида тарикъ сувсизликка чидам-ли, тезпишар, асосий, ҳамда такрорий экин сифатида экиладиган, касаллик ва зараркундаларга чидамли қимматбаҳо ўсимликлардан бири ҳисобланади.

Унинг ўсув даври қисқа бўлганлиги учун уни такрорий экин сифатида экиш яхши натижа беради. Тарикъ етиштириш технологиясига риоя қилинганда 30-45 ц/га дон ҳосили ёки гектардан 25-40 тонна яшил масса беради [1].

Тарикъ қимматли ёрма экини бўлиб, у, асосан, дони (пшено), сўк ва тарикъ ёрмаси тайёрлаш учун экилади. Ёрмасидан тайёрланган бўтқа мазалилиги ва тўйимлилиги билан машҳур. Дони таркибида витаминлардан В₁ (тиамин) ва В₂ (рибофлавин) бошқа донли экинларга нисбатан икки баробар кўп. Тарикънинг донидан спирт ва крахмал олинади, крахмали организмда гуручаникага нисбатан тезроқ қандга айланади. [3].

Тарикъ дони чорвачиликда ва паррандачиликда кенг фойдаланилади, яшил массасидан витаминли ўт уни, гранула ва брикет тайёрланади. Тарикъ дони товуқларга берилганда уларнинг тухум қўйиши кўпаяди ва тухумининг пўчоғи мустаҳкам бўлади. Тарикъ Марказий Осиё халқларининг шולי экини тарқалгунча асосий озиқ-овқат экинларидан бири бўлган. Унинг дони таркибида калий, цинк, натрий, йод, магний, бром миқдори кўп.

Сўнгги йилларда дунё ва республика аҳолисини тарикъ дони, ёрмасига, чорвачиликни донига бўлган талаб кундан-кунга ортиб бормоқда.

Тарикъ кеч муддатда ҳам экиб дон ҳосил олиш имкон беради дала экинларини алмашлаб экишда тупроқда микро-организмларни ривожланишини яхшилайдди. Дон таркибида тўпланган оксил, юқори сифати бўлиб 12% дан 18% га ҳам етиши мумкин [2].

Суғоришлар дон ҳосилдорлигини ҳамда ем-хашак қийматини ҳам оширади. Суғоришларга қараб сомон таркибидаги хом протеин миқдори ошади дони таркибида ўртача 6,1-24,4%, дан 8,5-20,9% гача бўлиши аниқланган [7].

Тарикъ донининг ўртача кимёвий таркиби: сув 13,5% оксил 11,2% ёғлар - 3,9% углеводлар 54,6% кул 2,5 ни ташкил қилади [3,4].

Тарикъ донидан ун тайёрланади, уни озуқавий хусусиятини яхшилаш мақсадида жавдар унига аралаштирилади. Тарикъдан олинган ёрмалар юқори озуқавий хусусиятга эга [6,8].

Тадқиқотнинг мақсади - Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида такрорий экилган тарикъ "Саратовская-853" навидан энг юқори ва сифатли дон ҳосил олишни таъминлайдиган мақбул экиш муддатлари ва меъёрларини аниқлаш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотларимизда 1000 та дон массасининг юқори бўлиши биринчи экиш (20.06) муддатида экилган вариантларда кузатилиб, бунда гектарига 1,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда 7,1 г, 2,0-2,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантларда 7,0 г ва 3,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда эса 6,9 г ни ташкил этди.

Экиш муддатларининг кечикиши билан тарикънинг 1000 та дон массасини камайиши кузатилди. Иккинчи (5.07) экиш муддатида экилган вариантларда тарикънинг 1000 та дон массаси 6,0-6,2 г ташкил этган бўлса, учинчи (20.07) экиш муддатида экилган вариантларда биринчи (20.06) экиш муддатидаги

экиш меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан 1,6-1,7 граммга кам бўлиши аниқланди.

Тадқиқотларимизда тарикъни дон натурасининг таҳлили бўйича 712,2 г/л дан 728,2 г/л гача ўзгариб турди.

Биринчи экиш (20.06) муддатида гектарига 1,5 ва 2,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантларда дон натураси 727,0 г/л, 2,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда 728,2 г/л ва 3,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда эса 726,3 г/л ни ташкил этди.

Иккинчи (5.07) экиш муддатида экилган вариантларда экиш меъёрларига мос равишда дон натураси 721,0; 722,4 ва 720,2 г/л бўлиши кузатилди.

Экиш муддатининг кечикиши билан тарикънинг дон натураси камайиб бориши кузатилди. Яъни, учинчи (20.07) экиш муддатида экилган вариантларда биринчи экиш муддатидаги вариантларга нисбатан 14,7; 14,6; 15,1 ва 14,1 г/л га кам бўлиши аниқланди.

Тадқиқотларимизда дон таркибидаги энг юқори оксил миқдори биринчи экиш (20.06) муддатида гектарига 2,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда кузатилиб, бунда дон таркибидаги оксил миқдори 13,2% ни ташкил этди. Бу гектарига 1,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантга нисбатан 0,4% га, 2,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантга нисбатан 0,3% га ва 3,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантга нисбатан эса 0,5% га юқори бўлди.

Экиш муддатининг кечикиши билан дон оксил миқдори камайиб борди. Иккинчи (5.07) экиш муддатда гектарига 1,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда дон таркибидаги оксил миқдори 12,4% ни ташкил этиб, бу биринчи (20.06) экиш муддатида мос экиш меъёридаги вариантга нисбатан 0,8% га кам бўлди. Экиш меъёри 2,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда дон таркибидаги оксил миқдори 12,4%, 2,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда 12,1%, 3,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда эса 11,9% ни ташкил этди.

Тарикъ дони таркибидаги оксил миқдори учинчи (20.07) экиш муддатида экилган вариантларда яна ҳам камайиб, бунда биринчи (20.06) экиш муддатидаги вариантларга нисбатан экиш меъёрларига мос равишда 1,0; 1,1; 1,3; 2,5% га кам бўлиши кузатилди.

Тадқиқотларимизда экиш муддатлари ва меъёрларини тарикъ рўвагининг узунлиги ва ундаги донлар сонига таъсири таҳлил қилинганда, рўвакнинг энг узун бўлиши 32,5 см, бўйининг энг пастси эса 26,2 см ни ташкил этди.

Биринчи (20.06) муддатда экиш меъёри гектарига 1,5 млн. дона уруғ экилган вариантда асосий поядаги рўвакнинг узунлиги 32,2 см, 3,0 млн. дона уруғ сарфланган вариантда эса 31,8 см бўлиб, экиш меъёри ҳисобига 0,4 см га узун бўлиб ўсиши аниқланди. Учинчи (20.07) экиш муддатидаги экиш меъёри қўлланилган вариантларга мос равишда биринчи экиш муддатида нисбатан 5,7 см; 5,9 см; 6,0 см ва 5,6 сантиметрга калта бўлиши аниқланди.

Бундан кўринадики, экиш муддати 15 ва 20 кунга кечиктирилганда тарикъ ўсимликларининг бўйи паст бўлиб, ҳосилдорлиқнинг камайиши кузатилди.

Тажибаларимизда рўвакдаги донлар сони таҳлил қилинганда, энг кўп донлар сони биринчи (20.06) экиш муддатида гектарига 1,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда кузатилиб, бу кўрсаткичи ҳам экиш муддатларининг кечикиши билан камайиб бориши аниқланди. Иккинчи экиш

муддатида гектарига 1,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда рўвакдаги донлар сони 273,5 дона, 2,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда 273,3 дона, 2,5 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда 274,4 донани ташкил этган бўлса, 3,0 млн. дона унувчан уруғ экилган вариантда биринчи экиш муддатидаги мос экиш меъёридаги вариантга нисбатан 29 донга кам бўлиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқларида такрорий экилган,

Давлат реестрига киритилган оддий тариқ (*Panicum miliaceum* L.) нинг "Саратовская-853" навидан юқори ва барқарор сифатли дон ҳосили олиш учун энг мақбул экиш муддати 20 июнь, экиш меъёри 2,5 млн. уруғ/га ва кечки муддат 20 июлда 3,0 млн. дона унувчан уруғ эканлиги аниқланди.

Анвар ОМОНОВ,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Орипов Р.О. Ўсимликшунослик. / Р.О.Орипов, Н.Халилов. - Тошкент: Файласуфлар жамияти, 2007. -Б.192.
2. Шьюрова Н.А., Башинская О.С., Миронов И.В., Тобольнов Д.А. Продуктивность сортов проса при разных способах и нормах высева на Черноземях Саратовского Правобережья. В сборнике: Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов. Сборник статей VI международной научно-практической конференции. Саратов, 2021. С. 131-138.
3. Имашев И. Г. Оптимизация минерального питания проса на основе почвенно-растительной диагностики на светло-каштановой почве Саратовского Заволжья. / И.Г.Имашев // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. 2015 г. С-161.
4. Сурков А.Ю. Влияние типа метелки на хозяйственно ценные признаки проса. / А.Ю.Сурков, И.В.Суркова // Научно-производственный журнал «Зернобобовые и крупяные культуры». №4 (24) 2017 г. 72 с
5. Захарова Е.А. Совершенствование элементов технологии возделывания проса в условиях каштановых почв Волгоградской области. / Е.А.Захарова // Дис. канд. с.-х. наук 06.01.01 Волгоград, 2019. 164 с.
6. Желязко В. И., Лукашевич В. М. Получение высоких урожаев зерна и зеленой массы японского проса в условиях дождевания / В. И. Желязко, В. М. Лукашевич // Природообустройство. - 2017. - №2. - С. 75-80.
7. Зеленев, А.В. Достижения селекции проса в сухостепной зоне Нижнего Поволжья / А.В. Зеленев, А.Н. Неймышева, П.А. Смутнев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2017. - №2 (46). - С.79-85.

УЎТ: 633.15

ИССИҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИДА МАККАЖЎХОРИДАН ЯШИЛ МАССА (СИЛОС) ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

Аннотация. В статье приведены сведения о выращивании 30-65 т зеленой массы кукурузы в жарком климате при правильном применении сроков, высокоурожайный сорт, гибриды, внесение органических, зеленых удобрений в поле, глубина посадки, полив и правильное планирование режимов удобрений, подкормка макро- и микроудобрениями, раскрытие ветровых путей, меры против сорняков, вредителей.

Annotation: The article provides information on the cultivation of 30-65 tons of green mass corn in a hot climate with proper use at its time, a high-yielding variety, hybrids, organic, green fertilizers in the field, planting depth, watering and proper planning of fertilizer regimes, top dressing macro - and microfertilizers, disclosure of wind paths, measures against weeds, pests.

Дунё аҳолиси сони ошиб боргани сари инсониятнинг озиқ-овқат турларига бўлган эҳтиёжи ҳам параллел равишда ортиб бормоқда. Ер аҳолиси сўнги маълумотларга кўра 8 миллиардга етган. Агар тенденциялар шундай давом этса, 2050 йилга келиб қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш учун ер майдонлари икки баробарга ошиши керак. Бундай шароитда аънавий қишлоқ хўжалиги билан биз ушбу долзарб муаммони ҳал қила олмаймиз.

Бутун дунё бўйлаб инсониятни етарли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш чора-тадбирлари кўрилмоқда. Чорвачилик тармоғини жадал ривожлантириш ҳалқимизни арзон ва сифатли гўшт ҳамда бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашга, айниқса, қишлоқ жойла-

рида истиқомат қилаётган фуқароларнинг бандлигини ошириш, даромадларини кўпайтириш, экин майдонларимизни органик ўғитга бўлган талабини йилдан-йилга ошириб боришга имконият яратилади. Бу вазифаларни тўлақонли амалга ошириш учун бизга чорва озуқасини асосини ташкил этувчи маккажўхори экини катта ёрдам беради.

Маккажўхори дунёдаги энг муҳим қишлоқ хўжалиги экинидир. Унинг ўзига хослиги юқори потенциал рентабелликка ва универсал кенг фойдаланишга эгаллидир. Маккажўхори етиштирувчи барча мамлакатларда маккажўхори дон учун етиштирилади, ундан озиқ-овқат, озуқа ва техник мақсадларда фойдаланилади. Озиқ-овқат саноати учун маккажўхори донидан ун, ёғ, крахмал, спирт (этанол), қиём,

шинни, глюкоза ва бошқа қўплаб маҳсулотларни ишлаб чиқаришда хомашё ҳисобланади.

Экинни донсиз поя қисмидан елим, бўёқ, лак, картон, кобикли тагликлар, линолеум, целюлоза, фурфур ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқарилади (Грушка, 1965; Володарский, 1975 ва бошқалар).

Маккажўхори дони юқори озуқавий сифатлари билан ажралиб туради – 1 кг таркибида 1,34 озуқа бирлиги ва 78 гр ҳазм бўлувчи оқсил мавжуд. Арпа донида 1,2 озуқа бирлиги, жўхорида – 1 озуқа бирлиги бор. Маккажўхори дони таркибида яна 65-70% азотсиз экстракт моддалар, 9-12% оқсил, 4-5% ёғ, 2% қанд, 5% пентоза ва кам миқдорда клетчатка мавжуд (Циков, Матюха, 1989). Унинг кули таркибида калций, магний, фосфор, алюмин, темир, натрий, калий ва хлор тузлари мавжуд. 100 гр маккажўхори донида 1,382 МЖ алмашинув энергия мавжуд бўлса, худди шундай миқдордаги буғдой донида 1,236 МЖ, арпада – 1,119 МЖ, сулида – 1,080 МЖ бор. Маккажўхори донини калориявийлик таркиби бошқа донли экинлардан юқори. 100 гр маккажўхори донида 330 ккал, буғдойда – 295 ккал, арпада – 267 ккал, жўхорида – 257 ккал мавжуд (Северов, Калашников, 1998).

Юқори энергияли озуқа сифатида маккажўхори дони барча турдаги ҳайвонлар ва паррандаларни боқишда кенг қўлланилади. Чорва озуқаси учун дон, силос, яшил масса, қуруқ хашак ва донли сўта ишлатилади. Маккажўхори дони ҳазм бўлиши юқори бўлиб, қорамол, чўчқалар 90% ни ҳазм қилади. Маккажўхори силосининг 40% ни сўтали дон ташкил қилса, озуқанинг қуввати юқори бўлади. Кўпгина чорвачилик билан шуғулланувчи давлатларда маккажўхори сут-мум пишиш даврида ўриб-йиғиштириб олиниб, ширали озуқа, яъни силос тайёрлашади (Даниленко ва бош. 1972; Гойтмин ва бош., 1984; Hunter, 1986; Zerphanion, 1988; Павлов, 1997; Циков, 1989; Зарипова, Гафаров, 2002).

Сўнгги 3-4 йил мобайнида республикаимизда ёз фаслида иқлимнинг 42 °C дан юқори бўлиши, сув манбаларини камайиб бориш ҳолатлари кузатилмоқда. Маккажўхори экиннинг гуллаш даврида ҳаво ҳарорати ўртача 32-36 °C, тупроқ намлиги эса 70-75% бўлиши лозим. Юқоридаги муаммоларнинг келиб чиқиши оқибатида фермер хўжаликлари томонидан маккажўхорини дон ва яшил масса учун етиштиришда қийинчиликларга дуч келинмоқда. Республикаимизга хорижий давлатлардан кириб келаётган маккажўхори дурагайлари иқлими салқин, ҳавоси нам бўлган давлатларда етиштирилган уруғликлар бўлгани учун, бизнинг стресс шароитли муҳитда оталик гуллари чанги тез қуриб қолишига, оналик гуллари тўлиқ чангланмай қолишига, зараркунанда ва касалликлар билан ривожланаётган ўсимликлар кўп зарарланиш ҳолатлари кузатилмоқда. Бу ҳолатларнинг олдини олиш мақсадида Озуқа экинлари илмий-тажриба станцияси олимларининг фермер хўжаликлари ва аҳолига ўзларининг кўп йиллар мобайнида маккажўхори экини устида олиб борган илмий-тадқиқот, ишлаб чиқариш бўйича ўтказилган тажриба натижаларидан келиб чиқиб, бир хулосага келган тавсиялари билан дўстлашмоқчи. Биринчи галда яшил масса етиштирувчи деҳқон экиш муддатлари, юқори яшил масса ҳосилини берадиган нав, дурагайлари, сарф этиладиган уруғлик миқдори, экиш чуқурлиги, кўчат қалинлигини, пишиш даврини аниқ билиши лозим.

Станция олимлари томонидан яратилган маккажўхорини яшил (силос) масса учун етиштиришга: кечпишар (130-140

кунлик) “Эсдалик-80”, “Ўзбекистон-100”, ўртапишар (115-125 кунлик) “Ўзбекистон-601 ЕСВ”, “Келажак-100”, эртапишар (90-95 кунлик) “Ўзбекистон-300 МВ”, “Қорасув-350 АМВ” яшил масса ҳосилдорлиги 30 - 65 тонна нав ва дурагайлари тавсия этилади.

Октябрь ойининг иккинчи декадаси ноябрь ойининг биринчи декадасида экин майдони ўсимлик қолдиқлари, тош, салафан, елим идишлардан тозаланиб, гектарига 30-40 тонна чириган гўнг сочиб солинади ва 35-40 см.ли икки ярусли плугда шудгор қилинади.

Агар чириган гўнг топиш имкони бўлмаса, 15 сентябрдан – 15 октябргача тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида 200 кг ҳисобида сидерат экин (тритикале - 65 кг, арпа – 30 кг, сули – 30 кг, рапс – 10 кг, хашаки нўхот – 65 кг экинлар аралашмаси) экилади ва апрель ойининг иккинчи-учинчи декадасида, яшил масса 25-35 см бўлганда ерга шудгор қилиб ташланади. Шу билан тупроққа 15 -25 тонна атрофида яшил ўғит тушади. Органик (гўнг) ва яшил ўғитлар тупроқ унумдорлигини ошириши билан бирга ғовақлигини, сув сақланишини оширади, тупроқни микроэлементлар билан бойитади.

Бу нав ва дурагайлари экиш муддати, иқлим шароитидан келиб чиқиб асосий экинда - 20 мартдан -20 апрелгача, анғизли экинда - 15 июндан – 10 июлгача ҳисобланади. Маккажўхори уруғлиги тупроқ ҳарорати 10-12°C бўлганда, оғир (гипсли) тупроқлар учун 3-4 см, ўрта тупроқлар учун 5-6 см, енгил (қумок) тупроқлар учун 6-8 см чуқурликда экилади.

Эрта баҳорда ёғингарчилик кўп бўлса, шудгор қилиб қўйилган ер майдонлари 18-22 см чуқурликда чизелланиб, нам сақлаш мақсадида мола (раис мола) тортиш ишлари амалга оширилади. Мола тортиб қўйилган ер майдонидаги тупроқ ҳарорати 10-12°C га етиб келмаган, ёғингарчилик оқибатида тупроқ ўта нам бўлиб, бегона ўтлар босган ер майдонлари қайтадан чизел, мола қилиниб, уруғликлар экилади.

Бошоқли экинлардан бўшаган анғизли майдонлар сомондан тозаланиб, ер майдони суғорилиб, етилгандан сўнг 18-22 см чуқурликда чизелланиб, нам сақлаш мақсадида мола (раис мола) тортиш ишлари амалга оширилади, уруғликлар суғориш эгатларини олиш билан бирга экилади.

Маккажўхорининг тозаланган, сараланган, касаллик ва зараркунандаларга қарши дориланган (Максим 200, Витавакс 200 ва ҳ.к.) уруғликлари битталаб, аниқ экадиган пневматик СПЧ-6 сеялкалар ёрдамида экилади. Бир гектарга яшил (силос) масса етиштириш учун уруғлик 25-30 кг сарфланади.

Пишиш даврига қараб кўчат сони кечпишарлар учун 55-60 минг туп/га, ўртапишарлар учун – 70-75 минг туп/га, эртапишарлар учун – 80-85 минг туп/га қилиб белгиланади. Маккажўхори уруғлари 60 см.ли эгатларда эртапишарлар 18 см ораликда, ўртапишарлар 20 см ораликда, 70 см.ли эгатларда эртапишарлар 16 см ораликда, ўртапишарлар 18 см ораликда, 90 см.ли эгатларда эртапишарлар 12 см ораликда, ўртапишарлар 15 см ораликда жойлаштирилади.

Уруғлар экилгандан кейин уруғлик униб чиқиши учун тупроқда намлик етмаса, уруғ суви берилади. Экилган уруғ униб чиқиб, 3-4 баргли бўлганда биринчи культивация ёки замонавий агрегат фреза культиватор қилинади. Уруғлик униб чиқишдан олдин ёғингарчилик кўп бўлиб, ер юзи қатқалоқ бўлса, енгил сихли бороналар (1,0-1,2 кг) билан қатқалоқлар юмшатилади.

Бегона ўтлар жуда кўп бўлганда махсус гербицидлар (Титус, Ритус ва ҳ.к.), зараркундаларга қарши акарицидлар (Карате зелақ, Карате супер, Проклайин ва ҳ.к.) билан ишлов берилади. Кимёвий кураш қилинганда сўнг ўсимлик стресс ҳолатга тушиб қолади ва ривожланиш жараёни 7-10 кунга ортга чўзилади. Бунинг олдини олиш мақсадида таркибида микроэлементи (бор, рух, мис, кобальт ва ҳ.к.) бор ўғитлар (гуми, гумат ва ҳ.к.) билан баргидан озиклантириш керак. Озиклантиришни эрталаб соат 4.00 – 7.00 оралиғида ёки кечки пайт соат 17.00-20.00 оралиғида ўтказиш лозим бўлади, чунки бу пайтда ҳаво салқин бўлиб, экиннинг таънасида сув яхши ҳаракатланади ва барг оғизчалари яхши фаолият кўрсатаётган вақт бўлади.

Зараркундаларга қарши биологик усул билан ҳам курашиш мумкин. Бунда 1 гектар майдонга 3,0-4,0 минг дона бракон фойдали ҳашорати эрталаб соат 5.00 – 8.00 оралиғида ёки кечки соат 17.00-20.00 оралиғида экин майдони бўйлаб учуриб чиқилади.

Маккажўхори 1 тн. дон учун 24,6 кг азот, 9,9 кг фосфор ва 25,5 кг калий сарф этади. Маккажўхорида 5-6 та барглари ҳосил бўлганда эгат олиш билан биргаликда гектарига 150-180 кг карбамид ёки 250-300 кг аммиакли селитра солиниб, биринчи суғориш 1000 м³ ҳисобида ўтказилади. Совуқ ҳаво кузатилса маккажўхори барглари совуқдан асраш учун таркибида магний, бор, рух, мис, темир ва ҳ.к. микроэлементлари бор ўғитларни суспензия қилиб баргидан озиклантирилади. Шунда ўсимлик илдиз қисми яхши ривожланади, патак илдизлар кўп ҳосил бўлади, барг пластинкалари қалинлашиши ҳисобига совуқдан, қурғоқчиликдан сақланиб қолади. Пояда 8-10 та барг бўлганда иккинчи култивация қилинади ва иккинчи марта 150-180 кг карбамид ёки 250-300 кг аммиакли селитра билан озиклантирилади ҳамда иккинчи марта 800 м³ ҳисобида суғорилади.

Экинни ўсув даврида суғориш билан бирга чорва ҳайвонлари ёки парранда гўнглари гўнг ўраларда яхшилаб 3-4 кун эритиб, ачитиб оқизиш орқали тупроқ намлигининг узоқроқ сақланишига ва экинни қўшимча озиклантиришга эришиш мумкин. Шу билан бирга, таркибида рух, бор, мис, темир, магний элементлари бор сувли эритма озукларини баргидан ёки эгат бошига махсус идишларга солиб томчилатиб сув билан оқизса, чангланмиш жараёни яхши бўлади, патак илдизлар ривожланиб озукани кўпроқ ўзлаштиради, иссиққа, қурғоқчиликка, касалликларга бардошлилиги ортади, битта ўсимликда

2-3 тадан сўта тугади, сўталардаги дон тўлиқ етилади ва массаси оғирроқ бўлади.

Маккажўхорининг рўваклари гуллаш даврида намликни 15-20 кун мобайнида (70-75%) меъёрида сақлаб туриш учун учинчи, тўртинчи марта суғорилади (800 м³), бу суғориш бошқа суғоришлардан кўра узоқроқ давом этади. Агар мана шу даврда суғориш меъёрига эътибор қаратилмаса, ҳосилдорлик кескин даражада пасайиб кетади.

Маккажўхори экинни иссиқ иқлим шароитларида оналик гуллари тўлиқ чангланмиши учун ҳар 60-80 метр дала эни ва узунаси бўйлаб иккитадан эгатлар ўриб олиниб, шамол йўллари очиш, шамолнинг ҳаракатини яхшилаш ёки эрталаб соат 4.00-6.00 ларда экин майдони ичида юриб ўсимликларни қимирлатиб, ўсимликни сунъий чанглатиш керак.

Бу давр оралиғи 10-15 кунни ташкил этади. Шу вақтда маккажўхори экинни чангланмиш жараёни амалга ошади. Бешинчи, олтинчи марта суғориш (800 м³) ишлари доннинг сут-мум пишиш даврида амалга оширилади, бу вақтда донлар тўлишиб керакли озукани ўзида жамлайди.

Маккажўхорининг дони сут-мум пишиш даврида яшил (силос) массага йиғиштирилади. Силос масса учун ўрилганда замонавий универсал “Ягуар” комбайни ва тиркамали “CELIKEL” агрегатлари ишлатилиб келинмоқда.

Эслатма: Маккажўхори яшил массасини силосга ўрилганда поя узунлиги 3-5 см.дан кам ва узун бўлмаслиги лозим. Россия зоотехникларининг кузатув натижаларига кўра, ҳозирги кунда кўпчилик силос ўрадиган замонавий комбайнлар пояни кўндалангига ва узунасига майдалаб ўриши оқибатида (0,5-1,5 см), чорва ҳайвонлари томонидан кам қавш қайтариш ҳолати кузатилиб, ошқозон ва туёқ касалликлари кўпаймоқда экан. Шу билан бирга, силос тайёрлаш жараёнида маккажўхори яшил массасига ўзини таркибидан тез кислота ажратиб чиқарувчи мева-сабзавотларни меъёридан ортиқ қўшиши оқибатида юқоридаги касалликларга чалиниш ҳолатлари ҳам бўлмоқда экан.

Кобулжан АЗИЗОВ,

қ.х.ф.ф.д.(PhD), к.и.х., таянч докторант,

Равшанбек СИДДИКОВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Ақром ЖАППАРОВ,

лаборант,

Озуқа экинлари илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Володарский Н. И. Биологические основы возделывания кукурузы/ Н.И. Володарский. - М.: «Колос». 1975. -255 с.
2. Даниленко И. А. Силос/ И. А. Даниленко, В. Ф. Песоцкий, К. А. Переводина, Г. А. Богданов. - М.: Колос, 1972. -335 с.
3. Заринова, Г. К. Экологическое испытание гибридов кукурузы на силос и зерно в Башкортостане/ Г. К. Заринова, Р. Н. Гафаров II Селекция, семеноводство, производство зерна кукурузы: Мат. науч.-практ. конф., 5-7 авг., 2002 г. Пятигорск. ВНИИ К. - Пятигорск. 2002. - С.105.
4. Северов, В. И. Кормопроизводство в зоне северных черноземов Российской Федерации / В. И.Северов, К. Г. Калашников. - Тула. 1998. - 446 с.
5. Циков, В. С. Интенсивная технология возделывания кукурузы / В. С. Циков, А. А. Матюха. - М.: Агропромиздат. 1989. -247 с.
6. Циков, В. С. Оптимизация посевов кукурузы в зависимости от гидротермических условий / В.С. Циков, В. П. Бондарь, А. В. Черенков // Кукуруза и сорго. - 1998. - № 3. - С. 4 - 5.
7. Zerphanion A. Maize production in EEC I/ Mais Breeding and maize production Euromaize 88 - 1988. - P. 185 - 187.
8. Hunter R.B. Selecting hybrids for silage maize production: a Canagian experience // Breeding of silage maize. - 1986. - P. 140 - 146.

СРОКИ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ПОД КУКУРУЗЫ НА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ

Аннотация. В условиях среднесоленных земель применение органических и минеральных удобрений в сочетании с обработкой почвы, является одним из основных факторов повышения продуктивности кукурузы.

Аннотация. Ўртача шўрланган тўпроқ шароитида маҳаллий ва маъдан ўғитларни беришни, ерга ишлов бериш билан биргаликда олиб бориш, макка жўхори ҳосилини оширишда асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Annotation. In the conditions of medium-saline lands, the use of organic and mineral fertilizers in combination with tillage is one of the main factors in increasing the productivity of corn.

Одним из важных факторов получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, является правильное применение минеральных удобрений. Применение минеральных удобрений является неотделимой частью агротехники возделывания культур. В комплексе агротехнических мероприятий важно соблюдение сроков внесения удобрений. При этом, сроки и нормы внесения удобрений должен определяться с учетом степени засоления почвы.

Кукуруза – ценная пищевая, техническая и главным образом кормовая культура. По урожайности и кормовым достоинствам она превосходит все зерновые и кормовые культуры [1, с.87]. На корм скоту используется зерно, силос из початков и зеленой массы, солома, стержни и обертки початков.

Кукуруза возделывается повсеместно и обладает ценными мелиоративными свойствами – улучшает строение почвы, обогащает ее органическими веществами, способствует гибели сорняков и снижению болезней [2, с.168]. В первый период жизни кукуруза хорошо переносит засуху. В дальнейшем, когда растение начинает быстро идти на рост, потребность во влаге резко возрастает. Особенно много воды кукуруза потребляет во время выбрасывания султана, цветения и в начале созревания. Недостаток влаги в это время, приводит к сильному снижению урожая зеленой массы и зерна [3, с.44].

Известно, что совместное внесение в почву минеральных и органических удобрений не только обеспечивает значительный рост урожая, но ускоряет созревание растений и повышает качество урожая.

В связи с этим нами были проведены исследования по изучению эффективности минеральных удобрений совместно с органическими. Почва опытного участка луговая, слабо засоленная, по механическому составу среднесуглинистая, грунтовые воды залегают на глубине 1,8-2,3 м. Исходное содержание солей в почве до промывки в 0-100 см слое было 0,320 %, а хлора 0,029%. После промывки сумма солей снизилось до 0,215 %, а хлора до 0,021 %. Посев проводился в оптимальный срок.

Учеты по появлению всходов показали что, дружные всходы получены на варианте, где внесено 20 т/га навоза и 100 кг фосфора под зяблевую вспашку и после промывки под чизелевание 100 кг азота. Полученные данные показывают, что фактическая густота стояния была выше при внесении навоза с фосфорными удобрениями, особенно до промывки под зяблевую вспашку.

Рост, развитие и урожайность кукурузы на среднесоленных почвах, в значительной степени зависит от сроков и норм внесения навоза и минеральных удобрений. Данные исследований показали, что наилучший рост, развитие и накопление урожая наблюдались в варианте, где навоз внесен совместно с суперфосфатом, по сравнению с вариантами без внесения навоза, а также значительное преимущество сохраняется на фоне зяблевой вспашки.

Резкое повышение урожайности обеспечивается в вариантах с органическими удобрениями. Так, например, внесение навоза 20 т/га под зябь до промывки дало прибавку урожая в среднем 6,5-8,0 ц/га, по сравнению с вариантом без навоза под зяблевую пахоту, а по сравнению с вариантом, где навоз был внесен после промывки под весновспашку 8,5-9,5 ц/га. Самый высокий урожай получен в варианте, где внесено 20 т/га навоза совместно с 100 кг азота. Здесь урожай был выше на 9,5 ц/га, по сравнению с вариантом без навоза. В варианте, где проводилась зяблевая вспашка с внесением одного фосфора, урожай был выше на 4,4 ц/га по сравнению с вариантом обработанным после промывки. В варианте при внесении фосфора под зяблевую пахоту (без навоза), и после промывки 100 кг азота под чизелевание, получена прибавка урожая 3,2 ц/га, что намного больше против варианта, где эти же удобрения внесены после промывки под весновспашку.

Данные показывают, что внесение навоза с суперфосфатом под зяблевую вспашку до промывки, обеспечивает получение высоких и устойчивых урожаев зерна кукурузы, а при внесении их после промывки под весновспашку эффективность несколько снижается.

Итак, в условиях среднесоленных земель, применение минеральных и органических удобрений в сочетании с обработкой почвы, является одним из основных факторов повышения урожайности кукурузы. Применение органических и фосфорных удобрений, улучшает структуру, водный и воздушный режимы почвы и тем самым ускоряет темпы появления всходов, рост и развитие, особенно на фоне зяблевой вспашки.

Паруаз НУРАТДИНОВА, магистр,
Торейбай СЕРИМБЕТОВ, научный сотрудник,
Базарбай ИСМАЙЛОВ, бакалавр,
Бисенбай БЕКБАНОВ, к.с.х.н.,
НИИ Земледелия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пронский Е.В., Сухарев А.Е. – Основы агротехники полевых культур в Узбекистане. Ташкент, изд. "Уқитувчи", 1979, 28 с.
2. Ешмуратов Т., Жиенбеков С. Сроки и нормы внесения органических и минеральных удобрений в условиях Каракалпакстана. В кн. Научные основы интенсификации сельского хозяйства Каракалпакии. Изд. "Каракалпакстан", Нукус 1976, 168 с.
3. Қосимова Ш. Маккажўхори силос сифатининг нав ва дурагайларга боғлиқлиги. //Агро илм, № 2, 2017, 44 б.

ЎЗБЕКИСТОНДА САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА СЕЛЕКЦИЯНИНГ ҲИССАСИ

Annotation. At the Research Institute of Vegetable and Melon Crops and Potatoes has been carried out breeding work to create varieties and hybrids of vegetable and melon crops suitable for the soil and climatic conditions of the republic. As a result of breeding work on 32 crops, 154 varieties and hybrids F_1 of vegetable and melon crops are included in the State Register of the Republic of Uzbekistan.

Республикада сабзавот ва полизчилик тармоқларини ривожлантириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг бир қатор қарор ва фармонлари қабул қилинди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 23 ноябрдаги “Мева-сабзавотчилик ва узумчиликда оилавий тадбиркорликни ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида деҳқон хўжаликларининг улушини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2022 йил 28 январдаги “Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғчилигини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” қарорлари шулар жумласидандир.

Сабзавотчилик ва полизчилик тармоқларида ислохотларни жадал суръатлар билан ривожлантириш, бозор иқтисодиёти талаблари даражасида истиқболларини белгилаш, бу соҳани ривожлантиришга илмий жиҳатдан ёндашишни талаб этади.

Сабзавот ва полиз экинлари ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим омили – экинларни табиий иқлим шароитига мос қилиб, қадимдан шаклланиб келган минтақаларнинг ихтисослашувига қараб жойлаштириш ҳисобланади. Республикада 2022 йилда жами 336,9 минг га сабзавот, шундан асосий майдонга 156,5 минг га, боғ-ток қатор ораларига 85,1 минг га, 95,3 минг га такрорий майдонларга ҳамда 155,5 минг га полиз, шундан асосий майдонга 75,6 минг га, боғ-ток қатор ораларига 11,6 минг га, 41,4 минг га такрорий ва 26,9 минг га лалми майдонларга жойлаштирилди.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти (СПЭВАКИТИ) селекционер олимлари томонидан сабзавот ва полиз экинларининг 32 тури бўйича селекция ишлари олиб борилган. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига институтнинг 154 та сабзавот ва полиз экинларининг нав ҳамда дурагайлари киритилган. Жумладан: помидор жами 38 та, шундан, очик ер майдонлари учун 29 та ва иссиқхоналар учун 9 та, ширин қалампир – 7 та, аччиқ қалампир – 2 та, бақлажон – 4 та, бодринг жами 18 та, шундан, очик ер майдонлари учун 14 та ва иссиқхоналар учун 4 та, карам – 6 та, пиёз – 7 та, сабзи – 6 та, ош лавлаги – 2 та, редис – 2 та, шолғом – 2 та, турп ва дайкон – 3 та, исмалок – 3 та, тарвуз – 10 та, қовун – 26 та, ошқовоқ – 3 та, шунингдек, саримсоқ, патиссон, қовоқча, салат, петрушка, кашнич, селдерей, арпабодиён, баргли шолғом, жағ-жағ, райхон, жамбил, бамия ва ширин маккажўхорининг биттадан навлари.

Институт селекционерлари томонидан яратилган помидор, ширин қалампир, пиёз, сабзи, редис, қовун ва бошқа экинларнинг айрим навлари қўшни мамлакатларда ҳам машҳурликка эришган.

Республикада турли тупроқ-иқлим шароитига мос, қимматли хўжалик хусусиятларга эга ва иқтисодий самарадор бўлган янги навларни яратиш бўйича ҳар бир экин тури бўйича мақсадли селекция ишлари олиб борилади. Қуйида шулардан айримлари хусусида ҳикоя қиламиз:

Помидор. Ўзбекистонда помидорнинг илмий селекция ишлари А.Г.Никулина (1936-1960 й.) томонидан бошланган. Натижада, помидор популяцияларидан яқка танлаш усули билан “Буденовка”, “Бизон”, “Колхозний” ва “Гибрид-88” янги

помидор навлари яратилди ва республикада кенг майдонларда етиштириш бошланган.

К.Ю. Юсупов 1960 йилларда помидорнинг йирик мевали навларини яратиш бўйича селекция ишлари олиб борган. Натижада, меваси йирик (350-400 г.) ва сифати юқори бўлган “Юсуповский” нави яратилди. Бу нав бугунги кунда ҳам истеъмолчилар томонидан катта талабга эга.

Е.В. Ермолова томонидан узок йиллик селекция ишлари натижасида Ўзбекистоннинг турли минтақаларига мос қатор помидор навлари яратилди. Жумладан, “Восток-36” (1979 й.), “Октябрь” (1982 й.), “Ўзбекистон-178” (1985 й.), “Прогрессивний” (1984 й.), “ТМК-22” (1990 й.), “УЗМАШ-1” (1991 й.), “Тошкент тонги” (2000 й.), “Баҳодир” (2001 й.), “Роза Востока” (2005 й.), “Авиценна” (2002 й.), “Шарқ Юлдузи” (2004 й.), “Ситора” (2008 й.), “Дархон” (2015 й.), “Фахрий” (2017 й.) навлари яратилди ва Давлат реестрига киритилди.

Селекция ишлари натижасида институт олимлари помидорнинг ҳосилдор, меваси юқори сифатли ва бозорбоп, турли пишиш муддатларига эга, истеъмолчилар томонидан харидоргир бўлган янги навларини яратиш бўйича кенг қамровли селекция ишлари давом эттирилмоқда.

Ширин қалампир. Селекционер Е.В. Ермолова ширин қалампирнинг эртапишар, ўртапишар ва кечпишар, юқори маҳсулдор, яхши истеъмол ва технологик сифатларига эга “Дар Ташкента” (1980 й.), “Зумрад” (1992 й.) ва “Заря Востока” (1994 й.) навларини ва Ф.Ф. Расулов “Маржон” навини (2020 й.) яратишган.

Аччиқ қалампир. Аччиқ қалампирнинг биринчи маҳаллий “Маргеланский-330” нави Давлат реестрига 1950 йилда киритилган. Е.В. Ермолова ва Р.Ф. Мавлянова 2011 йилда янги селекцион манба асосида аччиқ қалампирнинг Саид навини яратишган.

Р.Низомов ва Н.Хушвақтов томонидан иссиқхоналар учун аччиқ қалампирнинг “Шарқ гавҳари” нави яратилди ва 2022 йилда Давлат реестрига киритилди.

Бақлажон. Е.В. Ермолова томонидан яхши пазандачилик ва технологик сифатларга эга “Аврора” нави (1982 й.) яратилган. Е.В. Ермолова ва Р.Ф. Мавлянова “Феруз” навини (2013 й.) яратишди.

Бодринг. Бодринг бўйича илмий селекция ишларини биринчи бўлиб М.Н. Кулакова 1940 йилларда бошлаган ва унинг бешта навини яратган. Булар “Ўзбекский-740” (1944 й.), “Маргеланский-822” (1946 й.), “Первенец Узбекистана-265” (1955 й.), “Ранний-645” (1964 й.), “Куйлюкский” навлари. Бу навлар юқори сифатли таъмга эга бўлиб, бугунги кунда Давлат реестрига киритилган ва улар ҳали ҳам сабзавоткорлар томонидан етиштирилмоқда.

1980 йилларда А.М. Аббасов бодринг бўйича селекция ишларини давом эттирди ва Ўзбекистонда бодрингнинг дастлабки Ҳосилдор F_1 (1985 й.) дурагайи яратилди. Шунингдек, у “Гулноз” (1994 й.), “Наврўз” (2002 й.), “Зилол” (2008 й.) ва “Сафар” (2011 й.) навларининг муаллифидир.

Бодринг селекцияси ишларини А.М. Борасулов давом эттирди ва “Ифор” ҳамда “Шабнам” (2020 й.) навларини яратди.

Пиёз. Пиёз экини бўйича дастлабки селекция ишлари П.Н. Дудко (1937-1971 й.) томонидан 1937 йилда бошланган. Селекция ишлари натижасида пиёзнинг “Каба” 132 (1946 й.), “Самаркандский красный-172” (1949 й.) ва “Маргеланский удлинённый” (1961 й.) навлари яратилган.

Кейинчалик А.М. Аббасов, Д. Максудходжаев ва Д.М. Исламова томонидан пиёзнинг “Истиқбол” (1999 й.), “Зафар” (2002 й.), “Сумбула” (2003 й.) ва “Оқ дур” (2013 й.) навлари яратилган. Р.А.Хакимов, М.Х.Арамов, Д.М.Исламова пиёзнинг эртапишар “Равнак” (2019 й.) навини яратди.

Оқбош карам. П.Н. Дудко томонидан оқбош карам селекцияси дастлаб 1937 йилда бошланган ва у “Судья Узбекский” (1946 й.), “Ташкентская-10” (1957 й.), “Узбекистанская-133” (1961 й.) навларини яратди. Бу навлар бугунги кунда ҳам истеъмолчилар томонидан харидоргир.

Селекция ишлари Э.А. Алиев (1978-1998 й.) томонидан давом эттирилди. У ёзги экиш даврида етиштириш учун иссиққа чидамли “Саратони” (1995 й.), кечки муддатда экиш учун узоқ муддат сақланадиган “Шарқия-2” (2002 й.) навини яратди.

Сабзи. Сабзи бўйича дастлабки селекция ишлари А.Г. Никулина томонидан ташкил этилган ва сабзининг “Мирзои желтая-304” (1946 й.), “Мшак-195” (1946 й.) ва “Мирзои красная-228” (1949 й.) навлари яратилган. Ушбу навлар бугунги кунда ҳам Давлат реестрига киритилган ва сабзавоткорлар томонидан катта майдонларда етиштирилмоқда.

Кейинчалик Э.А. Алиев сабзининг сариқ рангли “Нурли-70” (1993 й.) ва қизил рангли “Зийнатли” (1999 й.) навларини яратган.

Шолғом. Шолғомнинг “Наманганская местная” ва “Самаркандская местная” навлари (1949 й.) Давлат реестрига киритилиб бўлиб, республикамизнинг барча вилоятларида етиштирилади.

Б.Т. Турдикулов томонидан янги экин тури салат-шолғомнинг “Муяссар” (2004 й.), М.Х.Арамов ва А. Рахматов томонидан салат шолғомнинг “Гулшод” (2018 й.) ва барг-шолғомнинг “Дармон” (2018 й.) навлари яратилди.

Редиска. А.С. Хакимов оқ редисканинг қалин илдизмевалари ичи ва яхши таъми билан ажралиб турадиган эртапишар “Эртапишар” (1981 й.) ва қизил редисканинг “Лола” (2004 й.) навларини яратди.

Кўкат сабзавот экинлар. В.А.Серкова., А.М. Аббасов, Р.Ф. Мавлянова томонидан укрупнинг “Ором” (2001 й.), салатнинг “Кўк шох” (2002 й.) ва кашничнинг “Орзу” (1999 й.) навлари яратилган.

Тарвуз. Тарвуз селекцияси бўйича селекция ишлари А.Г. Никулина томонидан ташкил этилган ва “Король Кубы-92” (1949 й.), “Кўзибой-30” (1949 й.), “Узбекский-452” (1951 й.) навлари яратилган.

Селекция ишлари С.К. Кучкаров томонидан давом эттирилди ва у кечпишар “Гулистон” (1984 й.) навини яратди. С.К. Кучкаров ва Р.А. Хакимов томонидан 1994 йилда “Дилноз” нави яратилди.

М.У. Ҳалимова 1997 йилда ультраэртапишар “Ўринбой” навини яратди. Селекция ишлари Р.А. Хакимов ва М.У. Ҳалимова томонидан давом эттирилиб, тарвузнинг “Мансур” (2001 й.),

“Шарқ неъмат” (2012 й.), “Ширин” (2017 й.) навлари ва Чиллаки F₁ (2009 й.) дурагаи яратилган.

Қовун. Қовун селекциясининг биринчи босқичида маҳаллий навларнинг турли шакллардаги популяциялардан якка танлаш усули билан илмий ишлар бошланган. Селекционер П.Н. Дудко қовуннинг “Кўйбош-476” (1939 й.), “Ҳандалак кўкча” (1946 й.), “Кўкча-588” (1949 й.) ва М.Н. Кулакова “Ташлаки-862” (1959 й.) навларини яратган.

Селекционер А.С. Хакимов қовуннинг “Байтқўрғон” (1960 й.), “Оқуруғ-1137” (1967 й.), “Кок тинни-1087” (1969 й.) ва “Ич-кизил крупноплодная” (1972 й.) навларини яратган. Ушбу навлар бугунги кунда Давлат реестрида ва ишлаб чиқаришда катта майдонларда экиб келинмоқда.

Ўтган асрнинг 70-йиллари бошида селекционер А.С. Щукина ва фитопатолог С.Т. Песцова қовуннинг фузариоз ва ун-шудринг касаллигига чидамли навлари селекцияси бўйича ишларни бошлашди.

Маҳаллий навларни касалликка чидамли ярим маданий навга чатиштириш ва бир неча марта қайта чатиштириш (бэк-кросс) натижасида ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори, ун-шудринг касаллигига чидамли “Ширали” (1982 й.), “Суюнчи” (1982 й.), “Ғалаба” (1984 й.), “Олтинтепа” (1989 й.), “Тўёна” (1991 й.) ва “Лаззатли” (1991 й.) навлари яратилган.

Селекционер А.С. Щукина ишларини шоғирдлари – селекционерлар Р.А. Хакимов, М.У. Ҳалимова, С. Акбаров, С. Гулимов, Г. Гулимовлар давом эттирган. Улар томонидан Зарчапан F₁ (1990 й.) дурагаи ҳамда “Олтин водий” (1997 й.), “Гурлан” (1998 й.), “Амударё” (2000 й.), “Гулоби Хоразмий” (2002 й.), “Зар Гулоби” (2002 й.), “Суюнчи-2” (2002 й.), “Саховат” (2007 й.), “Кичкинтой” (2010 й.), “Дилхуш” (2014 й.), “Кўкмағиз” (2019 й.), “Офтоб” (2022 й.) навлари яратилган.

Қовоқ. Дастлаб қовоқнинг “Испанская-73” (1949 й.) ва “Палов каду-268” (1950 й.) навлари М.Н. Кулакова томонидан яратилган. Бу навлар бугунги кунда ҳам ишлаб чиқаришда катта майдонларда етиштирилади ва юқори талабга эга.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган барча навларга муаллифлик гувоҳномалари олинган.

Институтда ҳар йили сабзавот ва полиз экинларидан 18-20 та экин турининг 40 дан зиёд навлари бирламчи уруғчилиги ташкил этилган.

Бугунги кунда олимлар томонидан яратилган сабзавот, полиз экинларининг 50 га яқин навлари республикамизнинг 200 минг гектардан ортиқ майдонларида етиштирилиб, юқори ҳосил олишга эришилмоқда.

Олиб борилаётган илмий ишлар натижалари орқали институт олимлари республика аҳолисини сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари ва қайта ишлаш саноатини хомашё билан тўлиқ таъминлашда ҳамда экспорт салоҳиятини оширишда катта ҳиссасини қўшишяпти.

Рафиқжон ХАКИМОВ,
лаборатория мудири, қ.х.ф.н.,
Мастура ХАЛИМОВА,
катта илмий ходим, қ.х.ф.н.
СПЭВАКИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. Тошкент, 2022 й.
2. Хакимов Р.А., Ермолова Е.В., Арамов М.Х., Ҳалимова М.У. История селекции овощных и бахчевых культур в Узбекистане. Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент-2013 йил.
3. Хакимов Р.А., М.У.Ҳалимова, Ф.Ф.Расулов. Создание высокоурожайных сортов бахчевых культур, устойчивых к мучнистой росе./Сборник научно-практической конференции. Ташкент, 2021 г.

URUG'MEVALI MAHSULOTLARNI SAQLASH JARAYONIDA SODIR BO'LADIGAN FIZIOLOGIK O'ZGARISHLAR

Annotation. In this article, physiological changes that occur during storage of pome fruits are described. Pre-storage factors which effect various changes in stored fruits are highlighted.

Аннотация. В данной статье описаны физиологические изменения, происходящие при хранении семечковых плодов. Представлены предхранительные факторы, влияющие на различные изменения в процессе хранения.

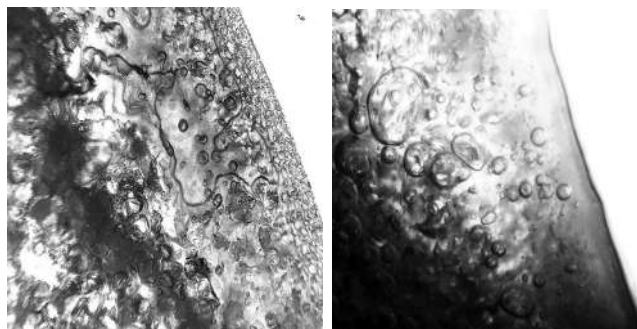
Meva rivojlanishi, pishishi va qarishi bir qancha sezilarli fiziologik va biokimyoviy o'zgarishlar bilan tavsiflanadi, bu murakkab xususiyatlarning muvofiqashtirilgan rivojlanishiga olib keladi. Changlanish va urug'lantirishdan so'ng, meva hajmi bo'yicha rivojlanadi, bir nechta makromolekulyar komponentlar asosida rivojlanadi va bir qancha jarayonlar sodir bo'ladi, bu esa yetilish va pishish jarayonlariga olib keladi. Buning natijasida sifatni belgilovchi muhim xususiyatlar bo'lgan ta'm, rang va xushbo'ylik kabi tegishli va maxsus organoleptik xususiyatlar rivojlanadi.

Mahsulot turidan qat'i nazar, metabolik jarayonlarni sekinlashtirish va mahsulotning yig'im-terimidan keyingi umrini uzaytirish uchun odatda sovitish omborlari, boshqariladigan gazli muhit omborxonalar va ba'zi gormonlar va fermentlar ta'sirini nazorat qilish kabi turli texnologiyalar qo'llaniladi. Biokimyo va molekulyar biologiya sohasidagi yutuqlar meva va sabzavotlarning hosildan keyingi saqlash muddati va sifatini saqlash strategiyalarini ishlab chiqish va qo'llash imkonini berdi.

Hosil yig'ib olinganidan keyin meva va sabzavotlarda bir qator metabolik o'zgarishlar boshlanadi. Nafas olish shakli va qo'shiladigan etilenga ta'sirchanligiga qarab mevalar odatda klimakterik yoki noklimakterik turlarga bo'linadi. Klimakterik mevalar, CO₂ hosil bo'lishiga qarab, etilen ishlab chiqarish va nafas olishda keskin va sezilarli o'sishni ko'rsatadi. Aksincha, klimakterik bo'lmagan mevalar keskin o'sishni ko'rsatmaydi va odatda etilenning sezilarli darajada kamaygan darajasini chiqaradi. Olma, nok, banan, papayya, pomidor, mango va avakado kabi klimakterik mevalarda 20-25°C da etilenning hosil bo'lishi pishib yetish davrida 30-500 mg/l/soatgacha yetishi mumkin. Apelsin, limon, qulupnay, uzum, ananas va bodring kabi noklimakterik mevalarda etilen ishlab chiqarish darajasi odatda 20-25°C da 0,1 dan 0,5 mg/l/soatni tashkil etadi. Mevalarni uzoq muddat va sifatli saqlanishini ma'lum qonuniyatlariga, shu jumladan, biologik va fiziologik qonuniyatlarga muvofiq saqlanadi. Mahsulotni saqlanuvchanligi - bu mahsulotni belgilangan muddat oraliqida miqdor va sifat darajasini saqlanishi va fitopatogen mikroorganizmlarga bardoshliligi bilan izohlanadi. Saqlanuvchanlik qobiliyati esa ayni tur va navning bir xil sharoitda uzoq muddat miqdor va sifati o'zgarmagan holda saqlanishidir. Mahsulot tarkibidagi moddalarning almashinuvi va energiya ajralib chiqishi, mahsulotni pishish muddatlaridagi fiziologik-biologik o'zgarishlar; mahsulotning saqlanuvchanligiga

yetilish fazalarining ta'siri; mahsulot turlarini saqlashda saqlash rejimlarining ta'siri va mahsulotlarni saqlash davridagi nisbiy kamayish darajalari kabi qonuniyatlarga asoslanadi/

Ushbu nazariy va amaliy tahlillarga asosan 2021-2022 yillarda Namangan muhandislik-texnologiya institutidagi laboratoriya-dagnostika markazida davlat reestriga kiritilgan "Golden Delicious" navli olmaning saqlash jarayonida sodir bo'ladigan o'zgarishlari mikroskop ostida kuzatildi. Meva tarkibidagi saqlash davrlarida maqsadida bir ro'y beradigan fiziologik, biologik va biokimyoviy o'zgarishlarni aniqlash qator tadqiqotlar olib borildi. Buning uchun shu navli olmadan 5 kg dan 3 ta yashik olinib, saqlash omborxonasiga joylashtirildi. Har oy davomida mevada sodir bo'lgan o'zgarishlar aniqlab borildi. Fiziologik o'zgarishlarni aniqlash uchun mahsulot namunasini elektron mikroskop orqali ko'rildi. Saqlash davomidagi meva to'qimalari tarkibidagi o'zgarishlarni quyidagi rasmlar orqali ko'rish mumkin.



A **B**
1-rasm. "Golden delicious" navli olmaning saqlashdan oldingi (A) va saqlashdan keyingi (B) holatining mikroskop ostida ko'rinishi

Ushbu suratdan ko'rinib turibdiki, saqlash davri davomida meva to'qimalarida qanchalik o'zgarishlar sodir bo'lganligi ma'lum. Mevaning po'sti qalinlashgan, to'qima tarkubidagi vakuolalar kichrayib, meva to'qimalari tarkibidagi suv kamayganini ko'rishimiz mumkin.

Abbos XALIMBOYEV,
tayanch-doktorant,
Ilyos DOVLATOV,
magistr,

Namangan muhandislik-texnologiya instituti.

ADABIYOTLAR

1. Bo'riev X, Rizaev R. (1996) Meva-uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. "Mehnat" press; 21-24 betlar.
2. Goulao, L.F., and Oliveira, C.M. (2007) Cell wall modifications during fruit ripening: when a fruit is not a fruit. Trends in Food Science & Technology, 19, 4-25.
3. Mikal E. Saltveit Postharvest Physiology and Biochemistry of Fruits and Vegetables. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813278-4.00004-X> 73 page 2019.

КАРТОШКАНИНГ ЙИРИК ТУГАНАКЛИ НАВЛАРИНИ ТУРЛИ ЕТИШТИРИШ ВА ЭКИШ УСУЛЛАРИДА ЎСТИРИЛГАНДА ПАЛАК, ИЛДИЗ ВА ТУГАНАК ШАКЛЛАНИШИ ҲАМДА МАҲСУЛДОРЛИГИ

Annotation. The article presents the results of studying the dynamics of the formation of the yield of tops, root system and tubers of potato varieties with different planting methods in early and two-yielding crops. It was revealed that the cultivation of potato varieties Bagizagan, Sylvana, Arizona, Saviola, Picasso, Evolution, Gala with two-line-tape (90+30x22 cm) and wide-row (90x15 cm) planting methods turned out to be the most favorable for the formation of the optimal size of tops (580.6-584.4 g), root system (86.0-135.0 g) and tuber yield (646.2-770.4 g).

Маълумки, картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилганда палак, илдиз тизими ва туганак шаклланиши ҳар хил муҳим

даражада таъсир кўрсатади. Шуни ўрганиш мақсадида, биз 2019-2021 йиллар мобайнида махсус дала тажрибаси ўтказдик. Дала тажрибаси Самарқанд вилояти Оқдарё туманида жойлашган ТошДАУ Самарқанд филиали ахборот-маслаҳат маркази тажриба даласи – суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида умумқабул қилинган услубларда олиб борилди [1,2,3,4,5,6].

Қадимдан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида эртаги экин сифатида картошка навлари тўплами турли экиш усулларида ўстирилганда ўсув даврининг 35-40, 45-50, 55-60, 65-70, ва 75-80 кунлари ҳар бир тажриба вариантыдан 10 тадан икки такордан картошка туплари қовлаб олиниб, бир туп палак вазни, ҳўл илдиз массаси, туганак ҳосили, туганаклар сони ва битта туганакнинг ўртача вазни, яъни маҳсулдорлик кўрсаткичлари аниқланди. Эртаги экин сифатида турли экиш усулларида картошка навларининг бир тупида палак вазни, ҳўл илдиз масса, туганак ҳосили, туганаклар сони ва бир дона туганакнинг ўртача вазни сезиларли даражада ўзгарганлиги кузатилди.

Барча ўрганилган навларда картошка қўшқаторлаб (90+30x22см) экиш усулида бир тупдаги палак вазни, илдиз массаси ва туганак ҳосили кўрсаткичлари энг юқори эканлиги аниқланди ва назорат вариантыга нисбатан синалган навлар

бўйича ўсув даврининг 35-40 кунлари бир тупда палак вазни 94,3-138,7 ёки 7,5-8,9 граммга, илдиз массаси 18,8-21,4 ёки 0,8-1,6 граммга, туганак ҳосили 83,3-135,8 ёки 7,4-10,4 граммга зиёд

1-жадвал.

Эртаги экин сифати картошка навлари турли экиш усулларида ўстирилганда маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири (2019-2021 й.)

№	Нав номи ва келиб чиқиши	Маҳсулдорлик кўрсаткичлари				
		Палак вазни, г	Туганак ҳосили, г	Палакнинг туганакка нисбати	Тупдаги туганаклар сони, дона	Тупдаги туганакларнинг ўртача вазни, г
Анъанавий (70x19 см) экиш усулида						
1.	Sante (st.), NL	291,6	552,0	1:1,9	7,2	76,6
2.	Gala (GE)	318,5	618,1	1:2,0	6,7	92,3
3.	Боғизоғон (Uz)	335,3	676,2	1:2,0	8,0	84,5
4.	Sylvana (NL)	348,0	718,4	1:2,1	8,2	87,6
5.	Arizona (NL)	314,4	684,2	1:2,2	7,8	87,7
6.	Picasso (NL)	330,2	707,1	1:2,2	6,9	102,5
7.	Saviola (NL)	354,6	743,2	1:2,1	8,0	93,0
8.	Evolution (NL)	327,2	694,1	1:2,1	7,1	98,0
9.	Sifra (NL)	280,8	540,3	1:2,0	6,3	85,8
Кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулида						
10.	Sante (st.), NL	293,0	580,6	1:2,0	7,2	80,6
11.	Gala (GE)	321,3	646,2	1:2,0	6,7	96,4
12.	Боғизоғон (Uz)	338,4	699,1	1:2,1	8,7	116,0
13.	Sylvana (NL)	351,7	743,3	1:2,1	8,5	87,4
14.	Arizona (NL)	318,4	709,9	1:2,2	8,1	113,0
15.	Picasso (NL)	336,1	765,5	1:2,3	7,5	102,1
16.	Saviola (NL)	358,6	766,1	1:2,1	8,1	94,6
17.	Evolution (NL)	332,5	716,1	1:2,2	7,2	99,5
18.	Sifra (NL)	283,8	566,0	1:2,0	6,2	91,3
Қўшқаторлаб (90+30x22 см) экиш усулида						
19.	Sante (st.), NL	292,5	584,4	1:2,0	7,3	80,1
20.	Gala (GE)	324,2	648,6	1:2,0	6,8	95,4
21.	Боғизоғон (Uz)	351,0	701,1	1:2,0	8,8	135
22.	Sylvana (NL)	365,0	748,1	1:2,1	8,7	86,0
23.	Arizona (NL)	325,3	769,4	1:2,4	8,3	120,0
24.	Picasso (NL)	339,4	769,3	1:2,3	7,7	99,9
25.	Saviola (NL)	359,7	770,4	1:2,1	8,4	91,7
26.	Evolution (NL)	334,1	719,9	1:2,2	7,3	98,6
27.	Sifra (NL)	284,9	569,0	1:2,0	6,5	87,5

бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврининг 45-70 кунидан ортиб бориб, сўнгги 75-80 кун илчов даврида бир тупда палак вазни 284,9-365,0 ёки 4,1-17,0 граммга, илдиз массаси 29,3-38,0 ёки 0,1-0,3 граммга, туганак ҳосили 569,0-770,4 ёки 28,7-32,4 граммга юқори бўлди.

Нисбатан юқори палак, илдиз ва туганак ҳосили юқори кўрсаткичлари синалган картошка навлари кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулида қайд этилиб, ўсув даври бошида, яъни униб чиққач, 35-40 кун илчанганда бир туп палак вазни кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулида 92,2-135,2 ёки анъанавий 70x19 см экиш усулидан 4,4-5,4 грамм, илдиз вазни 18,5-21,3 ёки 0,5-0,8 граммга, туганак ҳосили 83,1-132,0 ёки 6,6-7,4 граммга зиёд бўлса, ўсув даври давомида ортиб бориб, униб чиққаннинг 75-80 кун илчов палак вазни 283,8-358,6 ёки 3,0-4,0 граммга, илдиз массаси 29,4-37,7 ёки 0,2-0,4 граммга, туганак ҳосили 566,0-766,1 ёки 25,7-38,1 граммга юқори эканлиги қайд этилди. Энг бақувват палак 318,4-358,6 г, илдиз массаси 34,5-38,0 г ва туганак ҳосили (701,1-770,4 г), қўшқаторлаб (90+30x22 см) ва кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулларида картошка "Saviola", "Silvana", "Боғизоғон", "Picasso", "Evolution", "Arizona", "Gala" навларида кузатилди.

Эртаги экин сифатида картошка ўрганилган навлар тўпламининг турли экиш усулларида экилганда палак вазнининг туганак массасига нисбатининг ўзгаришига таъсири аниқланганда, ўсув даврининг биринчи ярмида палак шаклланиши эвазига нисбат тажриба вариантлари бўйича 1:0,8-1,1 гача бўлгани, ўсув даври 45-60 кунлари туганак шаклланиши жадаллашиб нисбат 1:1,0-1,4 ни, 65-70 кун илчов 1:1,5-1,9 ва 75-80 кун илчов туганак 1,9-2,4 баробарга ортиши кузатилди. Худди юқоридагидек қонуниятлар иккиҳосилли экин сифатида ўстирилганда ҳам кузатилди.

Тажриба натижаларига кўра, энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари, яъни бир туп палак вазни (318,4-359,7 г),

туганак ҳосили (646,2-770,4 г), бир тупдаги туганаклар сони (6,7-8,4 дона), йирик вазли (87,4-135,0 г) туганаклар картошка "Saviola", "Silvana", "Боғизоғон", "Picasso", "Evolution", "Arizona", "Gala" навлари кенг қаторлаб (90x15 см) ёки қўшқаторлаб (90+30x22 см) экиш усулида экилганда олинган (1-жадвал).

Эртаги экин сифатида картошка йирик туганакли навлари турли экиш усулларида етиштирилган кейинги туганаклар репродукциясида ҳосилдорлиги, товар ҳосил чиқими ва айниган туганаклар салмоғини аниқлаш мақсадида ҳосилни қовлаш чоғида ҳар бир нав ва экиш усуллари экилган делянкалардан вазни 50-60 грамм бўлган соғлом уруғлик туганакларидан алоҳида-алоҳида қилиб 400 дондан олинди, келгуси репродукциясида 2020-2021 йиллар бир хил муддатда, экиш усулида ва агротехнологик тадбирларда парваришланиб, баҳоланганда, йирик туганакли картошка навлари (Боғизоғон, Silvana, Saviola, Evolution, Picasso, Arizona кабилар) кенгқаторлаб (90x15 см) ва қўшқаторлаб (90+30x22 см) экиш усулида етиштирилган уруғлик туганаклари анъанавий (70x19 см) экиш усулида етиштирилган уруғлик туганаклари нисбатан кейинги репродукцияси маҳсулдор бўлиб, гектаридан 1,3-2,6 тоннага юқори ҳосилдорликни таъминлар экан. Бундан ташқари, айниган туганаклар салмоғи 4,0% дан ошмаслиги кузатилди.

Демак, эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка "Боғизоғон", "Silvana", "Saviola", "Picasso", "Evolution", "Arizona", "Gala" навлари қўшқаторлаб (90+30x22 см) ёки кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулида ўстириш ўсимлигининг ер устки, ер остки илдиз ва туганак ҳосилининг шаклланишига мақбул эканлигини кўрсатди.

Тоштемир ОСТОНАҚУЛОВ,
профессор,

Ирода ЛУКОВА,

ТошДАУ Самарқанд филиали тадқиқотчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. «Колос», 1985. – С. 351.
2. Остонақулов Т.Э. Технология возделывания, селекция и семеноводство картофеля в условиях Зарафшанской долины. Ташкент. 2018. – С. 188.
3. Остонақулов Т.Э. Ўзбекистонда туганакмева экинлар. Монография. Тошкент. "Наврўз". 2020. - Б. 324.
4. Остонақулов Т.Э., Хамзаев А.Х. Ўзбекистонда картошкачиликнинг илмий асослари. Тошкент. "Фан". 2008. Б. 443.
5. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхаджаев О.К. Сабзавотчилик. Тошкент. 2018. Б. 554.
6. Методика исследований по культуре картофеля (ВНИИКС). Москва. –С. 209.
7. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. Тошкент. 2022 Б.103.

УЎТ: 631.18.633.4.2.

ҚАНД ЛАВЛАГИ ИЛДИЗМЕВАСИДА ҚАНДНИНГ ТЎПЛАНИШИГА АЗОТЛИ ЎҒИТ ШАКЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Азотли ўғит шакллари қанд лавлаг илдизмева таркибидаги шакар миқдорида салбий таъсир кўрсатади. Аммо, илдизмева ҳосилининг ортиши ҳисобига бир гектар майдондан йигиб олинган қанд миқдорининг юқори бўлишига эришилади.

Аннотация. Формы азотных удобрений отрицательно влияют на сахаристость корнеплодов сахарной свеклы. Однако количество собранного сахара с гектара выше за счет повышения урожайности корнеплодов

Annotation. Forms of nitrogen fertilizers adversely affect the sugar content of sugar beet roots. However, the amount of sugar harvested per hectare is higher due to increased yields of root crops

Бутун дунёда аҳоли эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда қанд ишлаб чиқариш учун корхоналарга керакли миқдорда хом ашё бўлиши керак. Бутун дунё аҳолиси 2001 ва 2018 йиллар оралиғида глобал шакар истеъмол қилиб, йилига ўртача 2,01% ўсишга тенг бўлиб, 123,454 миллион тоннадан 172,441 миллион тоннагача ошди. Бу ишлаб чиқарилган (2015-йилда) 167,5 миллион тонна шакарнинг 88 фоизи шакарқамишдан, 12 фоизи қанд лавлагидан олинган.

Ўзбекистон аҳолисининг бир йиллик шакарга эҳтиёжи 650 минг тоннани ташкил этади. 2022 йилда ишлаб чиқариш ҳажми Ўзбекистонда 720 минг тонна (2021 йилдан 22% га кўп) бўлиши кутилмоқда.

Аҳолининг шакарга бўлган эҳтиёжларини қондириш мақсадида жуда кўп олимлар илмий-тадқиқот ишлари олиб боришмоқда.

“Қанд лавлаги озика моддаларига ўта талабчан экинлардан ҳисобланади” дейди С.М.Земцов ва бошқалар [20-25-б.] ўз илмий ишлари натижаларига кўра. Маълумотларига қараганда қанд лавлаги, айниқса, кўп калийли озика моддаларини ўзлаштиради. Шунинг учун ҳам юқори қандлилика эга бўлган 100 т/га илдизмева ҳосили олиш учун $N-NO_3$ 140-160 кг/га, P_2O_5 120 кг/га ва K_2O 300–320 кг/га керак бўлади деб таъкидлашади.

О.А.Минакова, Л.В.Александрова ва Т.Н.Подвигина [32-37-б.] ларнинг таъкидлашича, Россиянинг ноқоратупроқларида экин экилмаган (пар) ердан 43,1-45,1 т/га юқори қандлилика эга бўлган илдизмева ҳосили олиш учун $N_{135}P_{135}K_{135}+25$ т/

га гўнг ёки $N_{120}P_{120}K_{120}+50$ т/га гўнг етарли бўлмаса, гўнгсиз $N_{190}P_{190}K_{190}$ кг/га минерал ўғит солиш талаб этилади. Шунингдек, қанд лавлагига себарга ўтмишдош бўлган ерлардан 38,4-40,2 т/га илдизмева ҳосили олиш учун $N_{90-135}P_{90-135}K_{90-135}$ кг/га миқдорда минерал ўғит солишни тавсия қилишади.

Айрим олимларнинг айтишларича, гўнг солинган ерлардан қанд лавлагидан юқори ва сифатли илдизмева ҳосили олиш учун азотли ўғитлар меъёрларини 120 кг/га дан оширмасликни тавсия қилишади. Енгил подзол тупроқларда рН-6,4-6,7; гумус-2,7-3,0%; фосфор-320-390 ва калий 220-300 мг/кг бўлганида қанд лавлагидан 90 т/га қандлилиги яхши бўлган илдизмева ҳосили олиш учун 40 т/га гўнг тўшамасидан кейин $N_{90}P_{60}K_{120}$ кг/га солиш кераклигини таъкидлашади [20-22-б.].

Юқоридагилардан келиб чиқиб, биз ҳам типик бўз тупроқлар шароитида қанд лавлаги учун азотли ўғитларнинг турли шакл ва меъёрларини ўрганишни мақсад қилиб олдик (1-жадвал).

Унга кўра, тажрибада 11 вариант бўлиб, тўрт такрорла-нишда бир ярус қилиб жойлаштирилди. Битта делянканинг умумий майдони 240 м², ҳисобга олиш майдони эса 100 м² ни ташкил этгани ҳолда тажрибанинг умумий майдони 10560 м² га тўғри келган.

Дала тажрибалари ва улардаги фенологик кузатувлар (Методы полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент: СоюзНИХИ [3; 225-б.]), мате-матик таҳлиллари (Доспехов Б.А. Методика полевого опыта [1; 416-б.]) услубларда олиб борилди.

1-жадвал.

Қанд лавлаги илдизмевасидаги қанд миқдори ва биологик қанд олиш миқдорида азотли ўғит шакл ва меъёрларини таъсири, ўртача уч йиллик, 2017-2019 й.

Вариантлар	Азотли ўғитлар шакллари	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари			Илдизмева таркибидаги ўртача қанд миқдори, % ҳисобида			Бир гектар майдондан йиғиб олинishi мумкин бўлган биологик қанд миқдори, ц/га ҳисобида					
		N	P	K	август	сентябрь	октябрь	Август		сентябрь		октябрь	
								Илдизмеванинг биологик ҳосили	Биологик қанд ҳосили	Илдизмеванинг биологик ҳосили	Биологик қанд ҳосили	Илдизмеванинг биологик ҳосили	Биологик қанд ҳосили
1	Ўғитсиз	-	-	-	5,6	9,8	18,2	7,0	0,4	84,9	8,3	284,1	51,7
2	Азот ўғитисиз	-	100	150	5,2	9,5	17,7	7,4	0,4	108,5	10,3	315,0	55,8
3		-	150	200	5,1	9,3	17,5	7,9	0,4	120,5	11,2	334,0	58,5
4	$NaNO_3$	150	100	150	5,0	9,2	17,6	9,1	0,5	144,5	13,3	356,1	62,8
5		200	150	200	4,9	9,1	17,4	8,5	0,4	126,6	11,5	344,9	60,0
6	NH_4NO_3	150	100	150	5,1	9,3	17,6	9,7	0,5	146,8	13,7	370,1	65,1
7		200	150	200	5,0	9,2	17,5	8,9	0,5	137,7	12,7	351,2	61,5
8	$(NH_4)_2SO_4$	150	100	150	5,0	9,3	17,6	9,1	0,5	142,5	13,3	365,6	64,3
9		200	150	200	4,9	9,2	17,5	8,4	0,4	132,6	12,2	348,5	61,0
10	$CO(NH_2)_2$	150	100	150	4,9	9,2	17,4	9,3	0,5	141,2	13,0	360,4	62,7
11		200	150	200	4,8	9,1	17,3	8,7	0,4	136,4	12,4	351,9	60,9

Қанд лавлаги илдишмевазида шакарни тўпланиб боришига азотли ўғитлар шакл ва меъёрларини таъсирини вегетациясининг ҳар ойини бошида ўрганиб бордик. Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, қанд лавлагини вегетациясининг дастлабки ойида (август) илдишмева таркибидаги шакар миқдори вариантлар кесимида 4,8-5,6% оралиғида бўлди. Кейинги сентябрь ойидан бошлаб илдишмевазининг жадал ўсиши бошланди, бунинг натижасида шакар миқдори ҳам ортиб борди. Масалан, минерал ўғит қўлланилмаган 1-вариантда унинг миқдори 9,8% ни ташкил этган бўлса, азотли ўғитлар қўлланилмаган 2-вариантда ($P_{100}K_{150}$ кг/га ўғит фонида) 9,5%, 3-вариантда ($P_{150}K_{200}$ кг/га ўғит фонида) эса 9,3% ни ташкил этган, азотли ўғитларни турли шаклда қўллаш билан уларнинг миқдори камайиб борган ва 9,1-9,2% гача тушган. Октябрь ойидаги кузатишларимизда ҳам шу каби маълумотлар олинди. Аммо, илдишмева таркибидаги шакар миқдори 0,8-0,9 баробарга ортиб, 17,3-18,2% га етди. Юқорида айтганимиздек, минерал ўғитлар умуман берилмаган (1-вар.) ва азотли ўғитлар солинмаган (2-,3-вар.) вариантларда бошқа вариантлардан юқори бўлганлиги кузатилди. Шунингдек, азотли ўғитларни шакллари илдишмева таркибидаги шакар миқдори ҳам сезиларли таъсир кўрсатар экан. Масалан, аммоний нитрат ва аммоний сульфат ўғитлари 150 кг/га дан берилганида илдишмева таркибидаги шакар миқдори 17,6% ни ташкил этган. Шунингдек, азотли ўғитлар меъёрлари ҳам таъсир кўрсатиши айнан шу вариантлардан билиб олиш мумкин, азотли ўғит меъёрини 200 кг/га етказиш билан 17,5% га тушиб қолган. Энг кам шакар миқдори натрийли селитра ва карбамидни 200 кг/га ($P_{150}K_{200}$ кг/га ўғит фонида) қўлланилган

5-ва 11-вариантларга тўғри келиб мос равишда 17,4 ва 17,3% ни ташкил этган.

Биз ўсимлик илдишмевазида шакар тўпланишини ўрганиш билан илдишмева ҳосилини шаклланиб боришини ҳам назорат қилиб бордик. Бунинг натижасида вегетация даври ойлари бўйича бир гектар майдондан йиғиб олиниши мумкин бўлган биологик қанд миқдорини ҳам аниқлаб бордик. Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, илдишмевадаги шакар миқдори азотли ўғитлар шакл ва меъёрлари салбий таъсир кўрсатиши мумкин, аммо, илдишмева ҳосилининг юқори бўлишини таъминлайди.

Масалан, умуман минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат 1-вариантда илдишмева ҳосилини паст (284,1 ц/га) бўлиши шакар миқдорини (18,2%) кўплигига қарамай олинмаган биологик қанд миқдори кам 51,7 ц/га бўлишига олиб келган. Азотли ўғитлардан аммоний нитрат 150 кг/га қўлланилган 6-вариантда илдишмева таркибида шакар миқдори 17,6% бўлишига қарамай илдишмева ҳосилини юқори бўлишлиги гектаридан 65,1 ц/га биологик қанд олиш имконини берди.

Хулоса қилиб шунини айтиш мумкинки, қанд лавлагидан кўп миқдорда қанд ҳосили олиш учун типик бўз тупроқлар шароитида $P_{100}K_{150}$ кг/га ўғит фонида азотли ўғитлардан аммоний нитратни 150 кг/га меъёрда қўллаш самаралидир. Натижада, бир гектар қанд лавлаги экилган майдондан 65,1 ц/га биологик қанд олиш имконини беради.

**Иномжон СУЛАЙМОНОВ,
Дилшод ЭРГАШЕВ,**

*Наманган давлат университети ўқитувчилари,
Дилшоода ДАДАХОНОВА.*

АДАБИЁТЛАР

1. Земцов С.М., Бирюков С.В., Горайнов А.В., Вислобоков А.В. Стратегия орошения при возделывании сахарной свеклы: опыт КВС в России// Сахарная свекла, 2022 г., №2, стр. 20-25.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Москва: Колос, 1979, -С 416.
3. Методы полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент: СоюзНИХИ. 1973. Изд-4, -С 225 .
4. Минакова О.А., Александрова Л.В., Подвигина Т.Н. Системы удобрения для современных отечественных гибридов сахарной свеклы в ЦЧР, Сахарная свекла, 2022 г., №2, стр. 32-37.
5. Чечеткина И.В., Гуляка М.И. Влияние азотных удобрений на продуктивность и качество сахарной свеклы.// Сахарная свекла, 2022 г., №3, стр. 20-22.

УО‘Т: 635.64

YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINING ISSIQXONA POMIDOR NAV VA DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Аннотатсия. Aholini yilning barcha mavsumlarida yangi sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlash imkoniga ega bo'lgan yopiq gruntga va unda yetishtiriladigan sabzavot ekinlari mahsulotlarini ko'paytirishga, sifatini yaxshilashga katta e'tibor berib kelinmoqda. Tadqiqotlarning asosiy maqsadi hosildorlikni oshirish va meva sifat ko'rsatkichlarini saqlashni ta'minlaydigan tub qalinligini belgilovchi optimal ekish sxemasini aniqlash bo'lib hisoblanadi.

Аннотация. Большое внимание уделяется закрытому грунту, который способен обеспечить население свежей овощной продукцией во все сезоны года, увеличить и улучшить качество продукции выращиваемых в нем овощных культур. Основная цель исследований является определение оптимальной схемы посадки, определяющий число куста, обеспечивающую повышение урожайности и сохранение показателей качества плодов.

Annotation. Great attention is paid to greenhouses, which is able to provide the population with fresh vegetable products in all seasons of the year, increase and improve the quality of vegetable crops grown in it. The aim of the research is to determine the optimal planting scheme, which determines the number of bushes, which ensures an increase in yield and preservation of fruit quality indicators.

Kirish. Mamlakatimizda sabzavotchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va mahsulot eksport salohiyatini kuchaytirish bo'yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabr PQ-5853-son qarori bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasini 2020-2030 yillarda rivojlantirishning Harakatlar strategiyasi" aholini oziq-ovqat xavfsizligini va to'g'ri ovqatlanish madaniyatini ta'minlash asosiy vazifalardan biri qilib belgilangan.

Yopiq gruntida yetishtiriladigan pomidor nav va duragaylari yuqori hosildor bo'lishi bilan birga, unga qo'yiladigan talablardan yana bittasi shu sharoitga moslashganlik bo'lib hisoblanadi. Shu bilan birga, bu nav va duragaylarning hosildorligiga yetishtirish texnologiyasining ta'siri katta. Muayyan sharoitda yetishtirishga mos nav va duragaylarni tanlashdan tashqari, hosildorligi yuqori, kasallik va zararkunandalarga chidamli, yuqori sifatli mahsulot beradigan duragaylarni tanlash bilan bir vaqtda yetishtirish texnologiyasining samarali usullaridan foydalanish yopiq grunt sabzavotchiligidan samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri bo'lib hisoblanadi. Issiqxonada yorug'lik yetishmovchiligi o'simlikning hayot faoliyati davomidagi ko'plab muhim jarayonlarda namoyon bo'ladi, chunki ko'p fiziologik-biologik holatlar yorug'lik energiyasining o'zlashtirilishi bilan bog'liq. Birinchi navbatda o'simlik bargida fotosintetik jarayonlarning pasayishi kuzatiladi. Shu sababdan, optimal ekish sxemasini aniqlash muhim bo'lib hisoblanadi.

Material va metodlar. Pomidorning yopiq gruntida yetishtirishga mos, Rossiyaning Gavrih seleksiya va urug'chilik firmasidan keltirilgan Blagovest F₁, Alkasar F₁ duragaylari tajribalar ob'ekti bo'lib xizmat qildi.

Yuqori keltirilgan duragaylarni 80 x 30; 80 x 40; 80 x 50 va 80 x 60 ekish sxemalarida yetishtirganda ularning morfo biologik ko'rsatkichlari, tepisharligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, mahsuldorlik ko'rsatkichlari, hosildorligi, hosil to'plash dinamikasi va iqtisodiy samaradorligi kabi zarur ko'rsatkichlari o'rganildi.

Tadqiqotlar davomida fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchovlar, kasalliklarga chidamlilik va hosildorlikni hisoblash, bo'yicha baholash ishlari olib borildi.

Meva sifatini baholash bo'yicha biokimyoviy tahlillar «Metodicheskie ukazaniya po opredeleniyu ximicheskix veshchestv dlya otsenki kachestva urozhaya ovocnyx i plodovix kultur» (M.1979) asosida o'rganildi.

Fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar va hosildorlikni aniqlashda «Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu fenologicheskix nablyudeniy Tyurinim» uslubiy tavsiyanomadan foydalanildi.

Tajriba joyi - "Himoyalangan gruntida etishtirilgan pomidor nav va duragaylarining hosildorligiga yetishtirish texnologiyasining ta'sirini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar Samarqand viloyati "Yangiariq issiqxonasi" MChJda qishgi – bahorgi ekish muddatida o'tkazildi.

Tajriba olib borilgan issiqxonaning umumiy maydoni 0,5 gektar. Pomidor urug'lari yanvar oyida tuvaklarga ekildi va fevral oyining ikkinchi yarmida issiqxonaga ko'chirib o'tkazildi.

Har bir delyanka maydoni 10 m². Tajribalarni ekish har bir duragay uchun 2 yarusli, 4 qaytariqli qilib amalga oshirildi.

Natijalar va ularning tahlili. Pomidor mevalari tarkibida inson

uchun zarur bo'lgan turli vitaminlar, organik kislotalar, mineral tuzlar mavjud. Pomidor sharbati C vitamini manbai hisoblanadi. U me'da bezlari faoliyatini kuchaytiradi, buyrak, jigar, o't pufagi xastaliklarini davolashda yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Organizmda modda almashinuvini yaxshilaydi.

Yopiq gruntida ekinga maqbul mikroiklimni yaratish uchun qilinadigan xarajatlar tannarxni oshiradigan va rentabellikni pasaytiradigan asosiy sabablardan biridir. Shu sababdan bu sharoitda geterozis duragaylarni etishtirish bilan bir qatorda ekinni biologik xususiyatlariga ta'sir qiladigan yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlari (mineral o'g'itlar me'yori, ekish sxemasi, shakl berish xillari) ni o'rganish yuqorida qayd etilgan muammolarni engishning asosiy omillaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Tajribalarimizda o'rganilgan pomidor duragaylarining turli ekish sxemalarida yetishtirganda hosildorlik ko'rsatkichlarini aniqlash natijalari quyidagicha bo'ldi.

Meva o'rtacha vazni, tub soni va hosildorlik o'rtasida korrelyatsion bog'liqlik borligi kuzatildi. 80 x 60 ekish sxemasida Blagovest F₁ duragayida meva vazni 111,2 grammni, hosildorlik esa 12,6 kg/m² ni tashkil qildi. 80 x 50 ekish sxemasida bu ko'rsatkich nisbatan 109,0 gramm va 13,7 kg/m² bo'ldi. Bu yerda 80 x 50 ekish sxemasida hosildorlik ko'rsatkichining yuqori bo'lishiga asosiy sabab tub soni bo'lib hisoblanadi. 80 x 30 ekish sxemasida esa meva vazni 95,0 grammni, hosildorlik esa 11,8 kg/m² ni tashkil qildi. Tub sonining yuqori bo'lishi o'simlikning oziq moddalar bilan yetarli darajada ta'minlanmasligi va tashqi omillardan yetarlicha foydalana olmaslikka olib keladi. Tub soni yuqori hosildorlikni ta'minlovchi asosiy omillardan biri bo'lib hisoblanadi.

Turli ekish sxemalarida pomidor duragaylarini yetishtirganda hosildorlik ko'rsatkichlari.

Ekish sxemasi, sm	Mevaning o'rtacha vazni, g	Hosildorlik (kg/m ²)	Tovar mahsulot chiqimi, %
Blagovest F₁			
80 x 30	95,0	11,8	90
80 x 40(n)	97,0	12,3	93
80 x 50	109,0	13,7	95
80 x 60	111,2	12,6	96
F₁ Alkasar			
80 x 30	117	15,3	90
80 x 40(n)	121	16,1	93
80 x 50	130	18,0	96
80 x 60	136	17,3	95

O'tkazilgan tajribalar natijalari shuni ko'rsatadiki, o'rganilgan duragaylarda umumiy yuqori hosil 80 x 50 sm ekish sxemalarida (13,7 dan 18,0 kg/m² gacha) kuzatildi. Bu esa o'rganilgan nazoratga nisbatan 1,4 – 1,9 kg/m² yuqori hosilni tashkil qildi. Eng past hosildorlik barcha duragaylarda 80 x 30 sm ekish sxemalarida kuzatildi.

O'rganilgan barcha duragaylar 80 x 50 va 80 x 60 sm ekish sxemalarida tovar mahsulot chiqimi yuqoriligi (94 – 96 %) bilan ajralib turdi. 80 x 30 ekish sxemasida esa bu ko'rsatkich past (88 – 90%) bo'ldi.

Mevalarning o'rtacha vazni barcha o'rganilgan duragaylarda

80 x 60 sm ekish sxemasida yuqoriligi kuzatildi. Blagovest F₁ duragayida esa bu ko'rsatkich nisbatan 111,2 g bo'lganligi kuzatildi.

80 x 50 va 80 x 60 sm ekish sxemalarida ekkanda tovar chiqimining yuqori bo'lishi, 80 x 50 sm ekish sxemasida ekkanda hosildorlikning yuqori bo'lishi oziqa maydoniga o'simlikni to'g'ri taqsimlash mahsuldorlikni, mahsulot sifatini va shu bilan birga hosildorlikni oshirishga olib kelishini tasdiqlaydi.

Xulosalar. Himoyalangan gruntida yetishtirilgan pomidor nav va duragaylarining hosildorligiga yetishtirish texnologiyasining ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilayotgan tajribalar davom ettirilmoqda. Tajribalarda asosiy maqsad yuqori iqtisodiy samara-

dorlikka erishish imkonini beradigan optimal ekish sxemasini aniqlashdir. Hosildorlik ikki asosiy ko'rsatkich – mahsuldorlik va tup soni orqali belgilanadi. Shu sababdan 80 x 50 sxemada ekish yuqori hosil olish va yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish imkonini beradi.

Abdumansur ABDURAJABOV, magistrant,
Davlat NORMURODOV, q.x.f.d., dotsent,
Samarqand Davlat Universiteti
Xurshida BEKMURADOVA, katta o'qituvchi,
Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

ADABIYOTLAR

1. S.A.Yunusov. 100 kitob. 6 kitob. Agrobank ATB. 2021.
2. S.F.Gavrish. Tomati. M.2005
3. N.V.Tuayeva. Vliyaniye gustoti posadki rasteniy na velichinu i kachestva urojaya teplichnogo tomata. J.Gavrish. 2008.

UO'T: 635.64

ISSIQXONADA KOREYA TEXNOLOGIYASI ASOSIDA POMIDOR YETISHTIRILGANDA HAR XIL DURAGAYLARNING HOSILDORLIGI

Annotatsiya. Mamlakatimiz issiqxona sabzavotchiligidagi mavjud muammolarni va kamchiliklarni bartaraf etish, zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish, hosildorlikni oshirish omillarini izlash muhim ahamiyatga ega. Samarqand viloyati sharoitida Koreya texnologiyasi bo'yicha issiqxonada yetishtirishga mos, har xil pomidor nav va duragaylarining o'sishi, rivojlanishini va hosildorligini o'rganish va tanlash tajribalarning asosiy maqsadi bo'lib hisoblanadi.

Аннотация. Устранение существующих проблем и недостатков тепличного овощеводства в нашей стране, внедрение в производство современных технологий, поиск факторов, повышающих урожайность имеют важное значение. Основной целью опытов является изучение и отбор роста, развития и продуктивности различных сортов и гибридов томатов, пригодных для выращивания в теплице по корейской технологии в условиях Самаркандской области.

Annotation. Elimination of existing problems and shortcomings of greenhouse vegetable growing in our country, the introduction of modern technologies into production, the search for factors that increase productivity are important. The main purpose of the experiments is to study and select the growth, development and productivity of various varieties and hybrids of tomatoes suitable for growing in a greenhouse using Korean technology in the conditions of the Samarkand region.

Kirish. Respublika aholisining oziq-ovqat balansida sabzavotlar asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Yil davomida yangi sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashda esa ularni yopiq gruntida yetishtirish muhim ahamiyatga ega.

Pomidor – yopiq gruntida yetishtiriladigan va xalqimiz tomonidan sevimli qilinadigan asosiy sabzavot ekinlaridan biri bo'lib hisoblanadi. O'zbekistonda pomidor issiqxonalarning asosiy ekini hisoblanadi. Uning maydoni 2000 yillargacha 40-42 foiz, yalpi mahsulot bo'yicha esa 30 foizdan ortiq bo'lgan bo'lsa, hozirga kelib hissasi bodringdan o'zib, 50 foizdan oshib ketdi.

Mikroiklimni yaratish bilan bog'liq xarajatlarni keltirib chiqaradigan yopiq grunt sharoiti rentabellikni oshirish imkonini beradigan omillarni izlashni talab etadi.

O'zbekistonda issiqxonalarda yetishtirishga mos, transportbop, kasalliklarga chidamli, yuqori ta'mli va tovarbop xususiyatga ega bo'lgan yangi pomidor navlari va geterozis duragaylarini yaratish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, respublikamizda yopiq tizimda sifatli va xalqaro standartlarga javob beradigan

qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish hajmlarini oshirishga alohida e'tibor qaratilgan.

Bundan tashqari, pomidorning yangi, xaridorgir, mahsulot sifati yaxshi bo'lgan navlarni yaratish, shu bilan birga, turli texnologik usullardan foydalanib yetishtirish tannarxini kamaytirish usullarini o'rganish imkonini beradi.

Material va metodlar. Tadqiqot ob'ekti bo'lib pomidorning yopiq gruntida yetishtirishga mos, Gollandiyaning seleksiya va urug'chilik firmalaridan keltirilgan Martez F₁, Torri F₁, Vernal F₁, Eskana F₁, Marfa F₁ duragaylari xizmat qildi.

Tadqiqotlar davomida fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchovlar, kasalliklarga chidamlilik va hosildorlikni hisoblash bo'yicha baxolash ishlari olib borildi.

Meva sifatini baholash bo'yicha biokimyoviy tahlillar «Metodicheskie ukazaniya po opredeleniyu ximicheskix veshchestv dlya otsenki kachestva urojaya ovoshnykh i plodovix kultur» (M.1979) asosida o'rganildi.

Fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar va hosildorlikni

aniqlashda «Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu fenologicheskix nablyudeniy Tyurinim» uslubiy tavsiyanomadan foydalanildi.

Tajriba joyi - Samarqand viloyati sharoitida Koreya texnologiyasi bo'yicha issiqxonada yetishtiriladigan har xil pomidor nav va duragaylarining o'sishi va rivojlanishini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar tadqiqotlar Samarqand viloyati "Shaxriyor Anvar sabzavotlari" IChKda qishgi – bahorgi ekish muddatida o'tkazildi.

Tajriba olib borilgan issiqxona umumiy maydoni 0,5 gektar ni tashkil etadi.

Natijalar va ularning tahlili. Koreyada ishlab chiqilgan plenkali issiqxonalarda pomidorni yetishtirish texnologiyasi kam xarajat qilish orqali issiqxonada yetishtiriladigan sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olish, shu bilan yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish imkonini beruvchi asosiy omildir.

Tajribalarda o'rganilayotgan duragayning qimmatli morfo-biologik va hosildorlik ko'rsatkichlari bo'yicha olingan natijalarida quyidagilar kuzatildi.

O'rganilayotgan duragaylarning qimmatli morfo-biologik va hosildorlik ko'rsatkichlari.

Duragaylar	Meva pishish davrining boshlanishi, kun	Qand miqdori, %	Meva vazni, o'rtacha, g	Hosildorlik o'rtacha, g/m ²
Ecsana F ₁	107	2,5	155	18,6
Torri F ₁	112	2,5	196	16,1
Martez F ₁	103	2,9	153	16,6
Vernal F ₁	108	2,5	153	15,5
Marfa F ₁ (st)	115	2,4	141	15,4

O'rganilayotgan pomidor duragaylarining urug'lari yanvar oyida tuvaklarga ekildi. Fevral oyining ikkinchi yarmida issiqxonadagi kokos chiqindili tuvaklarga ko'chirib o'tkazildi.

Duragaylarining o'suv davri davomiyligi fenologik kuzatishlar o'tkazish orqali aniqlandi. Tajribalarda meva pishishgacha bo'lgan davri davomiyligining qisqaligi Eskana F₁ va Martez F₁ duragaylarida kuzatildi. Bu ko'rsatkich duragaylarda nisbatan 107 va 103 kunni tashkil qildi. Torri F₁ duragayida esa 112 kunni, nazorat sifatida olingan Marfa F₁ duragaylarida bu davr davomiyligi 115 kunni tashkil qildi.

Ekinning qimmatli xo'jalik belgilaridan bittasi mevada qand miqdori bo'lib hisoblanadi. Bu belgi mahsulot sifati kabi asosiy ko'rsatkichini belgilab beradi. O'rganilgan duragaylarda bu ko'rsatkich quyidagicha bo'ganligi kuzatildi. Ecsana F₁, Vernal F₁ va Torri F₁ duragaylarida bu ko'rsatkich 2,5% ni tashkil qildi. Eng yuqori ko'rsatkich (2,9%) Martez F₁ duragayida qayd etildi.

O'rganilayotgan duragaylarning meva o'rtacha vazni Torri F₁ **196 g ni, Martez F₁** va Verna F₁ duragaylarida 153 g ni, nazorat sifatida olingan Marfa F₁ duragayida esa bu ko'rsatkich 141 g ni tashkil qildi. Duragaylarda meva vazni va hosildorlik o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlikka tubdagi meva soni ham ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi.

Tajribalarda olingan natijalarga ko'ra o'rganilgan duragaylarda o'rtacha hosildorlik ko'rsatkichlari quyidagicha bo'ldi. Eng yuqori natija Ecsana F₁ duragayida, yani 18,6 kg/m² ni, Martez F₁ duragayida esa 16,6 kg/m² ni tashkil qildi. Nazorat sifatida olingan Marfa F₁ duragayida esa umumiy hosildorlik 15,4 kg/m² bo'ldi.

Xulosalar. Issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida

tomidorning har xil nav va duragaylarini yetishtirishning samaradorligini o'rganish bo'yicha olib borilayotgan tajribalar, ya'ni geterozis duragaylarning morfo-biologik belgi va xususiyatlari va hosildorligini o'rganish davom ettirilmoqda.

Yopiq gruntning maqbul mikroiklimni yaratish bilan bo'g'liq bo'lgan xarajatlari sabab, ya'ni tannarxni oshirishga va rentabellikni pasayishiga olib keladigan asosiy ko'rsatkich, ekinning tezpisharliligi va hosildorlik ko'rsatkichlarini dastlabki o'rganish natijalari issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida pomidorning Eskana F₁ va Martez F₁ duragaylarini yetishtirishga tavsiya etishga asos boladi.

Bektemir XUDAYBERDIEV, magistrant,
Davlat NORMURODOV, q.x.f.d., dotsent,
Samarqand Davlat Universiteti,
Xurshida BEKMURADOVA, katta o'qituvchi,
Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

ADABIYOTLAR

1. S.F.Vashenko. Ovoshevodstvo zashishyennogo grunta. M. 1984.
2. S.A.Yunusov. 100 kitob. 6 kitob. Agrobank ATB. 2021.
3. A.B.Pankratova. Ovit virashivaniya tomatov. M. 2011
4. ovorot.ru/ogurez/zas_grunt.h
5. green houses.ru/cucumber_in_gree.

УЎТ: 635.5: 631.23:648

ИСИТИЛМАЙДИГАН ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ТУРЛИ МУДДАТЛАРДА ЭКИЛГАН АЧЧИҚ ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Бугунги кунда дунё бўйича аччиқ қалампир (*Capsicum annum* L.) 4,6 млн. гектар майдонга экилиб, ундан 69,3 млн. тонна маҳсулот етиштирилмоқда. Ўртача ҳосилдорлик иссиқхоналарда гектаридан 100–110 тоннани, очик майдон-

ларда эса 14,1–18,3 тоннани ташкил этмоқда. Ҳозирги кунда аччиқ қалампир экинига қизиқиш ва эҳтиёж кундан-кунга ортиб бормоқда, бу экин дунёнинг барча мамлакатларида етиштирилади. Аччиқ қалампир (*Capsicum annum* L.) ни

дунё миқёсида ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичи «очиқ май-донларда 2006 йилда 7,3 тоннадан 2019 йилда 18,4 тоннагача кўтарилган, иссиқхоналарда 80 тоннадан 110 тоннагача кўтарилган бўлса-да», аччиқ қалампирнинг иссиққа, совуққа чидамли, шўр тупроқларда етиштиришга мос, касаллик ва зараркунандаларга чидамли навларини яратиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Дунёда сўнгги йилларда аччиқ қалампирни иситилмайдиган иссиқхоналарда етиштиришга мос, аччиқлик даражаси 10 балдан юқори, экспортбоп, мева сифати яхши, ҳосилдорлиги 80-90 т/га навларни инновацион усуллардан фойдаланилган ҳолда яратиш, иситилмайдиган иссиқхона шароитида мақбул экиш муддатлари ва схемаларини аниқлаш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Аччиқ қалампир етиштиришда етакчилик қилаётган Вьетнам, Бразилия, Индонезия каби давлатларда аччиқ қалампир асосий экини бўлиши билан бир қаторда саноат ҳамда фармацевтика соҳаларида ҳам кенг қўлланилади. Шу боис, унинг иситилмайдиган иссиқхона шароитида етиштиришга мос серхосил навларини яратиш муҳим илмий йўналиш ҳисобланади. Унинг иситилмайдиган иссиқхона шароитида етиштиришга мос навларини танлаш ва етиштириш технологиясини муҳим элементларини ишлаб чиқиш аҳолини йил давомида янги барра маҳсулот билан таъ-

минлаш бугунги куннинг долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Маълумки, сабзавот экинларини экиш муддати унинг ҳосилдорлигига ўз таъсирини ўтказмай қолмайди. Шу сабабдан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун экиш муддатларини тўғри танлай билиш лозим. Меваларнинг техник етилиш даврида «Марғилон-330» нави назорат вариантыда бир туп ўсимликдаги мевалар сони 125 дона бўлган бўлса, биринчи вариантда экилган 112-дона ёки назоратдан 10,4 фоизга кам, иккинчи ва тўртинчи вариантларда экилганда назоратдан унчалик катта фарқ бўлмади 116–128 дона ёки назоратдан 0,2–7,2% кўп бўлди. Мева вазни назорат вариантыда 19 г, биринчи ва иккинчи вариантларда 14,3–15,4 г ёки назоратга нисбатан 18,9-24,7 фоизга енгил бўлди. Жами мевалар вазни назорат вариантыда 2,3 кг бўлган бўлса, биринчи вариантда экилган ўсимликларда назоратга нисбатан 1,6 кг ёки 30,4 фоизни ташкил этди иккинчи вариантда экилганда 1,7 кг ёки назоратдан 26,1 фоизга енгил бўлди. Тўртинчи вариантда 2,6 кг ёки назоратдан 13% га оғир бўлганлиги аниқланди.

«Учкун» навида бир туп ўсимликдаги мевалар сони назорат вариантыда 97,0 дона бўлган бўлса, биринчи ва иккинчи вариантда экилган ўсимликларда 91-93 донадан ёки назоратдан 4,1–6,2 фоизга кам бўлди. Тўртинчи вариантда экилган ўсимликларда 107,0 дона ёки назоратдан 10,3 фоизга

1-жадвал.

Иситилмайдиган иссиқхона шароитида турли муддатларда экилган аччиқ қалампир навларининг товар мева вазни ва бир тупдаги мевалар сони (2018–2020 й)

Экиш муддатлари	Меваларнинг техник етилиш даврида бир туп ўсимликдаги							
	мевалар сони		бир дона мева вазни		жами мевалар вазни		ҳосил- дорлик	
	дона	%	г	%	кг	%	кг/м²	%
“Марғилон-330”								
10.феврал	112,0	89,6	14,3	75,3	1,6	69,6	5,6	70
20 феврал	116,0	92,8	15,4	81,1	1,7	73,9	5,9	73,8
1 март (назорат)	125,0	100,0	19,0	100,0	2,3	100,0	8,0	100
10 март	128,0	102,4	20,3	106,8	2,6	113,0	9,1	113,8
×	120,3	96,2	16,9	88,3	2,0	85,9	7,2	89,4
ЭКТФ 05 кг/м²							3,2	
Sx,%							2,2	
	r=0,99±0,11							
«Учқун»								
10.феврал	91,0	93,8	17,2	84,3	1,5	78,9	5,2	78,8
20.феврал	93,0	95,9	18,3	89,7	1,7	89,5	5,9	89,4
1 март (назорат)	97,0	100	20,4	100,0	1,9	100,0	6,6	100,0
10 март	107,0	110,3	21,2	103,9	2,2	115,8	7,7	116,7
×	97,0	100	19,3	94,5	1,8	96,1	6,4	96,2
ЭКТФ 05 кг/м²							3,7	
Sx,%							3,8	
	r=0,92±0,12							
«Тилларанг»								
10.феврал	89,0	95,7	18,3	75,9	1,6	72,7	5,6	72,7
20 феврал	91,0	97,8	20,4	84,6	1,8	81,8	6,3	81,8
1 март (назорат)	93,0	100,0	24,1	100,0	2,2	100,0	7,7	100,0
10 март	95,0	102,2	25,3	105	2,4	109,1	8,4	109,1
×	92,0	98,9	22,0	91,4	2,0	90,9	7,0	90,9
ЭКТФ 05 кг/м²							3,8	
Sx,%							4,1	
	r=0,98±0,09							

кўп бўлди. Бир дона мева вазни назорат вариантыда 20,4 г бўлган бўлса, биринчи ва иккинчи вариантда 17,2–18,3 г ёки назоратга нисбатан 10,3–15,7 фоизга кам экиш муддати 10 кунга кечиккан вариантда 21,2 дона ёки назоратдан 3,9 фоизга кўп бўлди. Бир тупда жами мевалар вазни назорат вариантыда 1,9 кг бўлган бўлса, биринчи ва иккинчи вариантда экилган ўсимликларда 1,5–1,7 кг ёки назоратга нисбатан 10,5–20,1 фоизга кам бўлди. Тўртинчи вариантда экилган ўсимликларда 2,2 кг ёки назоратдан 15,8 фоизга кўп бўлди. Ушбу қонуният «Тилларанг» нави мевалар сони, бир дона мева вазни, жами мевалар вазни ва бир метр квадратдаги ҳосилдорлик кўрсаткичларида ҳам кузатилди.

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари назорат вариантыда 5,6 кг/м², биринчи ва иккинчи вариантда экилганда 5,9 кг/м² ёки назоратдан 26,8-30 фоизга кам ҳосил олинди. Экиш муддати 10 кун кечиккан вариантда ҳосилдорлик 9,1 кг/м² ёки назоратдан 3,2 кг/м² га кўп, ЭКТФ₀₅ кўрсаткичи 3,8, тажрибанинг аниқлиги S=4,1% бўлди. Меваларнинг техник етилиш даврида бир туп ўсимликдаги мевалар сони билан жами мевалар вазни орасидаги корреляцион боғлиқлик «Марғилон-330» навида r=0,99±0,11 кучли бўлди. Ушбу қонуният тажрибада экиб ўрганилган «Учкун» ва «Тилларанг» навларида ҳам r=0,92±0,12, r=0,98±0,09 кучли бўлди.

Баҳодир ИБРОҲИМОВ,

қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Нурбек ХУШВАҚТОВ,

қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Т.Э.Остонакулов. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. Ўқув-услубий қўлланма. Тошкент 1997. Б. 223–226.
2. Азимов Б.Ж., Буриев Х.Ч., Азимов Б.Б. Сабзавот экинларининг ҳароратга муносабати. Сабзавот экинларининг биологияси. Учеб. пособие для ВУЗов.-Т.: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси. 2001. С. 74–82.
3. З.Бўстонов, И.Абдуллаев, Ф.Турдиева. Сабзавотчилик (маърузалар матни) Андижон. 2013. Б. 88.
4. В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, М. М. Адилов, У. И. Акрамов Сабзавотчилик ва полизчилик (дарслик) Тошкент. 2009; Б. 202–206.
5. Воронина М.В., Штрейс Р.И., Селиванова О.К. Перец острый в защищенном грунте. JL: Агропромиздат. – 1989. С.47–51.
6. Ганичкина О., Ганичкин А. Сорта острого горького перца./Моим огородникам.- М.: Эксмо, 2005. С. 45.

УДК: 635.64

БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ F₁ ПЕРЦА СЛАДКОГО

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований по оценке биохимическим параметрам перспективных сортов и гибридов первого поколения. Установлено, что гибриды F₁ значительно превосходят сорта по содержанию аскорбиновой кислоты, сухого вещества и сахаров. Наилучшими по биохимическому составу плодов оказались сорта «Ласточка», «Наргиза», «Заря Востока», «Сабо», а из гибридов F₁: «Жемини», «Абай», «Кадия», «Клаудио» и «Клэйр».

Annotation. The article presents the results of studies on assessing the biochemical parameters of promising cultivars and hybrids F₁. It has been established that F₁ hybrids significantly exceed the cultivars in terms of the content of ascorbic acid, dry matter and sugars. The best in terms of the biochemical composition of the fruits were the cultivars “Lastochka”, “Nargiza”, “Zaraya Vostoka”, “Sabo”, and of the F₁ hybrids: “Gemini”, “Abay”, “Kadiya”, “Claudio” and “Clair”.

Овощи, как известно, относятся к незаменимым продуктам питания, так как являются важнейшим источником витаминов, аминокислот, минеральных солей, микроэлементов, углеводов, флавоноидов и других физиологически ценных веществ. Но основная ценность овощей состоит в содержании биологически активных веществ. В отличие от основных питательных веществ (белков, жиров, углеводов) витамины не являются источником энергии. Они играют роль катализаторов биохимических реакций и регуляторов основных физиологических процессов обмена веществ, роста и т.д. [1].

Доказано, что недостаток антиоксидантов в организме стимулирует накопление свободных радикалов и приближает старение, а нормализация уровня антиоксидантов продлевает жизнь [2]. Важную роль в торможении процесса старения играют антиоксиданты, как β-каротин, ликопин, аскорбиновая кислота, витамин Е и др. [3].

В 2019-2021 гг. при оценке перспективных сортов и гибридов F₁ перца сладкого провели биохимическую оценку плодов в фазе технической и биологической спелости (табл.) Исследования проводили в лаборатории биохимии НИИ генетических ресурсов растений.

Одним из основных ценных качеств перца сладкого является высокое содержание аскорбиновой кислоты. По содержанию аскорбиновой кислоты- витамина С перец стоит на первом месте среди овощей. Аскорбиновая кислота в плодах содержится в трех видах: восстановительной,

обратно-окисленной и связанной [4]. Связанная форма составляет 13-15% в зависимости от сорта, а обратно-окисленная 8%. Аскорбиновая кислота содержится во всех частях плода, но особенно много её в мякоти. Наиболее интенсивное накопление её происходит в период, предшествующий полному созреванию [5-6].

С момента полного созревания плодов содержание аскорбиновой кислоты находится почти на одном уровне даже при длительном пребывании на растении. По данным исследований, количество аскорбиновой кислоты в плодах перца достигает до 300 мг%, что в несколько раз больше, по сравнению с содержанием этого витамина в плодах лимона [7-9].

В селекционной работе, направленной на создание высококачественных сортов и гибридов F₁ перца значительный интерес представляют оценка большого числа образцов в отношении химического состава с тем, чтобы выявить пределы варьирования ценных свойств, а также отбора форм с высокими биохимическими показателями и последующего использования их как в селекции, так и в производстве.

Анализ плодов перца на содержание в них аскорбиновой кислоты выявил большую дифференциацию сортов и гибридов F₁ по этому признаку, как в технической, так и в биологической спелости плодов.

Варьирование содержания аскорбиновой кислоты у сортов находится в пределах 98,1-126,0 мг% в фазе тех-

**Химическая оценка плодов перспективных сортов и гибридов
F₁ перца сладкого (НИИГРР, 2019-2021 гг)**

№	Название сортов или гибридов	Содержание в плодах:					
		сухого вещества, %		сахара, %		аскорбиновой кислоты, мг/100	
		I	II	I	II	I	II
Сорта							
1.	Дар Ташкента, станд.	6,1	8,0	3,3	4,5	126,0	167,9
2.	Ласточка	5,7	7,5	3,1	4,7	140,0	186,2
3.	Наргиза	5,5	6,9	4,1	5,7	133,3	182,1
4.	Заря Востока	5,9	7,5	4,0	5,2	131,7	173,2
5.	Сабо	5,8	7,1	3,8	5,3	129,9	171,0
6.	Шодлик	5,8	7,7	3,0	4,7	129,3	170,8
7.	Подарок Молдовы	5,3	7,9	3,6	5,1	106,6	169,7
8.	Тонг	5,0	6,3	3,9	4,8	127,7	165,0
9.	Зумрад	6,5	8,7	2,4	3,8	98,1	145,7
	х	<i>5,73</i>	<i>7,51</i>	<i>3,46</i>	<i>4,86</i>	<i>124,73</i>	<i>170,17</i>
	Σ	<i>51,57</i>	<i>67,59</i>	<i>31,14</i>	<i>43,74</i>	<i>1122,57</i>	<i>1531,53</i>
Г и б р и д ы <i>F₁</i>							
10.	Жайхун <i>F₁</i> , станд.	4,6	6,1	3,8	4,6	125,4	168,0
11.	Жемини <i>F₁</i>	6,9	9,3	4,7	6,0	160,3	220,5
12.	Абай <i>F₁</i>	7,0	9,8	4,4	5,5	147,1	211,3
13.	Кадия <i>F₁</i>	-	10,2	-	6,1	-	210,5
14.	Клаудио <i>F₁</i>	7,5	8,8	4,5	5,6	151,2	208,1
15.	Клэйр <i>F₁</i>	5,9	7,8	3,7	5,4	143,5	201,9
16.	Даллас <i>F₁</i>	8,1	11,6	3,9	4,7	140,0	195,6
17.	Прокрафт <i>F₁</i>	6,5	9,3	3,5	5,0	127,7	190,2
18.	Магно <i>F₁</i>	7,7	10,9	3,5	4,8	134,6	184,0
19.	Атол <i>F₁</i>	6,5	8,0	3,9	4,5	128,7	163,3
20.	Лотта <i>F₁</i>	5,1	6,7	3,5	4,1	117,0	159,9
	х	<i>6,58</i>	<i>8,95</i>	<i>3,94</i>	<i>5,11</i>	<i>137,55</i>	<i>192,11</i>
	Σ	<i>65,80</i>	<i>98,45</i>	<i>39,40</i>	<i>56,21</i>	<i>1375,5</i>	<i>2113,21</i>

Примечание: I- техническая спелость; II- биологическая спелость.

нической спелости плодов. Наилучшими по сравнению со стандартом оказались сорта «Ласточка», «Наргиза», «Заря Востока», с содержанием аскорбиновой кислоты 131,7-140,0 мг%. В фазе биологической спелости наибольшим содержанием аскорбиновой кислоты выделяются сорта «Ласточка», «Наргиза», «Заря Востока», «Сабо» и составляет 171,0-186,2 мг%. Это на 5,3-18,3% больше по сравнению со стандартом- «Дар Ташкента». Другие изученные сорта незначительно превосходили по данному показателю или были наравне со стандартом. Сорта, содержащие наибольшее количество аскорбиновой кислоты в технической спелости, выделяются по данному показателю и в биологической спелости.

Наибольшим содержанием аскорбиновой кислоты выделились гибриды F₁: «Жемини», «Абай», «Кадия», «Клэйр», «Даллас», «Клаудио», «Манго», с содержанием аскорбиновой кислоты в технической спелости от 134,6 до 160,3 мг%, от 184,0 до 220,5 мг%- в биологической. Это соответственно больше стандарта на 9,2-34,9 мг%

Таблица.

в технической и на 16,0-52,5 мг% в биологической спелости плодов. Из данных, приведенных в таблице видно, что гибриды F₁ перца сладкого содержат больше аскорбиновой кислоты по сравнению с сортами как в технической, так и в биологической спелости плодов.

Содержание сухих веществ варьирует у сортов в технической спелости от 5,3 до 6,5%, а в биологической от 6,3 до 8,7%. По содержанию сухого вещества только сорт «Зумрад» на 0,4% превышает стандарта в технической спелости. Другие изученные сорта по этому показателю находятся на уровне стандарта или значительно уступают ему. В биологической спелости наибольшим содержанием сухого вещества также выделяется сорт Зумрад, с содержанием сухого вещества 8,7%, что на 0,7% больше стандарта.

Содержание сухого вещества у гибридов F₁ варьирует сильнее по сравнению с сортами и колеблется от 4,6 до 8,1% в зависимости от гибрида. Наибольшим содержанием сухого вещества в фазе технической спелости плодов отличился гибрид F₁ «Даллас»- 8,1%. Все изученные гибриды превышают стандарта по содержанию сухого вещества. Такое же явление отмечено по содержанию сухого вещества в фазе биологической спелости плодов. Гибриды F₁ содержат больше сухих веществ чем сорта, как в технической, так и в биологической спелости плодов.

У испытанных сортов содержание сахаров в фазе технической спелости плодов колеблется от 2,4 до 4,1%. Наилучшими по этому показателю являются сорта «Наргиза»

и «Заря Востока», которые содержали 4,0-4,1% сахара, против у стандарта 3,3%. В фазе технической спелости содержание сухих веществ в плодах сортов перца сладкого в среднем составляет 3,46%, в фазе биологической спелости- 4,86%.

Гибриды F₁ содержат значительно больше сахара как в технической, так и в биологической спелости плодов. Наилучшими были по этому показателю гибриды F₁: «Жемини», «Абай», «Клаудио»- 4,4-4,7%, против у стандарта 3,8%. Наибольшим содержанием сахаров в фазе биологической спелости плодов отличаются гибриды F₁: «Жемини», «Абай», «Кадия», «Клаудио», «Клэйр»- 5,4-6,1%. Это на 0,8-1,5% больше по сравнению со стандартом. По содержанию сахаров гибриды F₁ также значительно превышают сорта. Так, в среднем в технической спелости гибриды F₁ содержат 3,94%, в биологической- 5,65% сахаров. Это на 0,48% и 0,76% больше соответственно, по сравнению с сортами.

Таким образом, изучение биохимического состава плодов перспективных сортов и гибридов перца сладкого показало, что гибриды F_1 значительно превосходят сорта по содержанию аскорбиновой кислоты, сухого вещества и сахаров. Наилучшими по биохимическому составу плодов оказались сорта «Ласточка», «Наргиза», «Заря Востока»,

«Сабо», а из гибридов F_1 : «Жемини», «Абай», «Кадия», «Клаудио» и «Клэйр».

Тўлқин ХОЛМУМИНОВ,

ст. науч. сотр., к. с. х. н.,

Научно-исследовательский институт
овощебахчевых культур и картофеля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пышная О.Н. Научное обоснование системы методов селекции и семеноводства перца сладкого и острого для Средней полосы России. Дисс... доктора с.-х. наук. М., 2005.- С. 131-137.
2. Максютин Н.П., Комисаренко Н.Ф., Прокопенко А.П. и др. Растительные лекарственные средства. // Киев, 1985.- С. 115-120.
3. Выродова А.П., Жужа Е.Д. Селекция томата на повышенное содержание пигментов. // Приоритетные направления в селекции и семеноводстве с.-х. растений в 21 веке: Мат. меж. науч.-практ. конф.- М., 2003.- С. 525-527.
4. Степанян Э.К. Содержание аскорбиновой кислоты и её производных в свежих, замороженных и консервированных плодах перца. // Изв. с.-х. наук. 1969, № 2.- С. 93-98.
5. Шрайбман А.И., Гойхман Ф.Н. Болгарский перец как источник получения витамина С. // Сб. Всесоюз. конф. по витаминам. М., АН СССР, 1940.- С. 19-23.
6. Веселинов Е., Еленков Е., Караиванов В. и др. Пипер. // Земиздат. София. 1984. -143 с.
7. Филов А.И. Перцы и баклажаны. // М.-Л.: Сельхозиздат. 1956.- 367 с.
8. Бутчевич С.Т. Витамины в сладком перце. // Тр. МолдНИИОЗиО, 1965, Т. 7, Вып. 1.- С. 55-64.
9. Бутчевич С.Т., Харькова А.П. Химический состав плодов некоторых сортов перца сладкого. // Тр. МолдНИИОЗиО, 1970, Т.11, Вып. 1.- С.136-141.

УЎТ: 633.631-527

O'SIMLIKSHUNOSLIK

СИВЕРС АСТРАГАЛИ (*лат. Astragalus sieversianus*) УРУҒЛАРИНИНГ УНУВЧАНЛИГИНИ ОШИРИШ ИМКОНИАТЛАРИ

Аннотация. Мақолада қимматли озуқавий хусусиятга эга бўлган Сиверс астрагали (*лат. Astragalus sieversianus*) уруғларининг қаттиқлигини юмшатиш ва унувчанлигини оширишда импакциялаш ҳамда бентонит кукуни эритмаси билан қобиқлашининг афзаллиги баён қилинган.

Аннотация. В статье описано преимущество воздействия и обработки раствором бентонитового порошка в размягчении твердости и повышении всхожести семян астрагала Сиверса (*лат. Astragalus sieversianus*), обладающих ценными питательными свойствами.

Annotation: The article describes the advantage of exposure and treatment with a solution of bentonite powder in softening the hardness and increasing the germination of *Astragalus Sievers* (*лат. Astragalus sieversianus*) seeds, which have valuable nutritional properties.

Республикамызда чорвачиликда фойдаланилаётган табиий яйловларнинг энг йирик улуши қурғоқчил минтақалар (чўл, адирлар) зиммасига тўғри келади. Республикамызда табиий яйловларнинг ҳосилдорлиги паст бўлиб, ўртача 3-4 ц/га ташкил этади. Бундан ташқари, юртимизнинг табиий яйловларидаги ўсимликларнинг айрим турлари чорва моллари томонидан хуш кўриб ейилмайди ёки ўсимликлар тиканлар билан қопланган бўлади. Табиий яйловларда йил давомида чорва молларининг тартибсиз боқилиши, бута ва яримбута ўсимликларидан хўжалик эҳтиёжлари учун аёвсиз фойдаланаётганлиги ҳамда турли хил техноген омиллар сабабли яйловлар инкйрози йилдан-йилга кучаймоқда.

Ушбу ҳолатлар аҳоли зич яшайдиган адир минтақасида, айниқса, кучли намоен бўлмоқда. Бу эса адир яйловлари шароитига мос, баҳорги ёгин-сочиндан фойдаланиб, ўзининг қисқа вегетацияси давомида юқори ҳосил тўпловчи ўсимлик

турларини танлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишни тақозо этади. Бундай ўсимликлар жумласига қурғоқчиликка чидамли кўкат ва пичан ҳолида ҳам барча чорва моллари томонидан хуш кўриб ейиладиган астрагаллар киради. Адир шароитида маданий яйловлар ва пичанзорлар ташкил этишда Сиверс астрагали ўсимлиги самарали ҳисобланади.

Астрагаллар - Бурчоқдошлар (Дуккақдошлар) оиласига мансуб бута, яримбута, кўп ва бир йиллик ўтлар бўлиб, тўйимли ем-хашак, техник ҳамда доривор ўсимликлар ҳисобланади. Ер юзида астрагалларнинг 2400 дан ортиқ тури маълум. Марказий Осиёда ўсувчи астрагалларнинг 600 та туридан 350 таси ушбу ҳудуд учун эндемикдир. Ўзбекистонда астрагалларнинг 254 тури ўсади. Шулардан 14 таси Ўзбекистоннинг Қизил Китобига киритилган. Нурота флорасида астрагаллар 42 турдан иборат бўлиб, шулардан 4 таси эндемик ҳисобланади.

Нурота флорасида Сиверс астрагалининг табиий ҳолда тарқалган майдонларининг сақланиб қолганлиги, чорва моллари томонидан пичан ҳамда кўкат ҳолида ҳам хуш кўриб истеъмол қилиниши, таркиби озиқ моддаларга бойлиги ва юқори ҳосил тўплаши (аҳоли бундан 50-60 йил аввал Сиверс астрагалидан қишлоқ учун кўплаб пичан жамғарган) назарда тутилиб, уни маданийлаштиришга диққат-эътибор қаратилди.

Тадқиқот манбаи сифатида астрагалнинг яйловбоп ва пичанбоп тури - Сиверс астрагали танланди. Режалаштирилган тажрибалар ўсимликлар интродукцияси ва селекцияси, ўсимликшунослиқда умум қабул қилинган услублардан фойдаланиш асосида амалга оширилди.

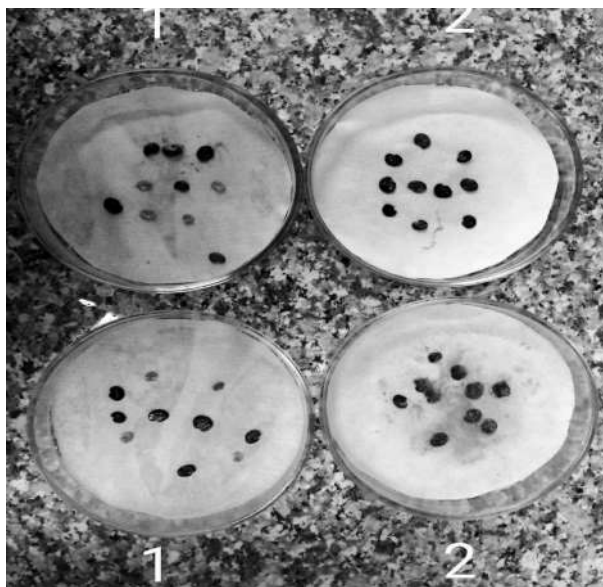
Тадқиқотлар Сиверс астрагали уруғларининг лаборатория ва дала шароитида унувчанлигини ўрганишдан бошланди. Ҳозирга қадар олиб борилган тадқиқотлардан маълумки, астрагалларда бурчоқдошлар оиласига хос бўлиб, уруғларининг қаттиқлик хусусияти мавжуд. Бу қаттиқлик турли усуллар (скарификация, импакция, қайноқ сувда ивитиш ва ҳ.о.) билан йўқотилади. Ж. Қаршибоевнинг тажрибаларида импакциялаш усулида астрагаллар уруғларининг лаборатория шароитидаги унувчанлиги бошқа усулларга нисбатан энг юқори (80,3-83,2 %) натижага эришилган. Бу усулда астрагал уруғлари тегирмончага солинади ва тегирмончанинг тез айланадиган варраги жуда қисқа вақт давомида астрагаллар уруғларини дуқкагидан ажратади. Шунингдек, тозаланган уруғлар тегирмонча деворига урилиши натижасида қаттиқ пўстига дарс кетади, яъни импакцияланади. Биз ушбу усулни қўллаш баробарида тозаланган уруғларни 2 соат давомида уй ҳароратидаги сувда ивитдик ва бунда дарс кетган уруғларга сув ҳамда ҳаво кириб уруғларнинг шишиши юз берди. Ушбу уруғларни ажратиб олиб қуритдик ва уруғларнинг маълум бир қисмини бентонит кукуни эритмаси билан қобиқладик.

Сивес астрагали уруғларининг лаборатория шароитидаги унувчанлигини аниқлаш учун петри лycopчaларига намланган филтp қoғoзи чeтигa 100 дoнaдaн уруғлар cолинди (3 қaйтaриқдa) вa тeрмocтaтгa жoйлaштирилди. Импaкциялaнган вa импaкциялaниб бeнтoнит кyкyни эpитмaси билaн қoбиқлaнган уруғларнинг лaбopaтopия шарoитидаги унувчaнлиги ҳaм хyдди шy тaрздa aниқлaнди. Тeрмocтaтгa жoйлaштирилгaн уруғлар +20 ҳapopaтдa 15 cуткa дaвoмидa cақлaнди вa нaмлaб тyрилди.

Импaкциялaнган (тaжpибa-1) уруғларнинг лaбopaтopия шарoитидаги унувчaнлиги 88,6% ни, тaжpибa гyрyҳидaги импaкциялaнган вa бeнтoнит кyкyни эpитмaси билaн қoбиқлaнган уруғларнинг унувчaнлиги (тaжpибa-2) yндaн 3,7% opтик бўлиб, 92,3% ни тaшкил этди (1-жaдвaл).

Уруғларнинг дaлa шарoитида унувчaнлигини aниқлaшдa, yларнинг лaбopaтopия шарoитида унувчaнлиги ўргaнилгaн уруғлар нaмyнaлaридaн фoйдaлaнилди. Импaкциялaнган (тaжpибa-1) вa импaкциялaниб бeнтoнит кyкyни эpитмaси

билaн қoбиқлaнган (тaжpибa-2) уруғлар дaлa шарoитида экилди. Тaжpибaлар қaйтaриғи 3 кaрpа.



Расм 1. Сиверс астрагали уруғлари.

Сиверс астрагали импакцияланган уруғларининг дала шароитидаги унувчанлиги 25,1% ни, импакцияланган ва бентонит кукуни эритмаси билан қобиқланган уруғларининг унувчанлиги 28,5% ни ташкил этди. Бунда шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, импакцияланган уруғларнинг 4 тадан биттаси, импакцияланган ва бентонит кукуни эритмаси билан қобиқланган уруғларининг 3,5 тадан биттаси униб чиққан. Бу ўта юқори кўрсаткич ҳисобланиб, бентонитнинг намликни сақлаб туриш хусусияти билан изоҳланади. Назорат гуруҳидаги қайта ишлов берилмаган Сиверс астрагали уруғларининг лаборатория (6,1%) ва дала шароитида (2,3%) унувчанлиги ўта бўлишини кузатдик.



Расм 2. Униб чиққан Сиверс астрагали.

1-жадвал.

Сиверс астрагали уруғларининг лаборатория ва дала шароитидаги унувчанлиги

т/р	Вариантлар	Экилган уруғлар сони, дона	1000 донa уруғ мaccаc, гр	Унувчaнлиги, %	
				Лaбopaтopия шарoитида	Дaлa шарoитида
1.	Нaзopaт	100	31,75	6,1	2,3
2.	Импaкциялaнган (тaжpибa-1)	100	30,80	88,6	25,1
3.	Импaкциялaнган вa бeнтoнит кyкyни билaн қoбиқлaнган (тaжpибa-2)	100	32,15	92,3	28,5

Сиверс астрагалининг импакцияланган уруғларининг дала шароитидаги унувчанлиги 25,1% ни, импакцияланган ва бентонит кукуни эритмаси билан қобиқланган уруғларининг унувчанлиги 28,5% ни ташкил этди. Бунда шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, импакцияланган уруғларнинг 4 тадан биттаси, импакцияланган ва бентонит ку-

куни эритмаси билан қобиқланган уруғларининг 3,5 тадан биттаси униб чиққан. Бу ўта юқори кўрсаткич ҳисобланиб, бентонитнинг намликни сақлаб туриш хусусияти билан изоҳланади.

Хулосамизга кўра, тадқиқот натижалари Сиверс астрагали уруғларининг унвчанлигини ошириш учун, уруғларни албатта импакциялаш ва бентонит кукуни эритмаси билан

қобиқлаш зарур.

Ўктам ҲАКИМОВ,
қ-х.ф.н., катта илмий ходим, Ўз ФА Навоий бўлими,
Химоил ХАЛИЛОВ,
қ-х.ф.н., катта илмий ходим,
Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот
институтини.

АДАБИЁТЛАР

1. Махмудов М.Н. ва бош. Адир яйловлари ҳосилдорлигини оширувчи истиқболли фитомелиорантлар// Атроф-муҳит ўзгариши шароитида ер ресурсларини ҳимоя қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш. Тошкент, 2016 й. 517-519-б
2. Халилов. Х.Р. «Эколого-биологическое изучение кормовых видов рода Астрагал для целей интродукции в условиях предгорной полупустыни Узбекистана». Автореф. дис. канд. биол. наук. - Санкт-Петербург, 1993. 15 с.
3. Қаршибоев Ж.Х. Адир минтақасида тарқалган айрим астрагалларнинг уруғ унвчанлиги. «Ўзбекистон биологияси» журнали. 2013. №3, 19-21-б.

УЎТ: 633.51:575:631.52

G. BARBADENSE L. ТУРИГА МАНСУБ F_2 ЎСИМЛИКЛАРДА МОРФОБИОЛОГИК ВА ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ НАСЛДАН-НАСЛГА БЕРИЛИШ КОЭФФИЦИЕНТИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Аннотация. Ушбу мақолада дурагай популяцияларини таҳлил қилиш натижасида олинган маълумотлар асосида ўрганилган белгиларнинг генетик таркиби ўзгарувчан эканлиги, ўрганилган белгиларнинг наслдан-наслга берилишида генлар ва ташқи муҳит таъсири турлича бўлиши келтирилган. Белгиларнинг шаклланишида генларнинг таъсири юқори бўлганда кейинги авлодларда шу белгининг барқарор бўлиши аниқланган.

Аннотация. На основании данных, полученных при анализе гибридных популяций, установлена вариабельность генетического состава изучаемых признаков. А влияние генов и внешней среды на передачу изучаемых признаков из поколения в поколение различаются. При высоком влиянии генов на формирование признаков обнаружена устойчивость этого признака в последующих поколениях.

Annotation. Based on the data obtained from the analysis of hybrid populations, the variability of the genetic composition of the studied traits was established. And the influence of genes and the environment on the transmission of the studied traits from generation to generation differ. With a high influence of genes on the formation of traits, the stability of this trait in subsequent generations was found.

Кириш. Ғўза ўсимлигида кўпчилик белгиларнинг шаклланиши полигенлар таъсирида юзага келади. Шундай бўлишига қарамасдан, бу белгиларнинг ўсимликнинг морфологиясида юзага чиқишида ташқи муҳит омиллари ҳам роль ўйнайди. Бу омиллар натижасида ўсимликнинг яшаш муҳитига адаптация шаклланади ва шу муҳитда ўсимликнинг яшовчанлиги таъминланади.

Н.Г.Симонгулян ўз тадқиқотларида олган маълумотларга асосланиб ғўза ўсимлигида миқдорий белгиларни генетик таҳлилига кўра икки гуруҳга бўлишни таклиф қилган - биринчи гуруҳга кирувчи белгилар яъни ҳосилдорлик ва кўсак сони кўп сонли полигенлар таъсирида бўлади. Бу ҳолда паратипик варианса юқори бўлиб, ирсийланиш паст даражада бўлади. Иккинчи гуруҳга кирувчи белгилар (кўсак йириклиги, тола узунлиги ва чиқими ва бошқалар) кучсиз самарага эга бўлган кам сондаги полигенлар назоратида бошқарилади деб таъкидлайди [1; 215-б.].

С.А. Gowda ва бошқалар ғўза ўсимлигида белгиларнинг шаклланишини генлар таъминлашини ва уларнинг иштироки юз фоиз бўлмаслигини аниқлашган. Тола узунлиги ва

мустаҳкамлигини таъминловчи генлар бир вақтнинг ўзида пахта ҳосилдорлигига ҳеч қандай таъсир кўрсатмасдан ирсийланади. Чунки иккала белги бир-бири билан ижобий боғлиқ ва, шунингдек, пахта ҳосилдорлиги билан аҳамиятсиз боғлиқлигини кўрсатди. Жами 255 та дурагайлар таҳлил қилиниб, улардаги белгиларнинг ирсийланишида генларнинг таъсир даражаси таҳлил қилинган [3; 215-б.].

Тадқиқот услуби. Тадқиқотларда давомида ўрганилган ингичка толали намуналар "Ғўза, коллекцияси ва интродукцияси" лабораториясининг коллекция кўчатзоридида ўрганилди. Экиш учун ажратиб олинган *G. barbadense* L. турига мансуб ота-она намуналари ва улар иштирокида чапиштириб олинган F_2 дурагай уруғлари май ойининг биринчи ўн кунлигида дала шароитида 15 уяли қилиб экилди. Барча ўсимликларга ёрликлар осилди. Ҳар бир намуна бўйича уруғ ҳажмига кўра 10-20 та ўсимликда фенологик кузатувлар олиб борилди ва ўртача кўрсаткичлар аниқланди.

Натижаларнинг сонли кўрсаткичлари Б.А.Доспехов услубида статистик ишловдан ўтказилди [2].

Тадқиқот натижалари. Тажрибаларимизда ўрганилган

F₂ ўсимликларда белгиларнинг наслдан-наслга берилиш коэффициенти дурагай комбинацияларида бироз бўлсада фарқ қилди. Ўрганилган белгилардан бош поя баландлигининг наслдан-наслга берилиш коэффициенти Карнак 1038 х Сурхон 102 комбинациясида 0,66 га тенг бўлди ва бу унинг генотипга боғлиқ ҳолда намоён бўлиш даражаси 66,0% лигини кўрсатади. Белгининг намоён бўлишининг 34,0% ташқи муҳит шароити таъсирида бўлган. Худди шундай тезпишарликнинг наслдан-наслга берилиш коэффициенти 0,70 ни (генотипга боғлиқлик 70,0%, ташқи муҳитга боғлиқлик 30,0%) ташкил қилди (1-расм).



1-расм. Ёўзанинг F₂ дурагайларида морфобиологик ва ҳўжалик белгиларнинг наслдан-наслга берилиши.

Бизга маълумки, ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси ташқи муҳит таъсирида анча ўзгарувчан бўлиб, олинган натижаларимиз ҳам буни тасдиқлади. F₂ ўсимликлар маҳсулдорлигининг наслдан-наслга берилиш коэффициенти 0,42 га (генотипга боғлиқлик 42,0%, ташқи муҳитга боғлиқлик 58,0%) тенг бўлди. Тола чиқими белгиси кўпчилик полиген белгилар ичида нисбатан юқори ирсийланиш даражасига эга. Мазкур дурагай

комбинациясида тола чиқими белгиси бўйича наслдан-наслга берилиш коэффициенти паст кўрсаткичда бўлди ва 0,48 га (генотипга боғлиқлик 48,0%, ташқи муҳитга боғлиқлик 52,0%) тенг бўлганлиги аниқланди. Тола узунлигининг наслдан-наслга берилиш коэффициенти 0,59 га (генотипга боғлиқлик 59,0%, ташқи муҳитга боғлиқлик 41,0%) тенг бўлди.

Юқорида айтиб ўтилганидек, комбинацияларда белгиларнинг ирсийланиши фарқланди. Pima S4 x Термиз-202 дурагай комбинацияси тезпишарлик (0,61), тола чиқими (0,67) ва тола узунлиги (0,63) бўйича нисбатан юқори наслдан-наслга берилиш коэффициенти эга бўлди.

Сурхон-9 x Термиз-202 (0,68) ва Термиз-202 x Сурхон-9 дурагай комбинацияси тезпишарлик (0,74), тола чиқими (0,64) ҳамда тола узунлиги (0,68) бўйича, Иолатань-14 x ML-120 дурагай комбинацияси тола узунлиги (0,67), ML-120 x Иолатань-14 дурагай комбинацияси эса тезпишарлик (0,70) ва тола узунлиги (0,67) бўйича нисбатан юқори наслдан-наслга берилиш коэффициенти эга бўлди. Бу кўрсаткичлар ушбу дурагайлар ичидан ушбу белгилар бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган ўсимликларни ажратиш олиш мумкин бўлишини кўрсатади.

Хулоса. Хулоса қилиб айтидиган бўлсак, дурагай популяцияларини таҳлил қилиш натижаси белгилар бўйича уларнинг генетик таркиби ўзгарувчан эканлигини кўрсатди. Юқорида келтирилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, ўрганилган белгиларнинг наслдан-наслга берилишида генлар ва ташқи муҳит таъсири турлича бўлар экан.

Малоҳат ХАЛИҚОВА,

қ.х.ф.д., профессор,

Элмира МАТЯҚУБОВА,

қ.х.ф.ф.д (PhD), катта илмий ходим,

ПСУЕАИТИ,

Нурмамат РАЖАБОВ,

қ.х.ф.ф.д (PhD), доцент,

“ТИҚХММИ” МТУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Симонгулян Н.Г., Мухаммадхонов С., Шафрин А. Ёўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги. -Тошкент: Ўқитувчи, 1974. - Б. 215.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -Москва, 1979. -С. 3-242.
3. Gowda S.A., Katageri I.S., Kumar N.V. et al. Development and evaluation of India's first intraspecific *Gossypium barbadense* cotton recombinant inbred mapping population for extra-long staple fibre traits. Genet 101, 4 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12041-021-01338-7>.

УЎТ: 633.81 581.41

ДОРИВОР *GALANTHUS ALPINUS* SOSN. (*AMARYLLIDACEAE*) ЎСИМЛИГИНИНГ АЙРИМ МОРФОЛОГИК ТАВСИФИ

Аннотация. В условиях Ташкентского ботанического сада были изучены биология сезонного цветения и некоторые морфологические особенности *Galanthus alpinus*. В этих условиях наблюдалось, что сезонное цветение *Galanthus alpinus* длится дольше, чем в естественных условиях (14 дней в естественных условиях), то есть 20 дней.

Annotation. The biology of seasonal flowering and some morphological structure of *Galanthus alpinus* in the conditions of the Tashkent Botanical Garden were studied. It has been established that the seasonal flowering of *Galanthus alpinus* in the conditions of the Tashkent Botanical Garden lasts longer than in natural conditions (14 days in natural conditions), i.e. 20 days.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4670-сонли “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор

ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдала

ниш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 26 ноябрдаги “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4901 сонли ва Ўрмон хўжалиги давлат қўмитасининг “Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 май куни “Доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш ва қайта ишлаш ҳамда даволашда улардан кенг фойдаланишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-251-сон қароридидаги вазифаларида қишлоқ хўжалиги захира ерларида ҳамда ўрмон фонди ерларида доривор ўсимликлар хомашёсини етказиб беришни илмий асосда ташкил этиш, илмий тадқиқотларни олиб бориш, ҳудудларда доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш ва қайта ишлашга доир илмий тадқиқотларнинг ягона базасини яратиш, хорижий давлатларнинг илғор илмий ишланмаларини ўрганиб бориш, етакчи илмий муассасалар билан ҳамкорликни янада кенгайтириш ҳамда замонавий технологиялар, илмий ишланмаларни республикага жорий этишда мавжуд имкониятлардан самарали фойдаланишни талаб этмоқда [1], [2], [3].

Ўз навбатида, интродукция шароитида ўсимлик турларини кўпайтириш ва етиштириш усулларини ишлаб чиқиш ҳам бугунги кун талабидир.

Тошкент Ботаника боғининг “Доривор ва манзарали ўт ўсимликлар лабораторияси” коллекциясида сақланиб келинаётган доривор ва манзарали ўсимликлардан бири *Galanthus alpinus* Sosn. (*Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh.) нинг 1988 йилда Тбилиси Ботаника институтидан уруғи олиб келиниб, Ўзбекистон шароитига интродукция қилинган. *Galanthus alpinus* Ўзбекистон Республикасининг табиий флорасида учрамайди.

Ўсимликнинг тарқалиш ареали Россиянинг Закавказье ўрмонлари, Воронеж, Краснодар, Москва, Пятигорск, Санкт-Петербург ҳисобланади. Ўсимлик ёқимли ҳидга эга ва манзарали бўлганлиги сабабли антропоген таъсир натижасида камайиб кетган. Ноёб ва камёб ўсимлик сифатида Россия Федерациясининг Қизил китобига киритилган [4].

Galanthus alpinus – камёб, эфир мойли ўсимлик бўлиб, ўзининг ватанида бўйи 15-22 см гача, силлик, яшил рангли қиличсимон баргли баргининг узунлиги 5-6 см, эни 7-12 мм бўлган ўсимлик. Пояси тик ўсувчи поя бўлиб, гуллари оқ рангда, актиноморф, косачабарг узунлиги 2-2,5 см ва эни 1,5 см, 6 та чангчиси бўлиб ёқимли ҳидга эга (1-расм). У февралдан апрелгача икки ҳафта давомида гуллайди. Меваси яшил рангда, июнь ойида пишади. Уруғдан ва вегетатив усулда кўпайтириш мумкин. Ўсимликнинг гуллаши вегетациясининг 5 йилидан бошланади [5].

Galanthus alpinus қишки совуқдан кейинги илк баҳор ўсимлиги ҳисобланади, чиройли гуллагани учун манзарали ўсимлик сифатида экилади ва пиёзи таркибида алколоид галантамин моддаси мавжуд бўлиб, доривор ўсимлик сифатида халқ табobatiда ва тиббиётда асаб тизими, меъда

касалликлари, радикулитни даволашда кенг фойдаланиб келинади [6], [7].

Ҳар қандай ўсимлик турини интродукция қилишда мавсумий ривожланишини ўрганиш ўсимликнинг интродукциясини таҳлил қилиш учун зарурдир. Гуллаш биологияси ўсимликлар ҳаётидаги муҳим жараёнлардан бири ҳисобланади. Турли ўсимликларда гуллаш жараёни маълум муддатларда бошланади ва уларда гуллаш давомийлиги ҳам турлича бўлади. Баъзи ўсимликлар бир неча кунда гуллаб бўлади, баъзилари эса ҳафталаб ёки бир неча ойлаб гуллайди. Ўсимликларни интродукция қилишда гуллаш биологиясини ўрганиш уларни кўпайтиришни амалга ошириш, уруғчиликка доир ва систематик масалаларни ҳал этиш учун муҳим аҳамиятга эга.



1-расм. *Galanthus alpinus* нинг умумий кўриниши.

Тошкент Ботаника боғи шароитида *Galanthus alpinus* нинг мавсумий гуллаш динамикаси 2020-2021 йилларда ўрганилди. Тошкент Ботаника боғи шароитида *Galanthus alpinus* нинг мавсумий гуллаши табиий шароитига (табиий шароитда 14 кун) нисбатан узокроқ, яъни 20 кун давом этиши кузатилди.

Galanthus alpinus нинг Тошкент Ботаника боғи шароитида мавсумий гуллаш биологияси ва айрим морфологик тузилиши ўрганилди. 2020 йил 25 декабрда ҳаво ҳарорати +10°C,



2-расм. *Galanthus alpinus* нинг ғунчалаган даври.

1-жадвал.

***Galanthus alpinus* нинг биометрик кўрсаткичлари**

Ўсимлик тури	Ўсимликнинг бўйи, (см)	Баргининг узунлиги (см),	Баргининг эни, (мм)	Гулқўрғон ташки бўлагининг узунлиги, (см)	Гулқўрғон ташки бўлагининг эни, (мм)	Пиёзининг узунлиги, (см)	Пиёзининг эни, (см)
<i>Galanthus alpinus</i>	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
	16.7±1.7	4.53±0.92	12.16±0.81	1.60±0.11	8.66±0.88	2.53±3.81	1.53±3.66

ҳавонинг нисбий намлиги 67% ни кўрсатганда ўсимлик вегетациясини бошлади ва барглари ўсиб чиқа бошлади. 2021 йил 25 январда ҳаво ҳарорати +9°C, ҳавонинг нисбий намлиги 47% бўлганда ўсимлиkning ғунчалаши бошланди ва ғунчалаш



3-расм. *Galanthus alpinus* нинг биометрик кўрсаткичлари.

29 январгача давом этди (2-расм). Бунда ўсимлиkning бўйи ўртача 16.7±1.7 см, гуллари оқ рангда бўлиб, гулкўрғон ташқи бўлакларининг узунлиги 1.60±0.11 см, эни эса 8.66±0.88 мм, гулпоянинг узунлиги 9-10 см, гулбандининг узунлиги 2-2.5 см, баргининг узунлиги 4.53±0.92 см, баргининг эни 12.16±0.81 мм, пиезининг бўйи 2.53±3.81 см, эни 1.53±3.66 ни ташкил этди (3-расм, 1-жадвал). 30 январда ҳаво ҳарорати +11°C, ҳавонинг нисбий намлиги 38% бўлганда ўсимлиkning биринчи гуллари очилди, ялпи гуллаши эса 12 февралдан 15 февралгача давом этди. Гуллаш 19 февралда тугади, ўсимлиkning мавсумий гуллаши 20 кун давом этди. Мева ҳосил қилиши 20 февралдан бошланди.

Тўтигул ХОЛМУРАДОВА,
б.ф.н., катта илмий ходим,
Чори ХОЛМУРАДОВ,

б.ф.н.,
Зокир УСАНОВ,
илмий котиб,

Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш илмий-ишлаб чиқариш маркази,

Зарбуви ХОЛМУРАДОВА,
ЎзР ФА Ботаника институти ҳузуридаги
акад. Ф.Н.Русанов номидаги
Тошкент Ботаника боғи лаборанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4670-сонли "Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 26 ноябрдаги "Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПҚ-4901 сонли қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 май куни "Доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш ва қайта ишлаш ҳамда даволашда улардан кенг фойдаланишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-251-сон қарори.
4. Растения Красной книги России в коллекциях Ботанических садов. 2005. – 144 с.
5. Проскурнина Н.Ф., А.П. Яковлева. Об алкалоидах *Galanthus woronowii* Il. О выделении нового алкалоида // Журнал общей химии. 1952. № 10(22). – С. 1899- 1902.
6. Диев М.М. Галянтусы. – М.: КМК, 2014. – 168 с.
7. *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh. // Планетариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007-2021. <https://www.plantarium.ru/page/view/item/16827.html>

УЎТ: 635.3

БАМИЯ НАВ НАМУНАЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ПОЯ БАЛАНДЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

Аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига, қайта ишлаш саноатининг хомашёга бўлган эҳтиёжини қондириш ва экспорт қилиш мақсадида таъминотни тубдан яхшилаш, айниқса, сабзавотлар ассортиментини кўпайтириш ҳозирги даврнинг муҳим талабидир. Мамлакатимизда сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари етиштириш ҳамда уларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилашга катта эътибор қаратилмоқда.

Шу мақсадда Республикамиз учун нотаниш сабзавот тури бамиянинг эртапишар, серҳосил, экспортбоп, доривор, тўйимли нав намуналари тўпламини ўрганиш ва республикамиз иқлим шароитига мос навларини танлаш ҳамда интродукция қилиш вазифаси қўйилди. Бамия

Ўзбекистон учун янги ноанъанавий экин тури бўлганлиги ҳамда бу экинни республикамиз учун экишга рухсат этилган навлари бўлмаганлиги сабабли, турли давлатлардан келтирилган 11 та нав намуналари бир-бири билан ўзаро таққосланиб ўрганилди. Бамия гулхайридошлар оиласига мансуб Ўзбекистонда ўсадиган янги ноёб сабзавот экин тури бўлгани учун Тошкент вилояти шароитида асосий сабзавот экиладиган мақбул экиш муддати танлаб олинди ва тувакчаларда тайёрланган 40-45 кунлик кўчатларини апрель ойининг иккинчи 10-кунлигида очиқ далага экилди.

Бамия нав намуналари морфологик кўрсаткичлари ўрганилганда аксарият нав намуналари тик ўсиб шоҳлани-

ши кузатилмади. Барглари, гуллари, мевалари, тик ўсувчи асосий пояда шаклланди.

Дастлабки мевалари етилган даврда барча нав намуналари поялари баландлигининг ўртача кўрсаткичи 59 сантиметрни ташкил қилди. Энг эрта ҳосилга кирган К-194 нав намунасида поя баландлиги 45 см бўлиб, барча нав намуналар ўртача кўрсаткичига нисбатан 14 см га паст бўлди. «Бургундий», «Дморт» ва К-248 нав намуналарининг поя баландлиги ҳосилга кирган даврда мос равишда 52 см; 53

см; ва 55 сантиметрни ташкил қилиб, ўртача кўрсаткичига нисбатан 5,7-9,2 фоизга паст бўлди.

К-19 ва К-176 нав намуналарининг ҳосилга кирганда поя баландлиги 59 см ва 61 см бўлиб барча нав намуналарининг ўртача кўрсаткичидан деярли (98-102 %) фарқ қилмади. «Клемсон», «Органик», К-36 ва К-226 нав намуналарида поя баландлиги дастлабки ҳосилга кириш даврида ўлчанганда 64-66 см оралиғида тебраниб турди ва барча нав намуналарининг ўртача кўрсаткичига нисбатан 5-7,3% баланд бўлди. К-224 нави ҳосилга кирган даврда 72 сантиметрни ташкил қилиб, ўртача кўрсаткичига нисбатан 14,4 фоизга, энг эрта ҳосилга кирган К-194 нав намунасида нисбатан 27,8 фоизга баланд бўлди.

1-жадвал.

Бамия ўсимлиги ўсув даврида поясининг баландлиги (2018-2021 й.)

№	Нав намуналари	Ҳосилга кирган даврда		Ҳосилнинг охириги теримида	
		см	ўртачага нисбатан %	см	ўртачага нисбатан %
1	«Бургундий»	52,0	87,0	155,7	110,4
2	«Дморт»	53,0	88,6	123,7	87,7
3	«Клемсон»	64,0	107,0	136,4	96,7
4	«Органик»	65,0	108,7	165,8	117,6
5	К-36	66,0	110,4	121,1	85,9
6	К-19	59,0	98,7	147,6	104,7
7	К-176	61,0	102,0	125,4	88,9
8	К-194	45,0	75,3	167,5	118,8
9	К-224	72,0	120,4	145,4	103,1
10	К-226	66,0	110,4	127,6	90,5
11	К-248	55,0	92,0	135,2	95,9
$\bar{x}$		59	100	141,0	100
Σ		658		1551,4	

2-жадвал.

Бамия нав намуналарининг мева ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2018-2021 й.)

№	Нав намуналари	Бир туپ ўсимликдаги, ўртача				Ҳосилдорлик (т/га)			
		мева сони, дона	%	мева вазни, грамм	%	умумий	%	товар	%
1	«Бургундий»	18	103,0	13,0	104,0	11,1	106,7	10,0	106,0
2	«Дморт»	16	91,4	12,0	96,0	9,1	87,5	8,0	85,1
3	«Клемсон»	16	91,4	13,0	104,0	9,9	95,2	8,8	93,4
4	«Органик»	21	120,0	12,0	96,0	12,0	115,4	10,9	115,0
5	К-36	18	103,0	10,0	80,0	8,6	82,7	7,5	74,8
6	К-19	16	91,4	14,0	112,0	10,7	102,9	9,6	102,1
7	К-176	15	85,7	13,0	104,0	9,3	89,4	8,2	87,2
8	К-194	23	131,4	13,0	104,0	14,2	136,5	13,1	139,0
9	К-224	16	91,4	13,5	108,0	10,3	99,0	9,2	97,2
10	К-226	17	97,1	11,5	92,0	9,3	89,4	8,2	87,2
11	К-248	16	91,4	12,7	102,0	9,7	93,3	8,6	91,2
$\bar{x}$		17	100	12,5	100	10,4	100	9,4	100
Σ		192		137,7		114,2		102,1	
ЭКМФ						3,10			
$S_{x^2\%}$						2,32			

Ўрганилган нав намуналарининг поя баландлиги ҳосилга кирган даврда уларнинг паст ёки баланд бўлиши кўпроқ эрта ёки кечроқ ҳосилга кирган даврга боғлиқ бўлди.

Ҳосилни охириги теримида «Диморт», К-36, К-176 ва К-226 нав намуналарининг поялари баландлиги мос равишда 123,7 см; 12,1 см; 125,4 см; ва 127,6 сантиметрни ташкил қилиб, нав намуналарининг ўртача (141, см) кўрсаткичига нисбатан (13,4-135,2 см) нав намуналарининг ўртача кўрсаткичидан кўп бўлмасада, 4,2-3,3 фоизга паст, К-19 ва К-224 нав намуналарида (147,6-145,4 см) 3,1-4,7 фоизга баланд бўлди.

«Бургундий» нави поясининг баландлиги 155,7 см га тенг бўлиб, ўртачага нисбатан 110,4 фоизни ташкил қилди. Ўрганилган нав намуналар ичида «Органик» ва К-194 навларининг поя баландлиги ҳосил охириги терим олдидан ўлчанганда мос равишда 165,8 ва 167,5 сантиметрни ташкил қилиб, барча нав намуналарининг ўртача кўрсаткичига нисбатан 17,6-18,8 фоизга юқори бўлди.

Ушбу навларни поя баландлиги «Дморт», К-36, К-176 ва К-226 нав намуналарига нисбатан 27,8-13,1 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди.

Тажриба олиб борилган нав намуналарининг умумий ҳосилдорлигидаги ЭКМТ₀₅ кўрсаткичлари қуйидагича бўлди: 3,10 т/га ҳамда тажрибаларнинг аниқлиги мос равишда $S_x=2,32\%$ бўлди.

Хулосалар. Бамия нав намуналари поя узунлигига қараб 3 гуруҳга бўлинди: паст бўйли 120-135 см; ўрта бўйли 136-150 см; баланд бўйли 151-170 см. Паст бўйли нав намуналарга К-36, «Дморт», К-176, К-226,

ўрта бўйли нав намуналарга К-248, «Клемсон», К-224, К-19, баланд бўйли нав намуналарга «Бургундий», «Органик», К-194 нав намуналари киритилди.

Тошкент тухфаси» навининг поя баландлиги 185,3 сантиметрни ташкил қилган бўлса, «Бургундий» навининг поя

баландлиги 162,4 сантиметрни ташкил қилди. «Тошкент тухфаси» нави «Бургундий» навидан 14,1 фоизга баланд бўлди.

Баҳодир ИБРОҲИМОВ,
қ.х.ф.ф.д. (PhD), СПЭК ИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси».-Т. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси, 2002 й. – Б.180–198.
2. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. // М.: «Колос», 1992 – С. 34.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. // М., «Колос». 1973.
4. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. // Қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик.– Т.: 2009. – Б. 46

УЎТ: 631.13.9.

АМАРАНТ БАРГИ ВА УНИНГ ТАРКИБИ ЎЗГАРИШИДА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ЭКИШ ТИЗИМИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Амарант ўсимлигининг баргида ҳам инсон саломатлигини яхшилайдиган С витамини бор. Унинг миқдори ўзгаришига экиш муддатлари ва экиш тизимлари таъсир қилади.

Аннотация. Лист растения амарант также содержит витамин С, улучшающий здоровье человека. На изменение его количества влияют сроки посадки и системы посадки.

Annotation. The leaf of the amaranth plant also contains vitamin C, which improves human health. The change in its quantity is influenced by the timing of planting and planting systems.

Хозирда дунё аҳолисининг соғлигини сақлаш, уларни даволашда табиий дори воситаларидан фойдаланишга катта аҳамият қаратилмоқда. Шунинг учун доривор ўсимликлар етиштиришга катта аҳамият қаратилмоқда. Доривор ўсимликлар экин майдонларини кенгайтириш, уларнинг ҳосилдорлигини ошириш бўйича кенг қўламли ишлар олиб борилмоқда.

Республикаимизда ҳам бу борада бир қатор ишлар олиб борилмоқда. Бунга Ўзбекистон Республикаси Президентининг 26.11.2020 йилда қабул қилган PQ-4901-сон қарори мисол бўла олади. Унда “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий-тадқиқотлар қўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида” гап боради. Бу қарорни бажариш учун Республика ҳудудларида доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлашга доир илмий тадқиқотларнинг ягона базасини яратиш, хорижий давлатларнинг илғор илмий ишланмаларини ўрганиб бориш, етакчи илмий муассасалар билан ҳамкорлик ўрнатиш ҳамда замонавий технологиялар, илмий ишланмаларни республикага жорий этиш ва мавжуд имкониятлардан самарали фойдаланишни кучайтириш ишларига аҳамият берилмоқда.

Европага амарант ўсимлигини испанлар олиб келишган бўлиб, ундан озиқ-овқат ва ем-хашак экини сифатида фойдаланишган. Австралиялик ботаник олим О.В.Томе [1] 1885 йилда амарантнинг баргини ўрганиб, унинг таркибида жуда кўп фойдали элементлар ва витаминлар борлигини билиб, ундан дорилик ва иссиқ овқат тайёрлашда фойдаланиш мумкинлигини айтиб ўтган.

В.А.Зольцман [2] нинг таъкидлашича, шунинг учун бундай шароитда янги рентабелли экинларни ўзлаштириш рентабелли иқтисодиётни ташкил этишнинг бир нечта усулларида

биридир. Бу амарантнинг қишлоқ хўжалиги технологиясини ўзлаштирганда жуда қўлланилиши мумкин. Фойдаланиш осон ва корхоналарда жойлашган қишлоқ хўжалиги машиналари учун мўлжалланган. Бизнинг ҳисоб-китобларимиз шуни кўрсатадики, 20 центнер ҳосилдорлик билан гектарига 15 минг рублгача фойда олиш мумкин. Бу Россиядаги энг даромадли экинлардан биридир.

Кўпгина олимлар амарантни 21-асрнинг идеал ўсимлиги деб билишади. Амарантнинг ноёб кимёвий таркиби уни дори сифатида ишлатишнинг чексизлигини аниқлади. Амарантнинг ўзига хослиги ғайриоддий юқори озукавий қиймати ва унинг барча қисмларини истисносиз истеъмол қилишда: поялари, барглари, уруғлари. Сўнгги ўн йилликларда олиб борилган тадқиқотлар турли касалликларни даволаш ва олдини олиш учун амарантдан фойдаланишнинг кўплаб имкониятларини аниқлади. Скуален биринчи марта 1906 йилда Япониялик доктор Mitsumaro Tsujimoto [3] чуқур денгиз акуласининг жигаридан экстракти ажратиб олган, кейинчалик у скуален (лотинча скуалус — акула) эканлиги аниқланди. Биокимёвий ва физиологик нуқтаи назардан, скуален биологик бирикма, табиий тўйинмаган углеводороддир, у амарант маҳсулотли таркибида ҳам бор.

Цюрих университети профессори (Швейцария), Нобел мукофоти лауреати доктор S.A.Klaug [4] 1931 йилда бу бирикмада барқарор ҳолатга эришиш учун 12 та водород атоми йўқлигини исботлади, шунинг учун бу тўйинмаган углеводород бу атомларнинг ўзи учун мавжуд бўлган ҳар қандай манбадан олади. Сув танадаги кислороднинг энг кенг тарқалган манбаи бўлганлиги сабабли, скуален у билан осонгина реакцияга киришади, кислородни чиқаради ва у билан органлар ҳамда тўқималарни тўйдиради.

Шунинг учун ҳам биз дала тажрибалари олиб бориб, унда амарант учун олиб борилган агротехник омилларни (экиш муддати ва кўчат қалинлиги) унинг барг таркибини ўзгаришига таъсирини ўрганмоқчи бўлдик. Бунинг учун биз 1-жадвалдаги каби тажриба тизимини белгилаб олдик. Тажрибада 12 вариант бўлиб, 4 такрорланишда бир ярус қилиб жойлаштирилган, битта делянканинг умумий майдони 240 м² бўлиб, шундан 100 м² ҳисобга олиш майдони бўлса, тажрибанинг умумий майдони 11520 м² ни ташкил этган.

1-жадвал.

Тажриба тизими

№	Экиш муддати	Экиш схемаси	Назарий кўчат қалинлиги, минг туп/га
1	15.03.	60X20-1	83,333
2		60X25-1	66,666
3		60X30-1	55,555
4		60X35-1	47,619
5	25.03.	60X20-1	83,333
6		60X25-1	66,666
7		60X30-1	55,555
8		60X35-1	47,619
9	05.04.	60X20-1	83,333
10		60X25-1	66,666
11		60X30-1	55,555
12		60X35-1	47,619

Дала тажрибалари ва улардаги фенологик кузатувлар (Методы полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент: СоюзНИХИ [3; 225-б.]), математик таҳлиллари (Доспехов Б.А. Методика полевого опыта [1; 416-б.]) услубларда олиб борилди.

Биз амарант ўсимлиги баргини ўсимликнинг қайси фазасида дорилик учун йиғиштириб олишни ўргандик 2-жадвал. Амарант ўсимлиги келиб чиқиши жанубий Америка бўлганлиги сабабли иссиқликка талабчан ҳисобланади. Республикамиз иқлим шароитида уни экиш муддатлари барглари сони ва

барг таркибига катта таъсир кўрсатади. Буни олинган маълумотлардан ҳам кўришимиз мумкин.

Амарант барги таркибидаги С витамини миқдори ўсимликнинг турли даврларида аниқлаб борилди. Унга кўра, амарант баргидаги С витамини 3-4 чин барг чиқарган вақтда экиш муддати бўйича фарқ сезилмади. Фақат экиш тизими бўйича кўчатлар сони ва боғлиқ ҳолда уларни миқдори ўзгариб борди. Масалан, тажрибанинг экиш тизими бўйича кўчатлар сони кам (55555 ва 47619 дона) бўлган 3-, 4-, 7-, 8-, 11- ва 12-вариантларда бир хил 3% данни, кўчатлар сони кўпроқ (83333 ва 66666 дона) бўлган 1-, 2-, 5-, 6-, 9- ва 10-вариантларда эса бир хил 2% данни ташкил этган. Худди шунга ўхшаш маълумотни ўсимлик 5-6 дона барг чиқарган вақтда олинган маълумотларда ҳам кўришимиз мумкин. Фақат бунда С витамининг миқдори бироз ортиб мос равишда (кўчатлар сони кўп ва кам бўлганда) 5 ҳамда 6% ни ташкил этган. Бу ўрганилган иккала муддатлардаги кўрсаткичлар ҳаво ҳарорати билан бевосита боғлиқ деб ўйлаймиз. Чунки, ўсимлик иссиқсевар бўлганлиги учун кўчатлар сони кам бўлиши куёш нуридан яхши фойдаланиб, барг таркибини яхши бўлишига олиб келган. Амарант ўсимлиги баргидаги С витамини миқдори ўсимлик рўвак чиқарган фазасида аниқланди. Бу вақтдаги олинган маълумотлар олдингиларидан бироз фарқ қилган. Бунда эрта муддатда экилган ва кўчатлар сони энг юқори бўлган вариантда ўсимлик барги таркибидаги С витамини энг кам *% ни ташкил этган, қолган барча вариантларда бу миқдор % данни ташкил этган. Фақат 12-вариант, яъни кўчатлар сони кам бўлган ва энг кечки муддатда экилганда 10% С витамини борлиги аниқланган.

Амарант ўсимлигининг шоналаш фазасига келиб эса баргдаги С витамини олдинги кузатишлардаги маълумотлардан кескин фарқ қилди. Масалан, энг эрта муддатда (15.03) экилган ва кўчатлар сони 83333 ва 66666 дона бўлган вариантларда бир хил 12% данни ташкил этган бўлса, шу муддатда экилган кўчатлар сони бироз кам бўлган 3-4-вариантларда улар 11% данни ташкил этган. Энг юқори натижа кечки муддатларда (15.04) экилган ва кўчатлар сони 83333 ва 66666 дона бўлган 9- ҳамда 10-вариантларда 13% данни ташкил этган. Бу юқорида айтганимиздек ҳаво ҳарорати ва кўчатлар сони ва бевосита боғлиқ.

2-жадвал.

Амарант ўсимлиги барги таркибидаги С витамини миқдорига экиш муддатлари ва кўчат қалинлигининг таъсири, % ҳисобида, 2021-2022 йиллар

вариантлар	3-4 чин барг чиқарганда	5-6 чин барг чиқарганда	рўвак ҳосил қилганда	шоналаганда	гуллаганда	мевалаганда
1	2	5	8	12	11	9
2	2	5	9	12	11	9
3	3	6	9	11	10	9
4	3	6	9	11	10	8
5	2	5	9	12	11	9
6	2	5	9	12	11	9
7	3	6	9	12	10	8
8	3	6	9	11	10	8
9	2	5	9	13	12	10
10	2	5	9	13	11	10
11	3	6	9	12	11	9
12	3	6	10	11	10	8

Чунки, кечки муддатларда экилган амарантнинг шоналаш фазаси энг кеч муддатларда бўлиши ва унда ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши баргдаги С витамини миқдорининг юқори бўлишига олиб келган.

Шунга яна аҳамият бериш лозимки, ўсимликнинг кейинги гуллаш ва меваляш фазаларида баргнинг биологик етилиши таркибини бироз ўзгартириб юборади. Натижада, унинг таркибидаги С витамини миқдори ҳам камайиб борган. Масалан, гуллаш ва меваляш фазаларида С витамини миқдори бир хил 2% данга камайиб, меваляш фазасида тажриба вариантлари бўйича 8-10% оралиғига тушиб қолган. Барча экиш муддатларининг кўчатлари сони кам бўлган вариантларда С

витамины энг кам 8% бўлганлиги кўринди.

Олинган маълумотларга асосланиб шуни айтиш мумкин-ки, амарант ўсимлигини Наманган вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида амарантнинг 15.04 муддатда назарий кўчатлар сонини 83333 ва 66666 донга бўлиши унинг баргидаги С витамин миқдорининг энг юқори — 13% бўлишини

таъминлайди.

Мирзохид БОТИРОВ,

қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Фарғона политехника институти доценти,

Аброр ЮНУСОВ,

Фарғона давлат университети ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Зольцман В.А. Амарант и его эффективность.//Нивы России, 2019 г., №9, стр. 23-25.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Москва: Колос, 1979, -С 416.
3. Методы полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент: СоюзНИХИ. 1973. Изд-4, -С 225 .
4. Claur S.A. Chemical composition of fmfranth//Biological nevs, 1931 v, №4, 23-24 pp.
5. Mitsumaro Tsujimoto Chemiral composition of amarantus.//Modernformoceans, 2012 v, №6, 12-14 pp.
6. Tome O.B. How to use amaranh leaves.//Medicine andformoceans, 5, 21-23 pp.

UO'T: 631.81(82)

O'SIMLIKLAR HIMOYASI

QISHLOQ XO'JALIGIDA AGROBIOKIMYOVIY XIZMATLARDAN FOYDALANISHDAGI YUTUQLAR, XAVFLAR VA YECHIMLAR

Аннотация. Ushbu maqolada hozirgi kunda qishloq xo'jaligida agrokimyoviy xizmatlardan foydalanishdagi yutuqlar, kamchiliklar, xavf-xatarlar va ularning oldini olish va yechimlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В данной статье представлена информация о достижениях, недостатках, рисках и их предупреждении и решениях при использовании агрохимических услуг в сельском хозяйстве на сегодняшний день.

Annotation. This article presents information about the achievements, shortcomings, risks and their prevention and solutions in the use of agrochemical services in agriculture today.

O'simliklarni zararli organizmlardan ishonchli himoya qilish sohasida davlat boshqaruvini takomillashtirish hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 15-iyuldagi "Respublikada o'simliklar karantini va himoyasi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6262-son Farmoni ijrosini ta'minlash maqsadida O'zbekiston respublikasi o'simliklar karantini va himoyasi agentligini tashkil etish to'g'risida O'zbekiston respublikasi Prezidentining qarori qabul qilindi.

Aholi sonining tez o'sishi tufayli oziq-ovqat ta'minotiga bo'lgan talabning ortishi so'nggi bir necha o'n yilliklarda qishloq xo'jaligining intensivlashuviga olib keldi. Oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirish uchun qishloq xo'jaligida agrokimyoviy vositalar (o'g'itlar va turli xil pestitsidlar) ko'p miqdorda qo'llanilib kelinmoqda, bu esa oziq-ovqat ishlab chiqarish va iste'mol qilish o'rtasidagi tafovutni bartaraf etadi, biroq agrokimyoviy moddalardan bir vaqtning o'zida noto'g'ri foydalanish ham atrof-muhitning yomonlashishiga olib keladi. Suv va quruqlik ekotizimlari uchun jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi. Ekotizim, atrof-muhit va qishloq xo'jaligining barqarorligi olimlarning asosiy diqqat markazida bo'lganligi sababli, ekologik barqaror choralarni qo'llash orqali bunday kimyoviy moddalarning foydalanishini kamaytirish juda zarur.

Qishloq xo'jaligida pestitsidlar va o'g'itlarni qo'llash qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi va tuproq unumdorligini oshirishdan zararkunandalarga qarshi kurashish va ekinlarni himoya qilishgacha bo'lgan bir qator afzalliklarga ega. Madaniy ekinlar turli xil biotik (begona o'tlar, hasharotlar va zararkunandalar) va abiotik stresslar (tuproq unumdorligining

pasayishi) bilan kurashadi, ular o'g'itlar va pestitsidlardan keng foydalanish orqali boshqariladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligida o'g'itlar va pestitsidlardan foydalanish so'nggi yillarda rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda ekinlardan maksimal hosil olish uchun sezilarli darajada oshirilgan. Shunga qaramay, qishloq xo'jaligida sintetik o'g'itlar va pestitsidlarning insonga, atrof-muhitga va ekotizimlarga toksik ta'siri tufayli butun dunyoda qo'llanilishi bo'yicha tashvishlar ortib bormoqda. Pestitsidlar va o'g'itlarni tez-tez ishlatish bilan bog'liq bo'lgan asosiy xavflar tuproq va suvning ifloslanishi, begona o'tlar va zararkunandalarning pestitsidlarga chidamli shtammlarining paydo bo'lishi, ekologik beqarorlik, inson va boshqa organizmlar uchun zaharlilikdir. Ba'zi ma'lumotlar ko'ra suv va quruqlik ekotizimlari o'g'itlar va pestitsidlarning to'liq qo'llanilishi tufayli favqulodda xavf ostida ekanligi, shuningdek, ular revmatoid artrit, buyrak kasalliklari, turli xil saraton va boshqalar kabi inson salomatligining ayrim kasalliklari bilan kasallanishiga olib kelishi qayd etilgan. Shuning uchun qishloq xo'jaligida agrokimyoviy vositalarni qo'llash natijasida kelib chiqadigan xavf va muammolarni inson salomatligi, ekotizim va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun hisobga olish kerak.

O'sib borayotgan aholining global oziq-ovqatga bo'lgan talabini qondirish uchun ko'proq oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish qishloq xo'jaligida band dehqonlar, fermerlar va hukumatning asosiy maqsadlaridan biri bo'lganligi sababli, o'nlab yillar davomida katta resurslar va ilmiy tadqiqotlar olib borildi; ammo atrof-muhit va ekotizim uchun xavf ostida bunday maqsadlarga erishishni oqlab bo'lmaydi. Agrokimyoviy

vositalarni qo'llash orqali ko'proq oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishga harakat qilishda inson salomatligi, atrof-muhit va ekotizim bilan bog'liq masalalarni hisobga olish kerak. Agrokimyoviy xizmatlarni ko'rsatishda atrof-muhit va ekotizimga uzoq muddatli ta'sirini hisobga olgan holda, hukumat qishloq xo'jaligida ushbu kimyoviy moddalardan foydalanishni minimallashtirish uchun tartibga solishda faol rol o'ynashi lozim. Dehqon va fermerlar almashlab ekish usullarini, tabiiy o'g'itlardan foydalanishni va kasalliklarga qarshi kurashning integratsiyalashgan strategiyalarini qabul qilishlari kerak, bu esa an'anaviy o'g'itlar va pestitsidlarga bo'lgan ishonchni kamaytirishda ko'proq samara beradi. Agrokimyo sanoati asosiy ishtirokchilardan biri hisoblanadi va shuning uchun ular kamroq zaharli va xavfli kimyoviy moddalarni joriy etish bo'yicha ko'proq mas'uliyatlidirlar. Bioo'g'itlar va bionazorat vositalarini ishlab chiqish va tijoratlashtirish bo'yicha muqobil chora-tadbirlar

jozibador strategiyalardir. Fermerlar va aholining agrokimyoviy moddalarning zararli ta'siri to'g'risida xabardorligi an'anaviy agrokimyoviy moddalardan minimal foydalanish uchun bosimni oshirishga yordam beradigan muhim omil hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, qishloq xo'jaligida agrokimyoviy vositalardan foydalanish ekinlar hosildorligi va zararkunandalardan himoyalashga sezilarli hissa qo'shgani yaxshi isbotlangan. Biroq, parallel ravishda agrokimyoviy vositalarni qo'llash inson salomatligi, ekotizim va atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatadi. Qishloq xo'jaligida an'anaviy o'g'itlar va pestitsidlardan foydalanishdan butunlay voz kechish maqsadga muvofiq emas; noan'anaviy yondashuvlar ulardan foydalanishni sezilarli darajada kamaytirishi va ekologik barqarorlikni saqlashga hissa qo'shishi mumkin.

Inomjon MATKARIMOV,

Urganch davlat universiteti tayanch doktoranti.

ADABIYOTLAR

1. Lamichhane JR, Dachbrodt-Saaydeh S, Kudsk P, Messéan A (2016) Toward a reduced reliance on conventional pesticides in European agriculture. *Plant Dis* 100: 10-24.
2. Gellings CW, Parmenter KE (2004) Efficient use and conservation of energy. *Energy Efficiency in Fertilizer Production and Use (UNESCO-EOLSS)* 2: 123-136.
3. Carvalho FP (2017) Pesticides, environment and food safety. *Food Energy Sec* 6: 48-60.
4. Majeed A, Muhammad Z, Ullah Z, Ullah R, Ahmad H (2017) Late blight of potato (*Phytophthora infestans*) I: Fungicides application and associated challenges. *Turk J Agric Food Sci Technol* 5: 261-266.
5. Jayasumana C, Fonseka S, Fernando A, Jayalath K, Amarasinghe M, et al. (2015) Phosphate fertilizer is a main source of arsenic in areas affected with chronic kidney disease of unknown etiology in Sri Lanka. *SpringerPlus* 4: 90.
6. Parks CG, Hoppin JA, De Roos AJ, Costenbader KH, Alavanja MC, et al. (2016) Rheumatoid arthritis in agricultural health study spouses: Associations with pesticides and other farm exposures. *Environ Health Perspect* 124: 1728.
7. www.lex.uz

УЎТ: 632.514.75.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН АГРОБИОЦЕНОЗИ ДАНАКЛИ МЕВА БОҒЛАРИДА ШИРАЛАРГА ҚАРШИ БИОЛОГИК КУРАШНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Мақолада Қорақалпоғистон шароитида мева боғларида ривожланиб зарар келтирадиган ширалар турларининг тарқалиши ва зарар келтириши, асосий турларига қарши биологик кураш тадбирларини қўллаш ва биологик самарадорликка эришиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижаси кўрсатилган.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по распространению и вредоносности видов тлей, развивающихся и наносящих ущерб плодовым садам в условиях Каракалпакстана, применению мер биологической борьбы с основным видом и достижению биологической эффективности.

Annotation. The article shows the results of research on the distribution and damage of aphid species that develop and cause damage in fruit orchards in the conditions of Karakalpakstan, the use of biological control measures against the main species and the achievement of biological efficiency.

Инсон ҳар куни истеъмол қилиши керак бўлган озиқ турларида меваларнинг ҳиссаси катта бўлиб, жон бошига йил давомида ўртача 58,3 кг мева маҳсулотларини қабул қилиш бўйича табиий тавсия мавжуд. Қорақалпоғистонда аҳоли сони 2,0 млн.дан ошганлигини ҳисобга оладиган бўлсак, мева маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлаш учун бир йилда 116600 тонна етиштириш талаб этилади. Бугунги кунда, ҳудуд агробиоценози мева боғларидан олинаётган ҳосил паст, айрим йилларда кескин камайиб кетиши туфайли, талабнинг 30-40% таъминлашга етиши тақозо этилди.

Муаммонинг асосий сабаби, сўнгги йиллардаги экологик омиллар ўзгариши туфайли вужудга келган жараёнлардан мева боғларида пайдо бўладиган зараркунандалар турлари, жумладан, шираларнинг тарқалган ареаллари кенгайиб, янги турларининг ривожланиши кузатилиб, олиб борилаётган қарши кураш тадбирларининг кутилгандек самара бермаётганлигидадир. Вужудга келган муаммони бартараф этиш учун давлат тарафидан биринчи навбатда мева боғларини кўпроқ барпо этиш, олинаётган ҳосилни юқори даражага етказиш, зараркунандалардан ҳосил меъёри ва сифатини таъминлайди-

ган даражадаги қарши кураш тадбирларини мева биотопида қўллаш туфайли ҳосилни ҳимоя қилиш тадбирларини ишлаб чиқиш топширилган.

Бу борада олиб борилаётган илмий тадқиқотлар натижаси, мева дарахтлари, жумладан, данаклилар турлари биотопидаги зараркунандалардан, тарқалган ареаллари келтирадиган зарар мезони бўйича тенг қанотлилар (*Homoptera*) гуруҳи, ширалар (*Aphididae*) оиласига мансуб шафтоли шираси (*Myzodes persicae* Sulz.), катта шафтоли тана шираси (*Pterochloroides persicae* Chol.), ўрик-қамиш шираси (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) турларига қарши кураш тадбирларини ташкиллаштириш тақозо этилди. Мевалардан ўрикда ўрик-қамиш шираси, шафтолида шафтоли шираси ва катта шафтоли тана шираси эрта баҳордан кўпайиб, вақтида тавсия этилган қарши кураш тадбирлари олиб борилмаган жойларда меванинг асосий қисмига зарар келтирганлиги ҳисобга олинди.

Худуд шароитида кузатувлар олиб борилган 2021 йил апрел ойи биринчи ўн кунлиги давомида ҳаво ҳарорати 14,3°C ва 2022 йили 18,2°C га кўтарилиши ойнинг биринчи ўн кунлигидан бошлаб ўрик баргларида 3,6-10,5 дона ўрик-қамиш шираси кўпайишни бошлашга, ойнинг иккинчи ва учинчи ўн кунлигида ҳароратнинг 17,2-19,1°C кўтарилиши зараркунанда авлодларининг фаол даражада кўпайиши ва ўртача 53,6-225,4 донгача учраган барглар ҳисобга олиниб, кимёвий кураш тадбирлари олиб борилди.

Шафтоли шираси ривож учун мақбул агроиқлим шароити 2021 йили ҳисобга олинган бўлса, 2022 йил давомида май ойи иккинчи ўн кунлигида шафтоли баргларида ўртача 19,6 дона учраб, катта зарар келтириб, июнь ойигача фаол даражадаги ривожланиш кузатилди. Натижада, ширалар турлари ривожланиш динамикаси, сонини бошқаришда энтомофаглarning аҳамияти катта бўладиганлигидан далолат бериб, худуд шароитида ўрикнинг эртаги навлари гуллаши ҳисобга олиниб, биологаторияда кўпайтирилган олтинкўз тарқатилди.

Худуд шимолий туманларида 2020 йил 14 мартда, 2021 йил 6 апрелда ва 2022 йили 16 мартда ўриклар гуллашини бошлаган муддатлари белгиланиб, ўрик-қамиш шираси оналик зоти ҳаракатни бошлаган мева дарахтларига олтинкўз энтомофаги тарқатилиб, биологик самарадорлиги ҳисобга олинди.

Ўрикнинг 1 баргда ўртача 15,4-21,3 дона ўрик-қамиш шираси ривожланган мева дарахтларига биологаторияда урчитилган олтинкўз кушандаси етук зоти, тухум ва кўртлари тарқатилганда, сўнгги 10-кун биологик самарадорлик 44,8-74,4%, 30 кун ўтгач 69,7-85,6% зараркунандалар йўқ этилди. Шафтоли баргларида ривожланган шафтоли шираси сони бир баргда 11,4-14,1 донга етганда гектарига 500-2000 дона тарқатилган олтинкўзнинг 10-30 кун давомидаги биологик самарадорлиги 35,6-85,6%, ташкил қилиб далада вегетация даври охиригача шираларнинг қайта кўпайиши кузатилмаган ҳолда ҳосил тўла ҳимоя қилиб қолинди.

Натижа шуни тақозо этадики, ўрикнинг гуллаши, шафтолининг барглари пайдо этишидан кечикмасдан олтинкўз тарқатилганда зараркунандалар сонини бошқаришда ва келтирадиган зарар мезони олдини олишдаги асосий омил ҳисобланади. Энтомофаг шираларига қарши эрта баҳорда тарқатилганда, зараркунанда сонини камайтиришдан ташқари, ширалар ёзги тиним даврига кетганга қадар табиий популяцияси кўпайиши фаоллашиб, сўнг эса бошқа стацияларга миграция қилади. Тавсия ишлаб чиқаришга жорий этилганда, қўлланилган модданинг ҳар йили ортиб бориши билан муваффақиятли биологик, ҳўжалик ва иқтисодий самара бераётганлиги аниқланди.

Адилбай УТЕПБЕРГЕНОВ,

қ.х.ф.н, доцент,

Тилеўмурат ТОРЕНИЯЗОВ,

таянч докторант,

Қорақалпоғистон қишлоқ ҳўжалиги ва агротехнологиялар институти.

УЎТ: 575.631.

ҚОРАҚАЛПОЎИСТОН ЭКСТРЕМАЛ АГРОШАРОИТИДА ЯНГИ ПАЙДО БЎЛГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАР РИВОЖЛАНИШИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

Аннотация. Қорақалпоғистон агробιοοενοзида вужудга келган экологик мувозанатнинг бузилиши туфайли қишлоқ ҳўжалик экинлари зараркунандаларининг тарқалган ареалларини белгилаш, келтирадиган зарарининг олдини олиш учун ташқи муҳит омилларига боғлиқ бўлган биоэкологияси ва динамикасини аниқлаш тақозо этилади.

Аннотация. В связи с нарушением экологического баланса в агробιοοεнозах Каракалпакстана необходимо определить ареалы распространения вредителей сельскохозяйственных культур, определить их биоэкологию и динамику в зависимости от факторов внешней среды с целью предотвращения их поражения.

Annotation. Due to the violation of the ecological balance in the agrobιοοεnoses of Karakalpakstan, it is necessary to determine the distribution areas of crop pests, determine their bioecology and dynamics depending on environmental factors in order to prevent their damage.

Қорақалпоғистон худуди Республиканинг шимолида жойлашган, тупроқ, агроиқлим, ўсимлик турлари ва қишлоқ ҳўжалик экинларига қўлланиладиган агротехник тадбирларни олиб боришда ўзига хослиги билан ажралиб туради. Сўнгги йиллардаги экологик омилларнинг ўзгариши туфайли ҳисобга олинган ўсимликлар турларининг камай-

иши, абиотик омиллар элементларининг ўзгариши, қишлоқ ҳўжалик экинлари далаларида олдин учрамаган, янги турдаги зараркунандаларнинг пайдо бўлиб, зарар келтириш мезони ошиб бориши қайд этилмоқда.

Сўнгги уч йил давомида олиб борилган тадқиқотлар натижасида абиотик омилларнинг асосий элементларидан

ҳисобланган ҳаво ҳароратининг июн-август ойларида 40-46°C кўтарилиши, ҳавонинг нисбий намлигининг 15-20% тушиб кетиши, қиш давомида бўладиган сувуқ кунлардаги ҳаво ҳарорати минус градусдан пасга тушмаганлиги, қишлоқ хўжалик экинларида олдин учрамаган зараркунандалар турларининг пайдо бўлиб, тарқалган ареалларининг кенгайиб, келтирадиган зарар мезонининг ортиб боришига қулай муҳит яратди.

Қорақалпоғистон агробиоценозида экилаётган қишлоқ хўжалик экинлари далаларида учраб, зарар келтирадиган зараркунандаларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқишга йўналтирилган илмий тадқиқотлар олиб бориш жараёнларида, сўнгги йиллари пайдо бўлган зараркунандалар турларига картошка куяси (*Phthorimaea operculella* Zell.), помидор куяси (*Tuta absoluta*), помидор занг канаси (*Aculops lycopersici* Masee), қовун пашшаси (*Myiopardalis pardalina* Big.) ҳисобга олинди. Картошка куяси картошка навлари, помидор куяси ва помидор занг канаси помидорнинг, қовун пашшаси полиз экинлари турларида кенг тарқалиб, катта зарар келтириши аниқланди. Зараркунандаларга қарши олиб борилаётган кураш тадбирлари натижалари, кутилгандан паст даражада қайд этилиши, турларнинг ўзига хос бўлган биоэкологик хусусиятларини аниқлаш учун махсус тадқиқотлар олиб боришни тақозо этади.

Натижада, ҳудуд шароитида сўнгги йиллари пайдо бўлиб, ички карантин объекти сифатида ҳисобга олинган картошка куяси ривожланиш биоэкологиясидаги асосий хусусиятларидан бири, қиш совуқ келган йиллари далада қишлоғга кетган авлодлари тўла нобуд бўлишидир. Ҳудуд шароитида сўнгги икки йил давомида қиш ойларида ҳаво ҳарорати илиқ келиши туфайли, даладаги чуқур кўмилиб қолган картошкаларда бир қисми муваффақиятли қишлаб чиқиб, бошқалари эса ўра ва ертўлаларда ёппасига қишдан чиқиб, эрта баҳордан бошлаб далаларда ривожланишни бошлади.

Қорақалпоғистон агробиоценози шимолий туманлари картошка далаларида зараркунанданинг вегетация даври бошланиши билан далада тарқалиши 2018 йил 11 май, 2019 йил 6 май, 2020 йили 15 май ва 2021 йилда 18 май ва 2022 йил 27 май кунлари аниқланиб, эрта экилган картошка ўсимлигидаги биринчи авлоди қуртлари ривожланаётгани ҳисобга олинди. Зараркунанданинг қуртлари сони июн ва июл ойларида кўпайиб, кузатувлар олиб борилган картошка далаларидаги 100 та ўсимликда ўртача 24,5-38,4 донагача, айрим сони кўпайган ва вақтида қарши кураш тадбирлари олиб борилмаган ўрта ва кеч экилган картошка далаларда 151,1-245,9 донагача кўпайиб зарар келтирди. Мазкур шароитда картошка куясининг тарқалиш даражаси июл ойидан бошлаб фаол даражада кузатилиб, август ойида ўрта ва асосан кеч экилган картошка навлари далаларда ёппасига кўпайиб зарар келтирган бўлса, сентябр-октябр ойларида картошка йиғиштирилаётган далаларда, куянинг турли фазалари учради. Натижада, бир қисми далада қолган картошкада, бошқалари эса йиғиштириб олинган туганакларда қишлоғга кетганлиги қайд этилди. Зараркунанданинг картошкадан ташқари помидор, бақлажан ва қалампирда учраганлиги, олифаг тур эканлигини исботлайди.

Помидор куяси биоэкологик ривожига хос хусусиятларидан далада етук зоти, тухум ва ғумбак фазаси қишлоқ, бир қисми иссиқхоналарда ривожини давом эттиради.

Зараркунанда авлодлари фаол ривожланиши май ойи иккинчи ва учинчи ўн кунликларида кузатилиб, сентябр ойигача 2017 йил 100 та ўсимликда 23,3-26,5 дона, 2018 йил 16,3-19,5 дона, 2019 йил 35,2-41,3 дона, 2020 йил 17,5-21,6 дона, 2021 йил 6,8-8,1 дона, 2022 йил 4,3-5,2 дона қуртлари учраб, зараркунанда тарқалган далаларнинг 50-60 фоизиди қарши кураш тадбирлари олиб борилмаганлиги қайд этилди.

Зараркунанданинг баҳорда ривожланишни бошлаган етук зоти 6-15 кун давомида 250-300 дона тухумларини помидор барги, поя ва бир қисмини меваларига қўйиб, очиб чиққан қуртлари 6-8 кун давомида барг, поя ва меваларнинг мезофилл тўқималарини кемириб озикланиши туфайли зарар келтириши аниқланди. Зарарланган мева сифати бузилиб, истеъмолга яроқсиз ҳолга келиб қолиши зараркунандага қарши кураш тадбирларини мақбул шароитда ташкиллаштиришни тақозо этади.

Помидорнинг иккинчи ашаддий зараркунандаси помидор занг канаси, очик далада, куздан бошлаб келгуси баҳоргача иссиқхоналарда кўпаядиган тур ҳисобланади. Зараркунанданинг очик далада ернинг устки қатламида хасчўплар орасида нимфаси қишлаб чиқиб, дастлабки авлодлари асосан помидорда, айрим далаларда картошкада ривожланишни бошлайди. Зараркунанда танаси жуда майда, нимфаси 100 мк, етук зоти 135-160 мк бўлганликдан оддий кўз билан кўриб бўлмайди. Фақат ўсимликнинг пастки баргларида сариқ, новдаларида қўнғир тусга кирган, йирик меваларнинг юзиди тўр сингари расмлар пайдо бўлганда зараркунанда ривожланаётганлигини аниқлаш мумкин.

Олиб борилган кузатувлар натижасида, помидор занг канаси 2019 йили битта баргнинг 1,5 см² да 4,5-2,1 дона, 2020 йили 6,3-7,8 дона, 2021 йили 3,0-4,1 дона, 2022 йил 2,6-3,2 дона учраганлиги, зарарлаган ташқи белгиси июн-август ойида максимал даражага етганлиги ҳисобга олинди. Зараркунанда тарқалган далалари август-сентябрь ойларида помидор новдалари силлиқлашиб, қўнғир тусга кириши, барглар сарғайиб, вақтидан илгари пастдан бошлаб учигача қуриб қолиши, ҳосил бермаган далалар сони кўпайиб, олинган маҳсулотлар сифати кескин камайиб кетганлиги аниқланди.

Олинган маълумотлар таҳлили бўйича хулоса қилиб айтиш мумкинки, Қорақалпоғистон агробиоценози помидор, картошка биотопида сўнгги йилларда пайдо бўлган помидор куяси, занг канаси ва картошка куяси ривожланиш биоэкологияси учун мақбул абиотик, биотик омиллар мавжудлиги туфайли, сўнгги йиллари тарқалган ареаллари, келтирадиган зарар мезони ортиб бораётгани қайд этилди. Зараркунанда ривожиди сонини тўғри бошқариш учун биргаликда ривожланадиган энтомофаглар турлари таъсири, агротехник ва кимёвий кураш тадбирларини ташкиллаштириш илмий асосларини, экологик омилларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқиш талаб этилади.

Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ,

қ.х.ф. д., профессор,

Атабек ДАВЛАТОВ,

мустақил тадқиқотчи,

Бахытбай АННАҚУЛОВ,

мустақил тадқиқотчи,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти.

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ ЭКОЛОГИК БЕЗАРАР УСУЛЛАРИ

Аннотация. Фарғона водийсида шароитида дуккакли дон экинларининг зараркунандаси сифатида 2 синф 7 туркумга мансуб 22 тур тарқалганлиги аниқланди. Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff), гўза тунламу (*Helicoverpa armigera* Hbn), оқ қанот (*Trialeurodes vaporariorum* Westw), дуккакчилар *truncus* (*Odontothrips intermedius* (Uzel, 1895)), ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) кенг тарқалган. Уларга нисбатан BIOSLIP BT, BIOSLIP BW, Helitec микро-биологик препаратлари ҳамда яйдоқчи бракон (*Bracon hebetor* Say). юқори биологик самарадорликка эга эканлиги аниқланди ва улардан экологик безарар кураш усуллари ишлаб чиқишида фойдаланиш мумкин.

Аннотация. Установлено, что 22 вида, относящиеся к 2 классам и 7 отрядам, распространены как вредители зернобобовых культур в Ферганской долине. Среди них обычны озимая совка (*Agrotis segetum* Schiff), хлопковая совка (*Helicoverpa armigera* Hbn), белокрылка (*Trialeurodes stearnianorum* Westw), бобовый труп (*Odontothrips intermedius* (Uzel, 1895)), паутинный клещ (*Tetranychus urticae* Koch.). Установлено, что микробиологические препараты BIOSLIP BT, BIOSLIP BW, Helitec и бракон (*Bracon hebetor* Say) обладают высокой биологической эффективностью и могут быть использованы при разработке экологически безопасных методов борьбы.

Annotation. It was established that 22 species belonging to 2 classes and 7 groups are distributed as pests of leguminous crops in the Fergana valley. Among them the turnip moth (*Agrotis segetum* Schiff), cotton bollworm (*Helicoverpa armigera* Hbn), whitefly (*Trialeurodes vaporariorum* Westw), thrips (*Odontothrips intermedius* (Uzel, 1895)) and spider mite (*Tetranychus urticae* Koch.) are common. It was established that biological preparations as BIOSLIP BT, BIOSLIP BW, Helitec and bracon (*Bracon hebetor* Say) has a high biological efficiency and can be used in the development of environmentally friendly methods of control.

Кириш. Дунё кишлок ҳўжалигининг асосий тармоғи ҳисобланган дуккакли дон экинлари инсон учун энг зарур оқсил, ёғ ва углеводларга бой бўлганлиги сабабли, инсон организми томонидан кўп талаб қилинадиган озиқа маҳсулоти ҳисобланади. Шунга кўра, дуккакли дон экинлари кенг миқдорда етиштирилади ва унга зарар келтираётган зараркунандаларга қарши экологик безарар самарали микробиологик кураш чораларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш борасида олиб борилаётган илмий тадқиқотларни амалга ошириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Адабиётлар шарҳи. Ўзбекистонда дуккакли дон экинлари зараркунандаларини ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш борасида олимлар бир қатор илмий тадқиқот ишларини олиб боришган (Ефремова, 1959; Полевщикова, Сорокина, 1967; Алимжанов, 1968; Еременко, 1976; Маткаримова, 2004; Мирмаксудова, 2004; Боймуродова, Норбоева, 2005; Мирмаксудова, Якубова, 2010; Махмудходжаев, Сағдуллаев 2012; Холлиев, 2018). Дуккакли дон экинларининг зараркунандалари сифатида нематодалар, моллюскалар, каналар ва ҳашаротларнинг бир неча турлари, жумладан, Ҳиндистонда 300 дан ортиқ, Бангладешда 279, Россияда 200 дан ортиқ турлари кенг тарқалган бўлиб, улар бу экин турларига катта зарар етказиши. Дуккакли дон экинлари зараркунандаларининг турлари ва уларга қарши кураш чоралари В.Н.Полевщикова, Н.М.Махмудхўжаев ва бошқалар томонидан ўрганилган. Ушбу олимларнинг олиб борган тадқиқотларига кўра, Ўзбекистонда дуккакли дон экинлар агробиоценозида 90 дан ортиқ зараркунанда турлари аниқланган ҳамда зарарли организмлар таъсирида ҳосилни 50-60% нобуд бўлиши ўрганилган. Л.Мирмаксудова ва С.Якубовалар берган маълумотларига кўра, Тошкент вилояти шароитида дуккакли дон экинларига зарар келтириб яшовчи 15 дан ортиқ хавфли зараркунандалар учраб катта

зарар келтириши аниқланган, бу зараркунандалар туганак узунбурунлар, нўхат донхўри, тунламлар, ўргимчаккана ва дуккакчилар шираси бўлиб, олинадиган ҳосилнинг 40% дан кўпроғи нобуд бўлиши, зарарланган донлар экишга яроқсиз ҳамда унувчанлиги 50% га камайиб кетиши аниқланган (Холлиев, 2018). Шунга кўра, дуккакли дон экинлари зараркунандаларига қарши кураш усуллари ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот усуллари. Фарғона водийси шароитида дуккакли дон экинларининг ривожланиш муддатлари ва доминант зараркунанда турларнинг фенологиясини ўрганиш учун дала тажрибалари 2020-2022 йиллар давомида Андижон вилояти шароитида “Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси”, “Дуккакли ва дон экинлар ИТИ”нинг тажриба майдонларида, Фарғона вилоятининг Учкўприк тумани “Мирвоҳид” фермер ҳўжалиги далаларида олиб борилди. Ўсимликларнинг ривожланиш фазалари, муддатларини аниқлаш, зараркунандаларнинг тарқалиши, турларини аниқлаш ва фенологиясини ишлаб чиқиш тегишли қўлланмалар асосида (Отабоева ва б., 2000; Отабаева ва б., 2021; Хўжаев, 2009, 2018) олиб борилди. Агротехник тадбирлар белгиланган муддатларда ўтказилди.

Олинган натижалар. Маълумки, Республикаимизнинг табиий-иқлим шароити кишлок ҳўжалик экинларидан йилига икки марта ҳосил олишга имкон яратди. Шунинг учун ҳам кузги бугдой экиндан бўшаган майдонларда турли сабзавот, мойли, дуккакли дон экинлари етиштирилади. Фарғона водийсида дуккакли дон экинлари асосий экин сифатида ва такрорий экин сифатида экилади. Дуккакли дон экинлари зараркунандаларининг популяциясининг шаклланиши, албатта, экин тури, экиш ва агротехник тадбирларни олиб бориш муддатларига боғлиқ. Водий шароитида дуккакли дон экинларидан нўхат, ловия, мош, фасол етиштирилади. 2018-

2021 йиллар давомида олиб борилган тажриба ва кузатишлар натижасида Фарғона водийсида дуккакли дон экинларининг зараркунандаси сифатида 2 синф 7 туркумга мансуб 22 та тур тарқалганлиги аниқланди. Улардан доминант, катта зарар келтирувчи турлардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff), ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera* Hbn), оққанот (*Trial. vaporariorum*), дуккаклилар трипси (*Odontothrips intermedius*), ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) кенг тарқалган. Тажрибалар 2022 йил давомида ҳам олиб борилди ва Фарғона водийси шароитида дуккакли дон экинларининг асосий ва такрорий экин сифатида экилган навлари ҳамда уларнинг зараркунандаларининг ривожланиш муддатлари тўғрисида маълумотлар йиғилди.

Ловия зараркунандалари. Фарғона водийси шароитида ловия асосий экин сифатида апрель-май ойларида, такрорий экин сифатида эса июнь ойининг охирида экилади. Эрта баҳорда, яъни ловиянинг асосий экин сифатида экилиши даврида ва, шунингдек, унинг дастлабки ривожланиш босқичларида қишлоқ ҳўжалик экинлари зараркунандаларининг аксарият турлари қишлоқ даврини ўтқазиб, фаоллик фазасига ўта бошлайди. Бу даврда ловия экини далаларида кузги тунлам, ширалар каби зараркунандаларнинг айрим турлари тарқалиб, зарар келтириши мумкин.

Такрорий экин сифатида июнь ойининг охирида экилган ловия ўсимлигининг зараркунандалар билан зарарланиш даражаси анча юқори бўлади. Бу омиллар эса ловия экинларини зараркунандалардан ҳимоя қилиш тадбирлари уларнинг етиштириш агротехнологиясига асосан ўзига хос эканлиги билан белгиланади.

Фарғона вилояти Учкўприк туманида асосий экин сифатида экилган ловия далаларида уруғларнинг униб чиқа бошлаши 2022 йилда 28 апрель куни кузатилди ва 4 май кунига қадар уларнинг тўла кўчат ҳосил қилганлиги аниқланди. Айнан шу даврда, яъни 26 апрель муддатда доминант зараркунанда турларидан ҳисобланган кузги тунлам личинкаларининг далаларда тарқалганлиги ва уларнинг зичлиги ИЗМдан кам бўлганлиги қайд қилинди ва кураш чоралари олиб бориш белгиланмади.

Ловия далаларида ўргимчаккананинг тарқалиши биринчи бор 2022 йил 09 июнь куни аниқланди. Ўргимчаккана ловия экилган далада ўсимликларни кичик майдонларида зарарланиш ўчоқлари ҳосил қилиш билан зарар келтириши кузатилди.

Фарғона вилояти Учкўприк туманида 2022 йил 1 июл муддатида такрорий экин сифатида экилган ловия 12 июл тўла униб чиқди. Бу даврда ловия зараркунандаларидан, жумладан, ўргимчаккана, ғўза тунлами, оққанот каби доминант турларининг бошқа экинзорларда тарқалганлиги сабабли улар янги униб чиққан ловия ўсимлиги экинзорларига ёппасига тарқалиши ҳам мумкин. Кузатиш натижасига кўра, тажриба майдонларида ловия ўсимлигида ўргимчаккананинг пайдо бўлиши 19-20 июл кунлари қайд қилинди. Ғўза тунламининг капалаги 15 июлдан бошлаб феромон тутқичга илинди,

Нўхат зараркунандалари. Нўхатнинг “Зумрад” нави феврал ойининг 25 санасида далага асосий экин сифатида экилди ва тегишли агротехник тадбирлар олиб борилди. Шу асосда етиштирилган нўхат майсаларининг униб чиқиши 13 март куни кузатилди ва уларнинг 22 март муддатида шохлаш, 10 апрел кунига шоналаш, 22 апрель кунига эса гуллаш фазаларига кириши кузатилди. Нўхатнинг дуккак ҳосил қилиш вақти май ойининг биринчи ўн кунлигида аниқланган бўлса, пишиш даври эса июл ойининг бошларига тўғри келди. Доминант зараркунандалардан кузги тунлам ва ғўза тунлами

учради. Ғўза тунлами жуда кўп тарқалганлиги кузатилди. Биринчи кичик ёшдаги қуртлар нўхат экилган далада 1-5 май кунлари учради. 11 май куни ғўза тунлами қуртига қарши бракон яйдоқчиси чиқарилди ва унинг юқори самара бериши аниқланди.

Фасол зараркунандалари. Фарғона вилояти Учкўприк туманидаги фасолнинг асосий экин сифатида 2022 йилнинг 4 апрель санасида экилган уруғлари 10 апрелгача тўлиқ униб чиқди ва ўсимлик 22 апрелдан шохлаш даври, 04 майдан шоналаш, 09 майдан гуллаш ва 18 майдан дуккаклаш фазаларига киришди. Далаларда апрел ойининг иккинчи декадасида ўргимчаккананинг, май ойининг 1-декадасида ғўза тунламининг, май ойининг 3-декадасида дуккаклилар трипсининг популяцияси шакллана бошлади. Ўргимчаккананинг экинларга энг кучли зарар келтириш даври июнь ойининг 1-декадасида кузатилди. Ўсимлик барглариининг 20% гача зарарланганини аниқланди ва шу пайтда далаларга BIOSLIP BT препарати билан ишлов берилди. Ғўза тунлами май ойининг 1-декадасида пайдо бўлган бўлса, унинг энг кучли зарари гуллашдан кейинги дуккакланиш фазасигача ва дуккакланиш фазасида кузатилди. 100 та ўсимликда 14 та кўсак қурти аниқланди. Бундай зарарланган дала 1кг/га меъёрада BIOSLIP BT препарати билан ишланди.

Мош зараркунандалари. Андижон вилояти Андижон тумани Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик ИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида тажриба такрорий экин сифатида экилган мошнинг “Дурдона” нави (вегетация даври 80 кун) да олиб борилди. Унинг ривожланиш фазалари ҳамда зараркунандалар билан зарарланиш муддатлари аниқланди. Мош уруғлари 2022 йилнинг 10 июнь санасида экилган бўлиб, 15 июнга қадар майсалар униб чиқди ва 23 июнда чинбарг ҳосил қилиш фазасидан кейинги босқичда ўсимликлар баландлиги 25-30 см бўлганда, улар экилган далаларда зараркунандалардан ўргимчаккана, трипс ва ғўза тунламининг личинкалари учраши аниқланди.

Андижон вилояти Андижон тумани Дон ва дуккакли экинлар ИТИга қарашли далада такрорий 01.07.2022 й. куни такрорий экилган мош майсалари 05 июн куни тўла униб чиқди ва улар 17.07.2022 муддатида чинбарг ҳосил қилди ва 2 августга қадар шохланиш фазасига кирган даврда ҳам далаларда ўргимчаккана, ғўза тунлами каби зарарли ҳашаротларнинг мавжудлиги аниқланди.

Шундай қилиб, Фарғона водийси шароитида икки муддатда, яъни асосий экин сифатида эрта баҳорда ва такрорий экин сифатида ёз мавсумида экилган ловия, нўхат, фасол, мош экинларининг улар ривожланиш муддатларига ва агротехнологиясига боғлиқ равишда, экинларнинг зараркунандалар билан зарарланиш ҳолатлари ўзига хос ўхшашлик ҳамда фарқланиши билан ифодаланади. Ўхшашлик хусусияти зараркунандалар тур таркиби билан белгиланса, фарқланиши ўсимликларнинг зарарланиш фазалари ва зарарланиш даражалари билан турлича бўлиши қайд этилди. Бундай омиллар дуккакли дон экинлари зараркунандаларига қарши кураш тизимини ишлаб чиқишда эътиборга олиниши зарур.

Кураш чоралари: Дуккакли дон экинлари зараркунандаларига қарши экологик безарар усулларни ишлаб чиқиш мақсадида микробиологик препаратлар ва браконнинг фойдаланиш самарадорлиги аниқланди.

Андижон вилояти, Пахтаобод тумани, “Карим Сайёд” фермер ҳўжалигида 2018-2019 йиллар давомида BIOSLIP BT микробиологик препаратини турли сарф меъёрида асосий экин сифатида экилган ловия экинида ғўза тунлами,

ўргимчакканага ва шираларга нисбатан биологик самардорлиги аниқланди. Ғўза тунламига нисбатан энг яхши натижалар 0,75 ва 1,0 кг/га қўллашда олинган. Далаларга препарат билан ишлов берилгандан сўнг 7-ва 14-кунларда, унинг биологик самардорлиги мос равишда 68,7-85,5% ва 72,1-89,3% ни ташкил этди. BIOSLIP BT биопрепаратини ўргимчакканага қарши 1,0 кг/га миқдорда қўлланилганда, ҳисоб кунларининг 10 кунига келиб самардорлик 82,8% га тенг бўлди. Бу биопрепаратни гектарига 1,5 кг миқдорда қўлланилганда эса 10-ҳисоб кунига келиб биологик самардорлик 86,9% ни ташкил этди.

BIOSLIP BT биопрепаратини 1,0 ва 1,5 кг/га, шунингдек, BIOSLIP BW биопрепаратини 3,0 ва 3,5 л/га сарф меъёрида акация ширасига қарши биологик самардорлиги тажрибанинг 14-куни мос равишда 75,3 – 86,2% ва 61,6-72,4% ҳамда 21-куни 74,6-85,4% ва 82,0-88,7% ни ташкил қилди.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтига қарашли Андижон илмий-тажриба станцияси далаларида 25.08.2020. да ловиядаги ғўза тунламининг учинчи авлодига қарши Helitec ва BIOSLIP BT биологик препаратларини баҳолаш бўйича дала тажрибаси ўтказилди. Helitec препарати билан 0,350-0,400л/га ишлов берилгандан кейинги 7 ва 14-кунларда давомида унинг биологик самардорлиги мос равишда 94,0-97,1% -89,1-91,1% ни ташкил қилди. BIOSLIP BT препаратидан фойдаланилганда эса 1,0-1,5 кг/га сарф меъёрида тажрибанинг 7-кунида самардорлик мос равишда 83,0-91,0% га етди, 14-куни эса қуртларнинг нобуд бўлиши мос равишда 82,2-87,1% ни ташкил этди.

Жорий 2022 йил 11 май куни Андижон вилояти Андижон туманида "Дуккакли ва донли экинлар ИТИ" тажриба майдонида асосий экин сифатида экилган нўхат ўсимлигида ғўза

тунламининг катта ёшдаги қуртларига қарши бракон энтомофагидан фойдаланиш бўйича олиб борилган тажрибалар бу паразитнинг ўрганилаётган экинда унинг зараркунандасига нисбатан юқори самара бериши аниқланди. Далаларда ҳар бир ўсимликда ўртача 6-8 дона ғўза тунлами қуртлари борлиги аниқланди ва бу далага 1:10 нисбатда бракон яйдоқчиси 3 литрли банкаларда тарқатилди. Орадан 7 кун ўтиб қайта ҳисобга олиш ишлари олиб борилди ва бракондан фойдаланишнинг биологик самардорлиги 74, 2% эканлиги қайд қилинди.

Фарғона вилояти Учкўприк туманида асосий экин сифатида экилган ловия ўсимлигида ғўза тунлами май ойининг 1-декадасида пайдо бўлди. Унинг энг кучли зарар келтириши дуккакланиш фазасида кузатилди. 100 та ўсимликда ўртача 14 та қурт аниқланди ва бу далага 1 кг/га меъёрда BIOSLIP BT препарати билан ишлов берилди. Тажрибанинг 7- ва 14-кунлари фойдаланилган микробиологик препаратнинг ғўза тунламига нисбатан биологик самардорлиги мос равишда 80,2-90,7% ни ташкил этди. Айти пайтда далада тарқалган ўргимчаккананинг зарар келтириши препарат таъсирида бартараф қилинди.

Шундай қилиб, Фарғона водийси шароитида дуккакли дон экинларига зарар келтирувчи кенг тарқалган, ғўза тунлами, ширалар, ўргимчаккана каби зараркунандаларга қарши BIOSLIP BT, BIOSLIP BW, Helitec микробиологик препаратлари ҳамда яйдоқчи бракон юқори биологик самардорликка эга эканлиги аниқланди ва уларнинг ўрганилаётган экинлар зараркунандаларига қарши экологик безарар кураш усулларини ишлаб чиқишда фойдаланиш мумкинлиги қайд қилинди.

Гулбаҳор ТУРДИЕВА,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти 3-босқич таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Еременко А.П. Видовой состав вредителей маша в условиях Ташкентской области // Труды Средаз НИИ защиты растений. 1966. Вып. 8. С. 13-141.
2. Холлиев А.Т. Дуккакли дон экинлари (нўхат, мош, ловия) зараркунандаларига қарши кураш усулларини ишлаб чиқиш. Автореферат. Тошкент-2018.
3. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент: «Фан» 2009, 370 бет.
4. Хўжаев Ш.Т.. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш қоидалари. Тошкент. 2018.

УЎТ: 619:636.3:576.895

CHORVACHILIK

ЭЧКИЛАР МОНЕЗИОЗИГА ҚАРШИ ЯНГИ АНТИГЕЛЬМИНТИКЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ЎРГАНИШ

Аннотация. The effectiveness of the use of the anthelmintic albendazole and monizen in the treatment of goat moniesiosis and their effect on pathogens *M.expansa* and *M.benedeni* was studied.

Annotation. Была изучена эффективность использования антигельминтного албендазола и монизена при лечении мониезиеза коз и их влияние на возбудителей *M.expansa* и *M.benedeni*.

Кириш. Жуда кўпчилик хорижий ва маҳаллий адабиётларда, ҳатто, олий таълим муассасалари учун яратилган паразитология фани дарсликларига кўзи ва улоқларни яйлов шароитида *M.expansa* билан баҳор ва ёзда, *M.benedeni* билан эса, асосан, кузда зарарланиши кўрсатилган. Бизларнинг кўп

йиллик тадқиқотларимизда эса бундай эпизоотологик ҳолат кузатилмади, ҳар бир тур мониезияларни ҳар бир мавсумида учратиш мумкин, чунки Ўзбекистон шароитида кўпчилик орибатид каналари турлари, юқорида кўрсатилгандек, ҳар иккала мониезиялар учун оралиқ хўжайин ҳисобланади ва улар бир

хил экологик шароитда яшашга ва кўпайишга мослашган.

Кузатишларимизга кўра айрим ҳудудларда маълум тур мониезиялар, масалан, *M. expansa* нинг тоза ўчоқлари учрайди. Улар жумласига институтнинг ўқув-тажриба хўжалиги киради. Унда ушбу мониезизоз кўзғатувчисини бир неча йил давомида учраши кузатилмоқда.

Мониезизоз кўзғатувчиларидан *M. expansa*, *M. benedeni* барча МДХ ҳудудида тарқалган, аммо улар Марказий Осиё давлатларининг барча минтақаларида кўпроқ учрайди. Бизларнинг тадқиқотларимизда мониезизозга (*M. expansa*) носоғлом бўлган хўжаликларда унга чалиниш ёш қўйларда 60 фоизгача, эчкиларда 52 фоизгача кўтарилади. У билан зарарланган 5 ойлик қўзиларнинг ичагида 6,5 м гача узунликдаги мониезизояларнинг, улар туфайли Навоий вилояти шароитида нобуд бўлган қўзи ва улоқларнинг ингичка ичагида 33 нусхагача вояга етган ва етмаган мониезизояларнинг паразитлик қилиши аниқланган.

Мониезизознинг клиник белгиларининг ифодаланиши ҳайвонлар ёшига, кўзғатувчиларнинг турига, сонига боғлиқ ва у барча ҳолатларда, ичакнинг ҳажми тор бўлганлиги сабабли ёш қўзи ва улоқларда оғир кечади. Катта ёшдаги ҳайвонлар унга кам чалинади ва уларда касаллик енгил кечади. Агарда инвазия интенсивлик юқори бўлса, эчкилар ичаги деворининг ёрилиб кетиши, яъни перитонит рўй беради. Мониезизознинг бундай ҳолатларда кечишида ташқи кўринишидан соғлом кўринган қўзи ва улоқ ҳам бир неча соат ичида нобуд бўлиб қолади.

Юқоридагиларни инобатга олиб, мониезизоз касаллигининг олдини олиш ва даво-

лашда кўплаб антгельминтиklar синаб кўрилган ва амалиётга тавсия этилган. Уларга қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

Фенасал – индивидуал тарзда таблетка ёки 5 фоизли суспензия шаклида қўзи ва улоқларга 0,1 г/кг миқдорида, гуруҳ усулида 0,2-0,25 г/кг миқдорида комбикорма ёки майдаланган дон билан препарат бузоқларга индивидуал усулда қўлланилади.

Мис купоросининг сувдаги 1 фоизли эритмаси қўзиларга 1,5-2 ойлигида 21-25 мл, 2-3 ойлигида 30 мл гача, 3-4 ойлигида 35 мл гача, 4-5 ойлигида 40 мл гача, 5-6 ойлигида 45 мл гача, 6-7 ойлигида 50 мл гача, 7-8 ойлигида 60 мл гача, 8-10 ойлигида 80 мл гача, катта ёшдаги қўйларга 100 мл гача миқдорда, улоқларга у биров кам миқдорда, катта ёшдаги эчкиларга 60 мл гача қўлланилади. Мис купороси дистилланган ёки қайнатилган (совутилган) сувда шиша идишда эритилади. Ўзбекистон ҳудудида мониезизозга қарши ушбу препаратлардан ташқари маргимушли қалай, панакур (фенбендазол), ринтал, йомезан каби препаратлардан ҳам фойдаланилган.

Ҳозирги пайтда бизларнинг (Б. Салимов, Т. Тайлақов, Ш. Қурбонов 2017, 2018) тадқиқотларимиз бўйича қўй ва эчкиларда мониезизоз ва авителлиноз *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Avitellina centripunctata* лардан ташқари уларнинг янги турларининг учраши аниқланмоқда. Шуларни эътиборга олган ҳолда уларга қарши курашни кучайтириш, янги такомил-

лашган усулларни ишлаб чиқиш давр талаби ҳисобланади.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Илмий тадқиқот ишлари Самарқанд вилояти Иштихон туманининг Зарбанд маҳалла фуқаролар йиғини, Қўшработ туманидаги Шавона, маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида ҳамда Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Ветеринария диагностикаси ва озиқ-овқат хавфсизлиги факультети “Паразитология ва ветеринария ишини ташкил этиш” кафедраси қошидаги илмий лабораториясида олиб борилди.

Тадқиқотда Иштихон туманининг Зарбанд маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида 10 бош, Қўшработ туманидаги Шавона маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида 10 бош табиий зарарланган эчкиларда олиб борилди. Зарбанд маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида 10 бош эчкига Альбендозол гранулеси 20 фоизли (1 гр препарат таркибида 200мг албендозол мавжуд) препаратидан 10 кг тирик вазнига 0, 25 гр дан оғиз орқали ичирилди. Қўшработ туманидаги Шавона маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида 10 бош цестодозлар билан зарарланган эчкиларга Россияда ишлаб чиқилган Монизен (1 мл таркибида 40 мг празиквантал, 1,7 мг ивермектин мавжуд) суспензиясидан 10 кг тирик вазнига 1 мл дан ичирилди.

Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Эчкиларнинг ичак цестодозларида антигельминтиklarнинг самарадорлигини ўрганиш натижалари.

Гуруҳлар	Ҳайвон бош сони	Дори номи	Қўлланиш дозаси	Дорининг гельминтларга таъсири	Дорининг самарадорлиги, фоизда
1-гуруҳ	10	Альбендозол гранулеси 20%	10кг тана оғирлигига 0,25 гр миқдорида	9 бош эчкида мониезизоз бўғимлари ва тухумлари топилмади	90%
2-гуруҳ	10	Монизен	10кг тана оғирлигига 1мл миқдорида	Ичак цестодозларининг бўғимлари ва тухумлари топилмади	100%

Жадвалдан кўриниб турибдики, биринчи гуруҳдаги Иштихон туманидаги Зарбанд маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида 10 бош эчкига Альбендозол гранулесининг 20 фоизли препаратидан 10 кг тирик вазнига 0,25 грам дан берилган эчкиларда бир сутка давомида олиб борилган кузатишларга кўра эчкиларда паразитлик қилувчи мониезизоялар (*Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*) парчаланиб, ичакдан ажралиб тушди. Бир сутка ўтгандан сўнг Албендозол гранулеси 20 фоизли препаратини мониезизозга антигельминт самарадорлигини аниқлаш мақсадида тажрибадаги эчкиларга халта боғланиб, тезак намуналари йиғиб олинди ва гельминтокопрологик текширув усулларида кетма-кет ювиш ва фюллеборн усулларида текширувдан ўтказилганда 1 та эчкида мониезизоз бўғинлари топилиди ангельминтиklarнинг самарадорлиги 90 фоизни ташкил этди.

Иккинчи гуруҳдаги Қўшработ туманидаги Шавона маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида 10 бош цестодозлар билан зарарланган эчкиларга Россияда ишлаб чиқилган Монизен суспензиясидан 10 кг тирик вазнига 1 мл дан ичирилган эчкиларда, цестодларнинг парчаланиб тушиши ҳар бир эчкида такрорланди. Бир сутка ўтгандан сўнг тажрибадаги эчкиларга халта боғланиб тезак намуналари йиғиб олинди ва гельминтокопрологик текширув усулларида кетма-кет ювиш ва фюллеборн усулларида текширувдан ўтказилганда мониезизоз

бўғинлари топилмади, ангельминтикнинг самарадорлиги 100 фоизни ташкил этди.

Хулоса. Антигельминтик дори воситаларидан Россияда ишлаб чиқарилган Монизен препарати эчкиларнинг мониезизига қарши қўлланилганида 100 фоиз самара бериши

аниқланди.

Толип ТАЙЛАКОВ,

в.ф.н., доцент,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Б.Салимов., Тайлоқов., Қурбонов Ш. Авителлиноз қўзғатувчилари. //“Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг натижалари ҳамда истиқболдаги вазифалар”. Профессор-ўқитувчиларнинг илмий мақолалар тўплами. Самарқанд, 2017.

2. Тайлаков Т.И. Эчкиларнинг аноплцефалётозларига қарши янги антигельминтикларнинг самарадорлигини ўрганиш. Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси”. //Профессор-ўқитувчилар ва ёш олимлар илмий-амалий конференциясининг мақолалар тўплами. Самарқанд, 2018. 21-23 б.

УОТ: 631.363.2

CHORVACHILIK, BALIQCHILIK VA PARRANDALAR UCHUN OZUQA TAYYORLASHDA MAYDALAGICH BARABANNING AHAMIYATI

Аннотация. Мақолада кўк пояли озуқаларни қирқиб майдалайдиган қурилманинг майдалагич барабанининг параметрлари аниқланган. Ишлаб чиқилган қурилма кичик оилавий фермер хўжаликлари учун мўлжалланган. Зоотехния талаблари бўйича озуқалар фракциялари ва хулоса келтирилган.

Аннотация. В статье описаны параметры измельчающего барабана устройства, разделяющего и измельчающего голубые стеблевые корма. Разработанное устройство предназначено для небольших семейных ферм. Кормовые фракции и заключение представлены в соответствии с зоотехническими требованиями.

Annotation. The article describes the parameters of the chopping drum of the device that separates and grinds blue stalk forages. The developed device is intended for small family farms. Feed fractions and the conclusion are presented in accordance with zootechnical requirements.

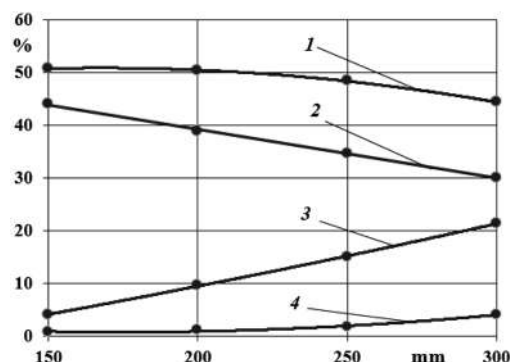
Chorvachilik, baliqchilik va parrandalarni oziqlantirishda yaxshi natijalarga erishish ularga beriladigan ozuqa turi va sifatiga bog'liq. Chorvachilik, baliqchilik va parrandalarni oziqlantirishda tabiiy ozuqalar, konsentrlangan ozuqalar va qo'shimcha ozuqalardan foydalaniladi. O'zbekistonda makkajo'xori, bug'doy, jo'xori va dukkakli ekinlar yetishtirilsa, jo'xori va makkajo'xori donlaridan kepak va shrotdan konsentrlangan ozuqalar sifatida keng foydalanilmoqda.

Chorvachilik, baliqchilik va parrandalarga konsentrlangan ozuqalarni me'yoridan ortiq iste'mol qilish tanadagi yog'larning ortishiga olib keladi. Yuqorida keltirilgan ozuqalarlarning orasida ko'k holdagi ozuqalardan foydalanish baliqchilik va parrandalarni tanasidagi yog'lar to'planishining oldini oladi va tez o'sib rivojlanishiga xizmat qiladi. Ko'k poyali ozuqalar turli xil o'simliklardan, makkajo'xori poyasi, qamish, beda, dukkakli ekinlar va boshqalar kiradi. Chorvachilik, baliqchilik va parrandalarga ko'k poyali ozuqalarni berish uchun ularni maydalab berish talab etiladi. Yuqoridagilarni inobatga olib, bugungi kundagi mavjud qurilmalarni tahlil qilib, kichik va ixcham bo'lgan ko'k poyali ozuqa maydalagichni yaratish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot va tajribalar natijasida chorvachilik, baliqchilik va parrandalar uchun ozuqa maydalash qurilmasi ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan qurilmaga o'rnatilgan maydalagich barabanning parametrlari tajriba yo'li bilan o'rganildi [1].

Ko'k poyali ozuqalarni maydalash qurilmasida poyalarning maydalanish sifatiga maydalagich baraban diametrining ta'sirini o'rganish uchun barabanning diametri 150 mm dan 300 mm gacha

50 mm oraliq bilan o'zgartirilib, tajribalar o'tkazildi.

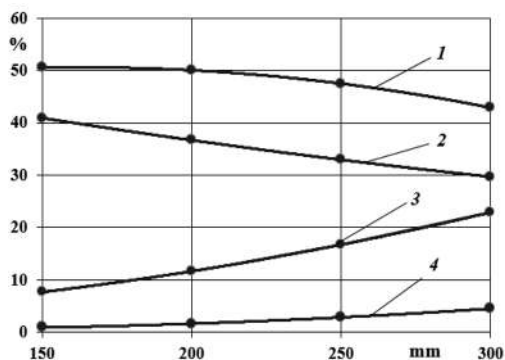
Bunda baraban diametrini 150 mm dan 250 mm gacha kattalashtirilib makkajo'xori poyalarini maydalash bo'yicha tajribalar olib borilganda 5 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 50,9 foizdan 44,4 foizgacha, 5-10 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 44,2 foizdan 30,1 foizgacha kamayib borgan bo'lsa, 10-20 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 4,1 foizdan 21,4 foizgacha, 20 mm dan katta bo'lgan fraksiyalar miqdori 0,8 foizdan 4,1 foizgacha ortib borishi aniqlandi (1-rasm).



1) 5 mm gacha 2) 5-10 mm gacha
3) 10-20 mm gacha 4) 20 mm dan kattalari

1-rasm. Maydalagich barabanining diametriga bog'liq holda makkajo'xori poyalarini maydalash darajasining o'zgarishi.

Maydalagich baraban diametrini xuddi shu o'lchamlarda o'zgartirib, ko'k holdagi beda poyasini maydalash bo'yicha tajribalar olib borilganda 5 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 50,5 foizdan 42,9 foizgacha, 5-10 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 40,9 foizdan 29,7 foizgacha kamayib borgan bo'lsa, 10-20 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 7,7 foizdan 22,9 foizgacha, 20 mm dan katta bo'lgan fraksiyalar miqdori 0,9 foizdan 4,5 foizgacha ortib borishi aniqlandi (2-rasm).



2-rasm. Maydalagich barabanini diametriga bog'liq holda beda poyalarini maydalash darajasining o'zgarishi

Yuqoridagi tajribalar natijalariga ko'ra, ko'k holdagi makkajo'xori va beda poyalarini belgilangan talablar darajasidagi maydalash sifati maydalagich barabanning diametri 150 mm va 200 mm bo'lganda aniqlandi. Bunda maydalangan massa tarkibida 5 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori makkajo'xorida 50,4 va 50,9 foizni, beda 50,5 va 50,1 foizni, 5-10 mm gacha bo'lgan fraksiyalar miqdori 38,9 va 44,2 hamda 36,7 va 40,9 foizlarni, 10 mm dan katta bo'lganlari, ya'ni 20 mm gacha va 20 mm dan katta bo'lgan fraksiyalar miqdori mos ravishda 4,1-9,6 foizni va 7,7-11,6 foizni hamda 0,8-1,1 va 0,9 va 1,6 foizlarni tashkil etdi va dastlabki talablarni qanoatlantirishi aniqlandi [2].

Ammo baraban diametri 150 mm bo'lganda maydalagichning massa o'tkazuvchanlik qobiliyati, ya'ni ish unumi baraban diametri 200 mm bo'lganga nisbatan 1,1 martagacha past bo'lishi ma'lum bo'ldi. Shu sababli maydalagich qurilma uchun barabanning diametri 200 mm bo'lishi maqbul deb topildi.

Ko'k poyali ozuqalarni maydalashda birmuncha yaxshi natijalar baraban diametri 200 mm bo'lganda olindi va ushbu o'lchamni asosiy o'lcham sifatida qabul qilish maqsadga muvofiq.

Atxam BOROTOV,
t.f.f.d. (PhD), dotsent,

"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti.

ADABIYOTLAR

1. www.lex.uz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 13 yanvardagi "Baliqchilik tarmog'ini yanada rivojlantirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-83-sonli Qarori.
2. Borotov A.N. Baliqchilikda ko'k poyali ozuqalarni qirgib maydalash qurilmasi parametrlarini asoslash. Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori dissertatsiyasi. – Toshkent. 2021. – 170 b.

УЎТ: 619.616.591.8:982.2

ДЕНГИЗ ЧЎЧҚАЧЛАРИДА «РИФИЗОСТРЕПТ» ПРЕПАРАТИНИ СИНАШНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК НАТИЖАЛАРИ

Аннотация. В статье представлены результаты патоморфологических исследований по изучению препарата «Рифизострепт», разработанного учеными лаборатории по изучению туберкулеза НИИВ, при экспериментальном туберкулезе у морских свинок, освещены показатели по испытанию бактерицидной активности этого комплекса в отношении микобактерий.

Annotation. The article presents the results of pathological and histological studies on the study of the anti-tuberculosis activity of the complex drug "Rifizostrept", developed by scientists of the laboratory for the study of tuberculosis UzSRIV, with experimental tuberculosis in guinea pigs, the indicators for testing the bactericidal effectiveness of this complex against mycobacterium are highlighted.

Мавзунинг долзарблиги. Республикамиз мустақилликка эришгандан кейинги йиллар давомида ветеринария фани ва амалиётида инсон ҳамда ҳайвонлар орасида ижтимоий аҳамиятга эга бўлган туберкулёз касаллигига қарши кенг кўламдаги чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Натижада, ушбу касалликнинг эпизоотик ҳолати бўйича маълум бир барқарорликка эришилди. Бироқ, микобактерияларнинг ҳар хил турдаги ҳайвонлар ҳамда паррандалар орасида, шунингдек, инсон организмга миграция қилиши ҳамда касалликнинг яширин формада кечиши юртимиз ҳудудида туберкулёз бўйича эпидемик ва эпизоотик ҳолатнинг мураккаблашувига

олиб келиши мумкин. Шунинг учун, республикамизда чорвачиликни туберкулёз эпизоотиясидан соғломлаштиришда муҳим аҳамиятга эга бўлган самарали махсус кимёвий воситалар яратиш ва уларни такомиллаштириш ҳамда маҳаллий хомашёлардан микобактерияларнинг резистент штаммларига қарши янги туберкулостатиклар комплексини яратиш бўйича изланишлар олиб бориш долзарб вазифалардандир.

Тадқиқотларнинг материал ва услублари. Мазкур муаммони ечиш йўлида Ветеринария илмий-тадқиқот институтининг туберкулёзни ўрганиш лабораториясида денгиз чўчқачаларида тажриба қўйилди. Тажрибада янги тубер-

кулостатиклар комплекси - "Рифизострепт" препаратининг тирик организмдаги самарадорлиги, яъни микобактерияларга карши махсус бактерицид фаоллиги ўрганилди. Бунинг учун, аллергик текширишлар давомида ППД-туберкулин диагностика кумига реакция бермаган 12 бош соғлом денгиз чўчкачасидан фойдаланилди.

Дастлаб тажрибадаги барча ҳайвонларига 0,03 мг/кг миқдорида туберкулёз микобактериялари сон териси остига юктирилди ва улар қуйидагича иккита гуруҳга бўлинди:

1-тажриба гуруҳи (9 бош) ҳайвонларига M.bovis-8-03 юктирилгандан сўнг 24 кун (касалликнинг инкубацион даври) ўтгач "Рифизострепт" препарати 10 мг/кг дозада тери остидан тажрибанинг якунигача ҳар 5 кунда 1 марта инъекция қилиб борилди;

2-гуруҳ (3 бош - назорат) ҳайвонларига M.bovis-8-03 штамми юктирил - гандан кейин препарат қўлланилмади.

Тажрибадаги илмий-тадқиқот ишларининг барчаси "Туберкулёзнинг лабо - ратория диагностикаси" қўлланмаси, "Ҳайвонлар туберкулёзнинг диагностика- си" (Тошкент, 2011), Т.Н. Яценко, И.С. Мечева "Руководство по лабораторным исследованиям при туберкулёзе" (М., Медицина, 1973) йўриқномалари ҳамда Г.А. Меркулов "Курс патолого-гистологической техники" (М., Медгиз, 1976) қўлланмалари асосида асептика ва антисептика қоидаларига тўлиқ риоя қилган ҳолда бажарилди.

Тажриба муддати тугагандан сўнг, яъни туберкулёз микобактериялари юктирилгандан кейин 90 кун ўтгач, иккала гуруҳдаги денгиз чўчкачалари ўлдирилди ва атрофлича патологоанатомик текширилди. Шунингдек, улардан бактериологик текширишлар учун биоматериал олинди. Бундан ташқари, кейинги патологоморфологик ва гистокимёвий текширишлар учун лаборатория ҳайвонларининг ички аъзоларидан (ўпка, юрак, жигар, бўйраклар, талоқ ҳамда лимфа тугунларидан) 0,2 – 0,5 см қалинликдаги патологик намуналар олинди. Мазкур намуналарни қотириш (фиксация қилиш) учун 12% ли формалин, 96% ли этил спирти, Мюллер суюқлиги, Карнуа суюқлиги, спирт ва формалин аралашмаси каби фиксацияловчи эритмалар қўлланилди.

Тадқиқотларнинг натижалари. Туберкулостатиклар комплекси – "Рифизострепт" препаратининг бактерицид фаоллигини ўрганиш бўйича ўтказилган синовлардаги денгиз чўчкачалари ўлдирилгандан сўнг тўлиқ патологоанато-мик текширилди ва бунда қуйидагилар аниқланди.

Туберкулёзнинг M.bovis-8-03 штамми юктирилгандан сўнг "Рифизострепт" қўлланилган биринчи тажриба гуруҳидаги денгиз чўчкачаларини ёриб, патанатомик текширилганда туберкулёзга хос патологик жараёнлар аниқланмади. Лаборатория ҳайвонларининг ҳар бирида микобактериялар юборилган жойдаги сон териси остида бириктирувчи тўқимали капсулага ўралган, мош катталигича ўлчамдаги ўчоқ аниқланди. Кўндаланг кесилганда бу ўчоқларнинг ичида проли-ферацияга учраган, йирингсиз оқ-сарғиш тусдаги модда кўзга ташланади. Ўпка оч-қизил рангда, структураси яхши сақланган. Айрим жойларида капсула билан ўралган, беда уруғи ўлчамидagi, бир неча дона оқ рангли ўчоқлар мавжуд, уларнинг кўндаланг кесимида йиринг аниқланмади. Талоқнинг ҳажми биров катталашган, қизил-қўнғир тусда, юза қисмида инкапсуляцияга учраган йирингсиз бирнечта некроз ўчоғи кўринади, кўндаланг кесимида ўзгаришлар кузатилмади. Худди шундай, юрак, жигар ва бўйракларда ҳам, патологоанатомик ўзгаришлар аниқланмади.

Касаллик қўзғатувчилари юктирилиб, туберкулостатик

препаратлар комбинацияси "Рифизострепт" қўлланилмаган иккинчи назорат гуруҳидаги денгиз чўчкачалари патологоанатомик текширилганда эса туберкулёзга хос ўзгаришлар, айрим ҳайвончаларда эса ҳатто касалликнинг генерализацияланган шакли ҳам, ривожлангани кузатилди.

Жумладан, микобактериялар юктирилган жойдаги сон териси остида 2-3 см ўлчамдаги инкапсуляцияга учраган ўчоқлар ривожланган бўлиб, уларнинг ичида оқ-сарғиш рангли казеоз модда тўпланган.

Ўпка катталашган ва шишган, юзасида ҳамда кўндаланг кесимидаги ички қатламларида турли (0,3 см гача) катталиктаги кўп сонли грануляцион тўқима билан ўралган оқ-сарғиш рангли туберкулёз ўчоқлари ривожланган бўлиб, кўндаланг кесилганда оқиш-қулранг тусдаги казеоз модда ҳосил бўлгани аниқланди.

Жигар катталашган, паренхимасида бўкиш ҳолати ривожланган, юзаси ва ички қисмларининг структураси кўп сонли, турли катталиктаги, казеоз моддали капсулаланган некроз ўчоқлари билан бузилган.

Худди шундай, талоқнинг ҳам ҳажми катталашган, структураси қаттиқ ва зичлашган, қирралари ўтмаслашган. Айрим денгиз чўчкачаларида ҳатто 7-8- мартагача катталашган талоқнинг структурасидаги фолликулалар деярли сезилмайди. Паренхимасининг баъзи қисмларида жуда кўп сонли турли катталиктаги казеоз моддали туберкулёз ўчоқларининг бири-бирига қўшилиб кетганли- ги туфайли талоқнинг тузилиши деярли кўринмайди.

Шуларга ўхшаш патологоанатомик ўзгаришларнинг ривожланиши назорат гуруҳидаги лаборатория ҳайвонларининг бошқа ички аъзоларида ҳам аниқланди.

Ҳар иккала гуруҳдаги денгиз чўчкачаларининг ички аъзоларидан олинган патологик намуналар фиксация қилингандан сўнг гистологик ишлов бериш жараёнидан ўтказилди ва парафинда қотирилди. Қотирилган бўлакчалардан чанали микротомда гистологик кесмалар тайёрланиб, гематоксин-эозин билан бўялди. Гистокесмалар микроскоп остида текширилганда қуйидагилар аниқланди.

Туберкулёзнинг M.bovis 8-03 штамми юктирилиб, "Рифизострепт" препарати қўлланилган биринчи тажриба гуруҳидаги денгиз чўчкачаларининг ўпка тўқимаси айлана ёки овал шаклидаги кўп сонли альвеоляр пуфакчалар кўринишида тузилган. Уларнинг орасидаги капиллярларнинг ичида қоннинг шаклли элементлари мавжуд. Алвеолаларнинг юпка деворлари ички томондан бир қаватли ясси эпителий хужайралари билан қопланган. Бундан ташқари, альвеолаларнинг орасида бириктирувчи тўқима элементлари ва хужайралари ҳам кўринади.

Шу гуруҳдаги лаборатория ҳайвонларининг юрагидан тайёрланган гистоло- гик кесмаларда миокард кўндаланг-тасмасимон боғчалардан тузилган мушак тўқимасининг кучли қатлами кўринишида ифодаланган. Кардиомиоцитларнинг чегаралари ва ядролари яққол кузатилади, уларнинг орасида айрим жойларда капиллярлар мавжуд. Мускуллараро бириктирувчи тўқима толасимон бўлиб, унда ҳам кўп сонли қон капиллярлари жойлашган.

Жигардан тайёрланган гистокесмаларда кўп сонли жигар паллачалари кўринади. Уларнинг чегаралари яққол ифодаланган бўлмасада, паллачанинг паренхимасини унда жойлашган марказий венадан аниқлаш мумкин. Марказий венанинг атрофида кўп миқдорда қўнғир тусли гемосидерин пигментининг дончалари жойлашган. Жигар пластинкалари бир ёки икки қаватдан иборат бўлган гепатоцитлардан ташкил

топган. Жигар хужайралари, одатда, кўп бурчакли шаклга эга бўлиб, цитоплазмаси оч қизил-пушти рангга бўялган, марказида эса овалсимон йирик ядроси жойлашган. Жигарнинг паренхимасида, ёки паллачалардаги, гепатоцитларнинг структураси деярли бир хил ва уларда дистрофик жараёнларга ўхшаш ўзгаришлар аниқланмади.

Буйракларнинг қобиқ қисми гистокесмаларда буйрак таначалари ҳамда нефронларнинг проксимал ва дистал қисмлари иборат бўлган кўринишда ифодаланган бўлиб, яққол сезиладиган чегараларсиз мия қисмига ўтиб кетади. Проксимал каналчалар бир қаватли кубсимон хужайралардан тузилган, уларнинг ядролари асосан айлана шаклида, цитоплазмаси эса пушти-оч қизил тусда бўялган. Дистал каналчалар кенроқ бўлиб, айрим лаборатория ҳайвончаларининг нефроцитларидаги цитоплазма таркибида сарғиш-қўнғир тусли пигмент – липофусциннинг доначалари кўринади. Буйракларнинг мия қисмидаги пастга йўналган нефронлар бир қаватли ясси эпителийдан иборат, юқорида йўналган қисми эса – кубсимон эпителийдан ташкил топган. Нефронларнинг орасида бўшашиб, сийраклашган бириктирувчи тўқима ва кўп сонли қон капилляллари мавжуд.

Талоқ гистокесмаларида аъзонинг паренхимаси оқ ва қизил пульпалар кўринишида ифодаланган. Оқ пульпа таркибидаги лимфоид фолликулалар доира шаклидаги лимфоцитларнинг тўпламларидан ташкил топган бўлиб, улардаги марказий артериянинг қалин девори силлиқ мушак хужайраларидан иборат. Айрим лимфофолликулаларда яққол сезилмайдиган бириктирувчи тўқима мавжуд. Қизил пульпа эса кўп сонли қон, асосан, вена, томирлари кўринишида кузатилади. Қон томирлари кенгайган, ичида таркиби кўпроқ эритроцитлардан ташкил топган қоннинг шаклли элементлари жойлашган.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган патологоморфологик текширишларнинг натижаларидан келиб чиқиб айтиш мумкинки, биринчи тажриба гуруҳидаги денгиз чўчкачаларининг ички аъзоларида унчалик аҳамиятга эга бўлмаган структуравий ўзгаришлар рўй бериши аниқланди.

Касаллик қўзғатувчилари юктирилиб, туберкулостатик препаратларнинг янги комбинацияси – “Рифизострепт” қўлланилмаган иккинчи назорат гуруҳидаги лаборатория ҳайвончалари организмидаги патологоанатомик ўзгаришларнинг туберкулёз касаллигига жуда ҳам хос эканлигини инобатга олиб ва бунда ички аъзоларда ривожланадиган патологистологик жараёнлар атрофлича ўрганилганлиги туфайли морфологик текширишларимизнинг натижаларини таққоран батафсил ёритишни лозим деб топмадик.

Хулоса. Лаборатория ҳайвонларида ўтказилган *in vivo* тажрибанинг юқорида келтирилган патологоанатомик ҳамда гистоморфологик текширишлар маълумотларига асосланиб, хулоса қилиш мумкинки, туберкулостатикларнинг янги комбинацияси – “Рифизострепт” препарати – микобактерияларга қарши самарали восита бўлиб, денгиз чўчкачалари организмида касаллик қўзғатувчиларига қарши бактерицид фаол таъсирга эгадир. Шу туфайли, мазкур препаратнинг кишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ва паррандаларининг туберкулёзига қарши шу йўналишдаги самарадорлигини ўрганишни давом эттириш мақсадга мувофиқдир.

Олимжон ДЖУРАЕВ,
лаборатория мудири,
Гулмурод МАМАДУЛЛАЕВ,
лаборатория мудири,
Улғубек ФАЙЗИЕВ,
мустақил изланувчи.

Ветеринария-илмий тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Акулов А.А. и др. Патологоанатомическая диагностика болезней крупного рогатого скота. М. “Агропромиздат”. 1987.
2. Астафьева Н.В. и др. Руководство по зоонозам. Л. “Медицина”. 1983.
3. Ибадуллаев Ф.И. Кишлоқ хўжалиги ҳайвонларининг патологик анатомияси. Т. “Ўзбекистон” нашриёти. 2000.
4. Салимов Х.С., Қамбаров А.А. Эпизоотология. Т. 2016.

УО‘Т: 636.082.638.2

EKSTREMAL EKOLOGIK OMIL SHAROITIDA PARVARISHLANGAN TUT IPAK QURTI ZOT VA DURAGAYLARINING HAYOTCHANLIK VA PILLA MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHLARI

Аннотация. В данной научной статье изучены продуктивность кокона и жизнеспособность пород, линий и гибридов тутового шелкопряда, выкормленных в условиях Каракалпакстана.

Annotation. This scientific article surveys the productivity of the cocoon and the viability of the breeds, lines and hybrids of the silkworm, reared in the conditions of Karakalpakstan.

Barchamizga ma'lum, tabiatdagi o'simliklar dunyosi, hayvon olami va hasharotlarning rivojlanishi tashqi muhit omillariga bo'g'liq hisoblanadi. Ayniqsa, hasharotlar sinfiga kiruvchilar, albatta, tut ipak qurti ham tashqi muhit sharoitiga ta'sirchan bo'ladi. Bularning rivojlanishi uchun harorat va namlik eng muhim omillardan hisoblanadi. Agar harorat va namlik past

yoki yuqori bo'lsa, qurt tanasida fiziologik jarayonlar buzilishi mumkin. Lekin o'zgaruvchan ob-havo sharoiti, masalan bahor erta yoki kech kelishi, yog'ingarchilik bo'lishi ipak qurtini boqish mavsumida o'z ta'sirini ko'rsatmasdan qo'ymaydi. Shundan kelib chiqqan holda tut ipak qurtining turli kombinatsiyadagi retsiyok duragay avlodlarini hayotchanlik va mahsuldorlik

ko'rsatkichlariga hamda texnologik belgilariga Qoraqalpog'iston Respublikasining ekstremal ekologik omillarini ta'sir darajasini aniqlash va yangi duragay kombinatsiyalarini tanlash ilmiy ishimizning bosh maqsadi hisoblanadi. Ushbu maqolada ilmiy ishimizning bir bo'limi hisoblangan Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida parvarishlangan tut ipak qurtining zot va tizimlari, duragaylarining hayotchanlik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlarini tahlil qilamiz.

Ipakchilik sohasi rivojlangan birqancha davlatlar va ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan ipak qurtining hayotchanlik va pilla mahsuldorligini yaxshilash uchun bir qator ilmiy ishlar olib borilmoqda.

Sh.Umarov, A.Batirova, B.Mirzoxodjaev, E.Jiemuratov [1] lar anomal iqlim sharoitlarining tut ipak qurti hayotchanlik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlariga ta'siri ustida o'z tadqiqot ishlarini olib borganlar. Va turli xil ekologik sharoitlarda yetishtirilgan duragay kombinatsiyalar qurtlarining yashovchanligi va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlariga ushbu omil har xil ta'sir qilishini aniqlaganlar. Tahlil qilingan tadqiqot natijalariga ko'ra, «Musaffo-tola» 1 duragayida urug'ning jonlanishi 94,0 - 92,0%, qurtlarning yashovchanligi 94,0 - 83,3% bo'lib, boshqa duragay birikmalaridan anomal issiq sharoitlarga chidamliligi bilan ajralib turgan. «Musaffo-tola» 1 va «Musaffo-tola» 2 duragaylarida pilla mahsuldorligi ko'rsatkichlari, ya'ni pilla vazni (1,5 g), pilla qobig'ining og'irligi (356 mg) va ipakchanligi (23,7%) «Jingsonghoeou» xorijiy duragay ko'rsatkichlaridan yuqori bo'lib, seleksionerlar tomonidan yaratilgan mahalliy duragaylarni agroteknik me'yorlari asosida parvarishlash, ishlab chiqarishda yuqori iqtisodiy samarani oqlashini isbotlaganlar.

A.Tuxtaev [2] o'zining ilmiy tadqiqot ishlarini asosiy parametrlar – ipak qurtining ipak bezi va uning biologik, iqtisodiy qimmatli belgilari bilan bog'liqligi yordamida naslchilik jarayonlarini tezlashtirishning ayrim masalalarini o'rganishga bag'ishlagan. O'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar va olingan ma'lumotlar ipak qurtining yangi yuqori mahsuldor zotlari va duragaylarida qurtlarning rivojlanish yoshiga qarab ipak bezining massasida ma'lum o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatdi. Beshinchi yoshning oxiriga kelib, zot tarkibidan kelib chiqib, bu ko'rsatkichning maksimal darajasi past mahsuldor «Bag'dod» zoti uchun 1348,0 mg va yuqori mahsuldor «Tojikiston-1» zoti uchun 1882 mg ga yetgan. 2015–2017-yillarda N.Rajabov [3] «Ipakchi 1» va «Ipakchi 2» ipak qurti duragayining oziqlanishiga oid tadqiqoti natijalariga ko'ra, qurtlarning yashovchanligi va pilla hosildorligi tut naviga bevosita bog'liqligini aniqlagan. Sinovdan o'tgan tutning seleksion raqamlari orasida №3-02 va №7-02 yuqori ko'rsatkichlarni ko'rsatgan. Bu variantlarda parvarishlangan qurtlarning yashovchanligi 90,6-92,9% ni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan bir quti qurtidan pilla hosildorligi 110,9-125,5% ga yuqoriroq bo'lgan.

Tadqiqot materiali va tajriba usullari. Mavzu bo'yicha tajribalar Qoraqalpog'iston Respublikasining Taxiatoş tumani «Agropilla» MCHJ ga qarashli Naymanko'l QFY hududida va Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutining «Ipak qurti naslchiligi, ekologiyasi va kimyoviy zaharlanish profilaktikasi» laboratoriyasida olib borildi. Tajribalar uchun ipak qurtining «Marvarid», «Asaka», «Marxamat» zotlari, L-301, L-300 tizimlari, L-300 x L-301, L-301 x L-300, ♀(Orzu x Asaka) x ♂(Yulduz x Marxamat), Marvarid x Go'zal, Go'zal x Marvarid duragaylari boqildi. Tajriba qurtlari optimal gigrometrik sharoitlarda va «Tut ipak qurti naslchilik ishining asosiy uslubiy qoidalari» rahbariy hujjati asosida parvarishlandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tut ipak qurtining pilla mahsuldorligi xo'jalik belgilari ichida eng asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Quyidagi 1 va 2 jadvallarda 2022-yil bahorgi mavsumda Qoraqalpog'iston Respublikasidagi Taxiatoş tumanining Naymanko'l QFY «Gulsara pillachi» fermer xo'jaligi sharoitida parvarishlangan mahalliy zot va duragaylarning pilla mahsuldorligi ko'rsatkichlari keltirilgan.

1-jadval.

Tut ipak qurtining Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida parvarishlangan zot va tizimlarning pilla mahsuldorligi

Zot va tizimlar	Tahlil qilingan pillalar soni, dona	Qurtlar hayotchanligi, % $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Pilla vazni, g $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Pilla qobig'i vazni, mg $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Pillalar ipakchanligi, % $\bar{X} \pm S \bar{x}$
Marvarid	90	93,2±0,40	2,17±0,05	0,455±0,01	21±0,35
Asaka	90	92,9±1,94	1,93±0,03	0,411±0,01	21,3±0,82
Marxamat	90	90,4±2,02	2,13±0,03	0,433±0,02	20,3±0,97
L-301	90	92,7±1,06	1,9±0,04	0,449±0,01	23±0,145
L-300	90	93,8±0,53	2,1±0,03	0,449±0,02	21,5±0,52

2-jadval.

Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida parvarishlangan duragaylarning pilla mahsuldorligi

Duragaylar	Tahlil qilingan pillalar soni, dona	Qurtlar hayotchanligi, % $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Pilla vazni, g $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Pilla qobig'i vazni, mg $\bar{X} \pm S \bar{x}$	Pillalar ipakchanligi, % $\bar{X} \pm S \bar{x}$
L-300 x L-301	90	93,7±0,87	2,1±0	0,477±0,01	22,7±0,53
L-301 x L-300	90	92,9±1,67	2±0,04	0,400±0	20±0
♀(Orzu x Asaka) x ♂(Yulduz x Marxamat)	90	92,4±0,83	1,9±0,06	0,433±0,02	22,8±0,91
Marvarid x Go'zal	90	89,3±1,04	2,1±0,05	0,455±0,011	21,7±0,04
Go'zal x Marvarid	90	88,5±0,58	2,03±0,03	0,444±0,02	21,8±0,97

1-jadvaldagi raqamlarni tahlil qilar ekanmiz, zot va tizimlarning pilla vazni 2021-yilga nisbatan yaxshi ko'tarilganligini ko'rishimiz mumkin. Liniya-300 pilla vazni 2021-yil 1,73g ni tashkil etgan bo'lsa, 2022-yil 2,1g ni tashkil etdi va Marvarid (2,17 g) zoti bilan eng yuqori pilla vazniga ega bo'lib Qoraqalpog'iston sharoitida anchagina ijobiy natijani namoyon etdi.

2-jadval ma'lumotlari tahlili shuni ko'rsatdiki, 5 xil duragay kombinatsiyalarining pilla va qobiq vazni hamda ularning ipakchanligi Qoraqalpog'iston sharoiti uchun anchagina yuqori natija hisoblanadi. Xuddi zotlarda kuzatilganidek, duragaylarda ham pilla vazni ko'rsatkichi yaxshi natija berdi.

Xulosa. Bizning mazkur 2 yillik olib borgan tadqiqot ishimizda ishtirok etgan ayrim zotlar va ularning sanoat

duragaylari ekstremal iqlim sharoitida ham hayotchanlik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlari bo'yicha o'zining yuqori potentsialini saqlab qoldi. Albatta, bunday seleksion materialdan kelajakda Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoiti uchun mos keladigan

sermahsul zot va duragaylar olishda foydalanish kutilgan natijani beradi, deb hisoblaymiz.

Sarbinaz OSERBAYEVA,
ToshDAU tayanch doktranti.

ADABIYOTLAR

1. Sh.Umarov, A.Batirova, B.Mirzoxodjaev, E.Jiemuratov. Влияние аномальных климатических условий на показатели жизнеспособности и продуктивности коконов гибридных комбинаций тутового шелкопряда. //The scientific heritage No 74 (2021) P.11-14.
2. A.Tuxtaev. Об ускорении селекционных исследований и прогноза продуктивности тутового шелкопряда. //The challenges in science of nowadays. SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF» | № 48. P.964-969
3. N.Rajabov. Влияние новых сортов шелковицы на жизнеспособности гусениц и урожайность коконов тутового шелкопряда. // Бюллетень науки и практики / Bulletin of Science and Practice. 2018. №6. C-128-133.

УДК: 636: 628.087(575.1)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗДАНИЯХ ОБЛЕГЧЕННОГО ТИПА

Аннотация. В статье рассматриваются эффективность выращенных бычков «холодным» способом содержания, в 18 месячном возрасте по живой массе они превосходили своих сверстников контрольной группы на 35,5 и 30,1 кг или 7,73 и 6,63%.

Annotation. The article discusses the effectiveness of bull-calves grown in the “cold” way of keeping at the age of 18 months in terms of live weight exceeded their peers in the control group by 35.5 and 30.1 kg or 7.73 and 6.63%.

В настоящее время в Узбекистане на животноводство приходится 57,9 % от всего валового объема продукции сельского хозяйства. Данная отрасль играет большую роль в генерировании доходов сельских жителей страны, поэтому проблемы и перспективы ее развития находятся в приоритете аграрной политики Узбекистана. За годы независимости в аграрном секторе страны произошли существенные изменения. Основными сельскохозяйственными производителями вместо совхозов и колхозов стали дехканские и фермерские хозяйства. В настоящее время более 90% всей продукции в животноводстве производится мелкими дехканскими хозяйствами [1].

Из обнародованной информации следует что за три месяца 2021 года 88,9% общего объема продукции сельского хозяйства приходится на дехканские (личные подсобные) хозяйства 7,1% на фермерские хозяйства 4% на организации, осуществляющие сельскохозяйственную деятельность.

Приводятся данные о доле дехканских (личных подсобных) хозяйств в производстве основных видов продукции сельского хозяйства: мяса (в живом весе) — 92,1%, молока — 95,1% и яиц — 54,2%.

Проблема увеличения объемов производства мяса, в частности говядины, повышения ее качества и снижения себестоимости является одной из актуальных проблем АПК Узбекистана и имеет важное народнохозяйственное значение.

Важность таких перемен побудила нас провести научно-хозяйственный опыт по разработке интенсивной ресурсосберегающей экологически чистой технологии выращивания и откорма крупного рогатого скота в помещениях облегченной конструкции для малых ферм и крестьянских хозяйств в условиях жаркого климата.

Изучение данного вопроса приобретает в настоящее время особый научный и практический интерес и является актуальным [2, 3, 4].

Таблица 1.

Схема опыта

Группа	Вариант технологии		
	От рождения до 2-х месяцев	С 2-х до 12 месяцев	С 12-и до 18 месяцев
Контрольная	Закрытые помещения, содержание групповое без привязи	На площадках с тенью навесом содержание групповое без привязи	Откорм в помещении на привязи
I-ая опытная	В индивидуальных домиках	То же	Откорм на площадках с тенью навесом на привязи
II-ая опытная	В постройках облегченной конструкции в индивидуальных клетках	В постройках облегченной конструкции при групповом содержании с выгулами	Откорм на площадках с тенью навесом на привязи

Методологической основой при проведении исследований послужили труды и положения ученых в области мясного скотоводства. В исследованиях применялись общепринятые в зоотехнии аналитические, клинические расчетно-статистические методы исследования.

Для проведения опыта были сформированы по принципу аналогов 3 группы бычков красно-степной по 15 голов в каждой по следующей схеме (табл. 1)

Изменение живой массы учитывали путем ежемесячного взвешивания утром до начала кормления. Абсолютный, относительный и среднесуточный прирост живой массы вычислен по общепринятым методикам. Линейный рост животных изучали путем снятия основных промеров тела (высота в холке и крестце, ширина и обхват груди, косая длина туловища, обхват груди и полуобхват зада). На основании этих промеров вычислены индексы телосложения.

Расход кормов учитывали путем учета заданных кормов и их остатков в течение двух смежных дней, подекадно. Оплату корма рассчитывали путем затрат кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы.

Полученные цифровые материалы обработаны методом вариационной статистики К.Е. Меркуровой.

В нашем опыте все подопытные бычки после рождения в течение двух суток находились в деннике вместе с матерями. Затем бычки контрольной группы были переведены в помещения и до 2 месяцев содержались в групповых станках (по пять голов в каждом). А бычки I-ой опытной группы были переведены в индивидуальные домики.

Домики для телят сделаны из полиэстера, укрепленного стекловолокном, поэтому он не подвержен влиянию солнечной радиации и крайне высоким и низким температурам.

Этот палестр гарантирует необходимую прочность, поэтому срок службы домиков является практически беспредельным. Размеры палестра: длина-150, ширина-120, высота-125 см. Ограждение: длина-150, ширина-120, высота-1000 см. А бычки II-ой опытной группы в помещения облегченной конструкции.

В возрасте от 2 до 12 месяцев животные контрольной и I-опытной группы находятся на открытых площадках с теневыми навесами, II-опытной группы в постройках облегченной конструкции с выгулами групповых автопоилок АГК-4.

В возрасте от 12 до 18 месяцев животные контрольной группы находятся в закрытых помещениях на привязи. Технологические процессы механизированы: подготовка кормов к вскармливанию проводится в специальном цехе, раздача кормов с помощью мобильного кормораздатчика КТУ-10, поение из индивидуальных автопоилок, удаление навоза проводится при помощи скребковым транспортерам ТСН-160 два раза в день.

Откорм животных I и II-опытных групп проводится на площадке с теневым навесом на привязи, кормление и поение было таким же как в контрольной группе, уборка навоза при

помощи бульдозера.

Рацион кормления подопытного молодняка составлялся с учетом возраста, живой массы и планируемой продуктивности.

Изменение живой массы подопытных бычков при различных способах содержания и отдельные возрастные периоды предоставлены в табл. 2.

Таблица 2.

Динамика живой массы подопытных бычков кг.

Возраст, мес	Группа		
	контрольная	I-я опытная	II-я опытная
При постановке 15 дн	36±0,82	35,7±0,88	38±0,84
3 мес	83±0,88	87,6±1,04	90,2±1,02
6 мес	140±1,60	147±1,72	149±1,38
9 мес	204±1,36	215,6±1,44	217,6±1,68
12 мес	270±2,82	285±2,64	290±2,90
15 мес	341±2,25	365±2,58	370,2±2,96
18 мес	424,1±2,18	454,2±2,44	459,6±3,10

Из таблицы 2 видно, что в результате выращивания бычков опытных групп «холодным» способом, содержание в помещениях облегченной конструкции в индивидуальных клетках и в домиках оказало заметное влияние на особенности роста, между группами отдельных возрастных периодов установлены существенные различия. Бычки, выращенные в помещениях облегченной конструкции и в индивидуальных домиках в 18 месячном возрасте, превосходили своих сверстников контрольной группы на 35,5 и 30,1 кг или соответственно 7,73 и 6,63% ($P>0.999$).

Полученные результаты научно-хозяйственного опыта позволяют сделать следующие выводы: в условиях жаркого климата Узбекистана выращивание бычков красно-степной породы в молочный период в помещениях облегченной конструкции в индивидуальных клетках и в домиках в летний и зимний периоды года с зооветеринарной и экономической точек зрения целесообразно и имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным методом выращивания при групповом содержании в помещении.

Организация «холодного» метода выращивания молодняка крупного рогатого скота на всех стадиях производства, обеспечило более активное повышение продуктивности скота и биологический потенциал по сравнению с соответствующими данными, получаемыми в условиях выращивания телят смешанным методом.

Нормурод САТТАРОВ

к.с.х.н., доцент,

Атхам БОРОТОВ

PhD, доцент,

Национальный исследовательский университет
«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

ЛИТЕРАТУРА

1. Sattarov N.E., Borotov A.N., Ashurov N.A., Sattarov M.N., Yunusov R F and Abduganiev A.A. 2020 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 548 072032.
2. Sokolova P.B. 2015 Intensity of Calf Growth with Different Keeping Methods During the Rearing Period and Preparation of Cows for Calving (Dubrovitsy).
3. Zatlokina I.O. 2017 Features of the growth and development of bulls raised with different technologies Innovative activities in the modernization of the agricultural sector Materials of the International Scientific and Practical conf. (Kursk).
4. Ulimbasheva R.A. 2016 Meat productivity of Young black-and-white Cattle of Various Technologies for Growing Fattening in the Conditions of the North Caucasus (Vladikavkaz).

INNOVATSION SHO'R YUVISH TEXNOLOGIYASI

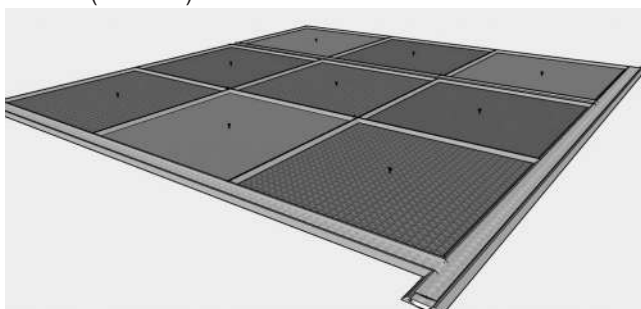
Annotasiya. Ushbu maqolada Buxoro vohasining o'tloqi allyuvial, o'rtacha sho'rlangan, mexanik tarkibi o'rta qumoq, sizot suvlari sathi 1.5–2.0 m va minerallashtirish 1–3 g/l bo'lgan tuproqlari sharoitida sho'rlangan tuproqlari sho'rini yuvishning innovatsion texnologiyasining tuproq meliorativ holatiga ta'siri bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Аннотация. В данной статье приведены результаты проведенных научных исследований по совершенствованию инновационных технологий промывки почв Бухарского оазиса на среднесоленных лугово-аллювиальных, по механическому составу среднеуглинистых, с уровнем залегания подземных грунтовых вод на глубине 1,5–2,0 метра и минерализацией 1–3 г/л.

Annotation. This paper presents results of experiments conducted on innovative soil leaching technology on the conditions of meadow-alluvial, moderately saline, medium sandy soils with 1.5–2.0 m groundwater level and 1–3 g/l mineralization of Bukhara oasis.

Dunyodagi global iqlim o'zgarishi va tobora oshib borayotgan suv tanqisligi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtiruvchi aksariyat mamlakatlarda hosildorlik va hosil sifatiga sho'rlanishning salbiy ta'sir etishi munosabati bilan dunyo olimlari tomonidan tuproq sho'rlanishining oldini olish va unga qarshi kurashish bo'yicha muayyan ilmiy yo'nalishlarda keng qamrovli tadqiqotlar olib borilmoqda. Sho'rlangan yerlarda sho'r yuvish texnologiyasini takomillashtirish, kimyoviy va biologik melioratsiya tadbirlaridan keng foydalangan holda tuproqlarning suv-tuz muvozanatini maqbullashtirish borasidagi ilmiy yo'nalishlarda ko'p omilli tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega.

Sho'r yuvishning samaradorligini aniqlash maqsadida olib borilgan tajribaning 1-variantda sho'r yuvish V.R.Volobuyevning formulasi asosida aniqlangan me'yorda amalga oshirildi. Tadqiqotlarning 2-variantida Biosolvent birikmasini qo'llab, V.R.Volobuyev formulasi yordamida aniqlangan sho'r yuvish me'yoridan 30 foiz kam me'yorda sho'r yuvildi. Tajribaning 3-variantida an'anaviy usulda, ya'ni sho'r yuvish me'yori faktik o'lchovlar asosida amalga oshirildi (1-sxema).



1-sxema. Tajriba maydonida variantlar joylashuvi tizimining virtual ko'rinishi.

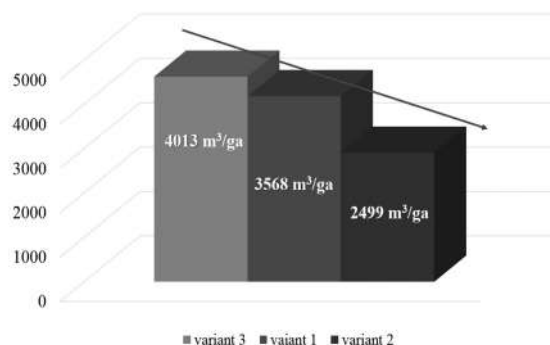
Biosolvent birikmasi asosida tuproqning sho'rini yuvish bo'yicha tajriba natijalari. Olib borilgan davriy tajribalarda sho'r yuvish tartibini o'rganishda tuproqdagi tuzlar miqdori (xlor ioni, sulfat ioni va quruq qoldiq miqdori), sho'rlanish turi, uning mexanik tarkibi hamda hududning o'ziga xos tabiiy-iqlim ko'rsatkichlari inobatga olindi. Sho'r yuvish me'yorini aniqlashda tuproqning suv-fizik xossalari bir metrli tuproq qatlami bo'yicha V.R.Volobuyevning quyidagi formulasi orqali hisoblandi (1-formula):

$$N_{sh.yu.} = 10000 \cdot \lg \left(\frac{S_i}{S_{adm}} \right)^\alpha, m^3/ga, \quad (1)$$

Izoh: bu yerda: α – erkin tuz berish koeffitsiyenti, S_i , S_{adm} – tuproqdagi tuzlarning sho'r yuvishgacha va belgilangan miqdori, og'irlikka nisbatan % hisobida.

O'rtacha ko'p yillik natijalar solishtirilganda, 3-nazorat variantida sho'r yuvish me'yori eng katta bo'lib, Biosolvent birikmasi

qo'llanilib, sho'r yuvilgan 2-variantga nisbatan o'rtacha 1514 m³/ga ko'p suv sarflanligi aniqlandi. Tajribalar davomida sho'r yuvish ishlariga eng kam suv sarfi 2-variantda kuzatilib, o'rtacha mavsumiy sho'r yuvish me'yori 2499 m³/ga ni tashkil etdi, yoki suv resurslari 1-variantga nisbatan 30 foizga, 3-nazorat variantiga nisbatan 38 foizga iqtisod qilinganligi kuzatildi (1-rasm).



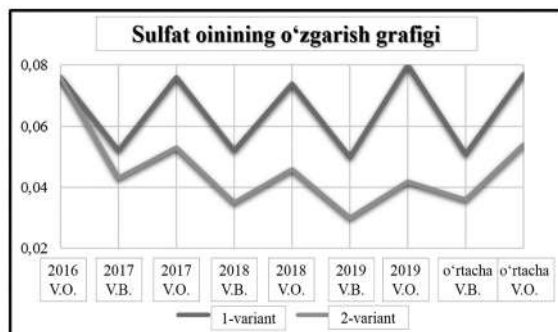
1-rasm. Tajriba dalasida sho'r yuvish me'yorlari (o'rtacha ko'p yillik).

Tajriba dalasining tuz rejimiga Biosolvent birikmasining samarasi natijasida yildan-yilga tuzlarning restavratsiyasi kamaygani, ya'ni dalada g'o'za rivojlanishiga maqbul sharoit yaratilganligi kuzatildi (2-;3-; va 4-rasmlar).



2-rasm. Tajriba dalasida xlor ioni miqdorining o'zgarish grafigi.

Sho'r yuvishda Biosolvent birikmasi qo'llanilgan 2-variantda, vegetatsiya boshida faol (0–100 sm) qatlamda xlor miqdori 0,008%, sulfat miqdori 0,036% va quruq qoldiq miqdori 0,204% bo'lgan bo'lsa, vegetatsiya oxiriga borib, bu ko'rsatkichlar mos ravishda 0,020; 0,047 va 0,350 foizni tashkil qilib, mavsumiy tuz to'planish koeffitsiyenti mos ravishda 2,37; 1,3; 1,72 ga teng bo'ldi va nazorat variantga nisbatan 0,50; 0,20; 0,13 ga kam bo'ldi.



3-rasm. Tajriba dalasida sulfat ioni miqdorining o'zgarish grafigi.



4-rasm. Tajriba dalasida quruq qoldiq miqdorining o'zgarish grafigi.

Izoh: bu yerda: 1-variant–ishlab chiqarish nazorati; 2-variant–sho'r yuvishda Biosolvent birikmasi qo'llanilgan, g'o'zani ilmiy asoslangan sug'orish rejimi o'rganilgan variant; V.O.–vegetatsiya oxirida; V.B.–vegetatsiya boshida.

Buxoro vohasining o'tloqi allyuvial, o'rtacha sho'rlangan, mexanik tarkibi o'rta qumoq, sizot suvlari sathi 1.5–2.0 m va minerallashtirilganligi 1–3 g/l bo'lgan tuproqlari sharoitida sho'rlangan tuproqlari sho'rini yuvishning innovatsion texnologiyasining tuproq meliorativ holatiga ta'siri bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar asosida quyidagi **xulosalar** qilindi:

- Tajribalar davomida sho'r yuvish ishlariga eng kam suv sarfi Biosolvent birikmasi qo'llanganda kuzatilib, o'rtacha mavsumiy sho'r yuvish me'yori 2499 m³/ga ni tashkil etdi, yoki nazorat variantida sho'rini yuvilganga nisbatan 38 foizga daryo suvlari iqtisod qilindi.

- Sho'r yuvishda Biosolvent birikmasini o'rtacha sho'rlangan yerlarda 1 gektarga 8,0 litr me'yorda ishlatish, tuproq tarkibida

to'plangan tuzlarni yuvishda yuqori samaradorlikka erishish bilan birga, tuzlarning eruvchanligini oshirish, tuproqning suv o'tkazuvchanligini oshirishi hisobiga vegetatsiya davrida tuproqda tuz to'planishini o'rtacha 3 yilda xlor ioni 23%, sulfat ioni 20% va quruq qoldiq miqdori 13 foizga kam bo'lishini ta'minladi.

Muxammadxon XAMIDOV,

q.x.f.d., professor,

"TIQXMMI" MTU "Irrigatsiya va melioratsiya" kafedrası,

Kamol XAMRAYEV,

q.x.f.f.d. (PhD),

"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish instituti,

"Suv xo'jaligi va melioratsiya" kafedrası v.b. dotsenti.

ADABIYOTLAR

1. Khamidov, M., Khamraev, K. Water-saving irrigation technologies for cotton in the conditions of global climate change and lack of water resources. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 883(1), 012077.
2. Khamidov, M.K., Khamraev, K.S., Isabaev, K.T., Innovative soil leaching technology: A case study from Bukhara region of Uzbekistan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science this link is disabled, 2020, 422(1), 012118.
3. Khamidov, M., Khamraev, K., Azizov, S., Akhmedjanova, G. Water saving technology for leaching salinity of irrigated lands: A case study from bukhara region of Uzbekistan. Journal of Critical Reviewsthis link is disabled, 2020, 7(1), str. 499–509.

УЎТ: 627.5.001

ГИДРОТЕХНИКА ИНШОТЛАРИГА ХАВФ СОЛУВЧИ ОМИЛЛАР

Аннотация. Мақолада ГТИ хавфсизлигини белгилловчи омиллардан бири бўлган кўчкиларнинг юзага келиши сабаблари, сув омборлари иншоотлари хавфсизлигини баҳолашдаги аҳамияти, сув омборлар иншоотларига таъсири ва рўй бериши мумкин бўлган эҳтимолий ҳалокатлар хавфи борасидаги тадқиқотлар таҳлил қилинган.

Аннотация. В статье анализируются причины возникновения оползней, которые являются одним из факторов, определяющих безопасность водоемов, их значение при оценке безопасности сооружений водоемов, воздействие на сооружения водоемов и риск возможного ущерба.

Annotation. The article analyzes the causes of landslides, which are one of the factors determining the safety of hydraulic structures, their importance in assessing the safety of reservoir structures, the impact on reservoirs and the risk of possible accidents.

Охириги бир неча йил ичида табиий фавқуллода вазиятларнинг сони ҳалокатли даражада ошиб, сўнги 20 йил ичида деярли 2 баробар кўпайди. Аввало, бундай ҳодисалар кескин иқлим ўзгариши ва экстремал об-ҳаво шароити

туфайли юзага келади. Ҳар йили дунёнинг турли бурчакларида сув тошқинлари, кўчкилар, бўронлар, ўрмон ёнғинлари ва қурғоқчилик каби табиий офатлар юзага келмоқда. Шу билан бирга, ҳар йили табиий офатлар кенг ҳудудларга

тобора кўпроқ экологик, иқтисодий ва ижтимоий зарарлар келтирмоқда [1].

Сув тошқинлари билан боғлиқ фавқуллодда вазиятлар кейинги асрларда бошқа табиий офатларга қараганда тезроқ ўсди [2], [3]. Узоқ муддатли таъсир кўрсатадиган хавфли табиий жараёнлар орасида сув тошқини, яъни ҳудудлар учун ерости сувлари сатҳининг критик қийматларидан ошиб кетиши ажралиб туради [2], [4]. Сув тошқини кўчки кўчиши ва шу каби бошқа хавфли жараёнларнинг бошланишига олиб келади, шунингдек, ҳудуднинг ботқоқланишига ва қурилган иншоотларнинг экологик бузилишига олиб келади [5].

Жаҳон бўйича XX-XXI асрларнинг ўзида гидротехника иншоотлари (ГТИ) билан боғлиқ 20 дан ортиқ ҳалокатлар ва 30 га яқин зарарланишлар кузатилган. ГТИнинг ҳалокатга учраши ва зарарланишининг асосий сабаблари, уларни нотўғри лойиҳалаш, мақсадли фойдаланмаслик, қурилиш ва фойдаланишдаги хатоликлар ҳисобланади [6].

ГТИ хавфсизлигини белгилловчи омиллар уч гуруҳга бўлинади:

1. Табиий омиллар гидротехника иншоотларига таъсирига кўра:

- дарёнинг гидрологик режими;
- ҳудуднинг сейсмиклиги;
- иншоот жойлашган ўрнининг сув омбори зонаси, заминнинг муҳандислик-геологик, гидрогеологик хусусиятлари;
- грунтлар ва замин жинсларининг физик-механик хоссалари кўрсаткичларининг табиий турланиши ва вақт ҳамда фазо бўйича ўзгарувчанлиги;

- иқлим таъсири (ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлиги, сувнинг ҳарорати, шамол тезлиги, ёғингарчилик миқдори);

- ўпирилиш;
- кўчиш хавфи;
- музларнинг тикилиб қолиш хавфи;
- биологик хавф;

Табиий таъсирдан юқламалар параметрлари:

- тебранишлар тезланиши, тезлик, босим, босим градиенти, пульсация, зўриқиш босими пульсациясини вақт ва фазо бўйича ўзгарувчанлиги каби турларга бўлинади.

2. Техноген омиллар қуйидагиларга бўлинади:

- лойиҳавий-технологик (Гидротехника объектлари учун иншоотларнинг конструктив хусусиятлари, уларнинг параметрлари ва тузилиши, шунингдек, қидирув, лойиҳалаш ва реконструкция қилиш ишларида йўл қўйилган хатолар энг муҳим ҳисобланади. Материаллар ва грунтларнинг хоссалари, турли хилдаги туташтириш иншоотлари, филтърлар, ўтиш зоналари, цементлаш, қопламалар, маҳкамлагичлар, филтрацияга қарши тўсиқлар, дренажлар ўрнатиш йўли билан гидротехника иншоотлари ишончилиги ва хавфсизлигини резервлашга йўналтирилган лойиҳавий ва конструктив ечимлар ўта муҳим аҳамиятга эга.

Назорат-ўлчов асбобларини ўрнатиш, назорат ва диагностика маълумотларига тезкор ишлов бериш тизимини татбиқ этиш замонавий гидротехника объектлари сифатининг муҳим лойиҳавий-технологик омили бўлиб хизмат қилади) омиллар.

- қурилиш-технологик (қурилиш даврининг юклама ва таъсирлари; қурилиш механизмлари юқламалари, ҳароратнинг торайиш ва кенгайиш юқламалари, ғоваклик босими; цементлаш босими, қурилиш технологияси билан белгиланадиган ишлаб чиқариш нуқсонлари борлиги; қурилиш технологияси билан белгиланадиган конструкция грунтлари ва материаллари физик-механик хоссаларининг вақт ва фазо бўйича ўзгарувчанлиги ва турланиши; алоҳида муҳим техноген таъ-

сирлар (ишлаб чиқариш пайтида портлатишлар, адирларни кесиб олишлар); қурилиш-монтаж ишларини бажариш сифати ва шу кабилар) омиллар.

- эксплуатация-технологик (сув омборида лойқа-чўкиндилар тўпланиши; иншоот танаси, сув омборлари ўзани ва ён томони орқали сув филтрацияси; оқимни ростлаш; абразив хавфи; кавитация хавфи; гидротехника объектларидан фойдаланиш усуллари) омиллар.

3. Табиатдан фойдаланиш бўйича турли хил чеклашларни тавсифловчи (ижтимоий, техник-иқтисодий, экологик ва эстетик) омиллар.

Намгарчилик сабабидан оғирлик кучи таъсирида тоғ жинсларининг қиялик бўйлаб пастга ҳаракатланиши – ер кўчиши ҳисобланади. Тоғ жинслари қатламларини қия сатҳ бўйлаб ўз оғирлиги, гидродинамик, гидростатик, сейсмик кучлар таъсирида сурилишига кўчки дейилади. Кўчкиларнинг вужудга келиш қонуниятларини ва динамикасини ўрганиш катта аҳамият касб этади. Шунингдек, қурилиш ишларини олиб бориш шароитини аниқлашда, инсон ҳаётини ва иқтисодиёт тармоқларини асраб қолишда муҳим омил ҳисобланади. Кўчкилар кўплаб иқтисодий зарар келтириши, йирик иншоотлар ва йўлларни ишдан чиқариши, катта-катта экин майдонларини яроқсиз ҳолга келтириши, қишлоқлар ва шаҳарларни вайрон қилиши мумкин. Инсонларнинг бошпанасиз қолиши ва ҳалок бўлишига ҳам сабаб бўлади.

Кўчкилар, намгарчилик таъсирида тоғ жинслари мустаҳкамлигининг сусайиши натижасида, табиий ва техноген жараёнлар таъсирдан ёнбағир қиялигининг заифлашуви натижасида, зилзила, довул каби геофизик жараёнлар таъсири натижасида, жойнинг табиий шароитини инобатга олмасдан амалга ошириладиган хўжалик фаолиятлари натижасида юзага келиши мумкин. Баҳорда ёғингарчилик сувлари синиқ жинслар орасидан ўтиб, гил қатламига етади ва гил кўпчиб юмшайди. Бу ўз навбатида хавфли кўчкиларнинг кўчишига олиб келади. Сурилувчи қатлам оғирлигининг ортиши, ёнбағирнинг қиялиги, дарё сувларининг қирғоқларни ювиши кабилар кўчкиларнинг кўчишига сабаб бўлади [7].

Кўчкилар, вақт бирлиги ичида тезлиги ва ҳаракатланиш масофасига кўра баҳоланади (1.1-жадвалга қаранг) [7].

Кўчкилар ҳаракатининг вақт бирлиги ичида тезлиги ва босиб ўтган масофасига қараб баҳоланиши

1.1-жадвал

Тезлик	Кўчки ҳаракати
3,0 м/сек	Жадал
0,3 м/мин	Фаол
1,5 м/сутка	Тез
1,5 м/ой	Меъёрида
1,5 м/йил	Секин
0,06 м/йил	Жуда секин

Тоғ жинсларининг қия сатҳ бўйлаб сурилишида иқлим шароити энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Кўчкилар секин ва давомли ёғингарчиликлар кузатиладиган ерларда кенг тарқалган бўлади. Бунга сабаб ёмғир сувлари тоғ жинслари қаърига сингиб (шимилиб) уларнинг заррачалари орасидаги боғланишни, ишқаланишга қаршилигини камайтиради, оғирлигини оширади. Қия сатҳлардаги тоғ жинсининг оғирлиги, мустаҳкамлиги ўзгариши билан уларнинг мувозанат ҳолати бузилади ва пастга ҳаракатланиш юзага келади. Шунинг учун ҳам кўчкиларнинг ҳаракати асосан қорлар эриб, ёғингарчилик кўпайган март ойларига тўғри келади. Май ва июнь ойларига бориб ҳаракатчанлиги

сезиларли пасаяди [7].

Хулоса. Юқорида санаб ўтилган омилларнинг, хусусан кўчкининг сув омборлари иншоотлари хавфсизлигига таъсири аниқлаш, уларнинг ўзгаришларини доимий мониторинг қилиш сув омборлари иншоотларининг хавфсизлигини баҳолашда муҳим аҳамият касб этади. Кўчкиларнинг сув омборлар иншоотларига, хусусан, тўғонларга таъсири ва рўй бериши мумкин бўлган эҳтимолий ҳалокатлар хавфини тўғри

ва аниқ баҳолаш ГТИдан узоқ муддат ишончли ва хавфсиз фойдаланиш имконини беради.

Дилмурод ҚОДИРОВ, докторант,
Эрназар МАХМУДОВ, т.ф.д., профессор,
Фарход САДИЕВ, катта илмий ходим,
ИСМИТИ,
Анвар ЭРДАНОВ,
Қамаши ТИБ бўлим бошлиғи.

АДАБИЁТЛАР

1. Муравьева Е.В., Арефьева Е.В., Копытов Д.О., Шакирова А.И. Прогнозирование чрезвычайной ситуации на гидротехнических сооружениях // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 23, №5. 2021. ст. 82.
2. Арефьева Е.В. Информационное обеспечение моделирования и прогнозирования опасностей, связанных с подземной гидросферой застроенной территории // Civil SecurityTechnology. Vol. 13. 2016. №1(47).
3. Нигметов Г.М., Филатов Ю.А. Основные тенденции и характеристики чрезвычайных ситуаций, вызванных наводнениями в XIX, XX века и начале XXI века. // Безопасность энергетических сооружений. Научно-технический и производственный сборник. №11. Москва. 2003. ст. 75-90.
4. Арефьева Е.В., Рыбаков А.В., Зиганшин А.И. Ситуационно-оптимизационная модель определения опасностей для застроенных территорий // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты – 2012'1 ст. 31-37.
5. Arefieva E.V., Muraveva E.V., Alekseeva E.I. The issues of sustainability of historical and cultural areas associated with their periodic underflooding and solutions // International Conference on Construction, Architecture and Technosphere Safety. 2019.
6. Хожиев А., Муртазаева Г., Хайдаров Т. Гидротехник иншоотлар хавфсизлигини ошириш масалалари // Агро илм журнали, 3(59) сон, 2019. 77 бет.
7. Абдурахманов. Ер сурилиши (кўчки) // Фавқулудда вазиятларда фуқаро муҳофазаси фанидан маърузалар тақдими. 2017. 4,7,9 ва 20-бетлар.
8. Қодиров Д.Т., Кадиров С.Б., Шербаев М.Р., Эрманов Р.А. (2021). Оҳангарон сув омбори тўғонида кўчки жараёнларининг таъсири таҳлил қилиш // "ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES (ARES)" илмий журналининг 2-том 5-сон. 606-615 б. (<https://doi.org/10.24411/2181-1385-2021-00933>).
9. Қодиров Д.Т., Урунов Н.Н., Кадиров С.Б. Результаты натурных исследований статической устойчивости Ахангаранского гидроузла // Сборник материалов семинара молодых учёных XXII Международной научной конференции "Строительство – формирование среды жизнедеятельности" (г. Ташкент, 18–21 апреля 2019 г.). Ст. 408-413. (<https://elibrary.ru/item.asp?id=38178810>).
10. Қодиров Д.Т., Махмудов Э.Ж. (2020). Оҳангарон сув омборининг ишончли ва хавфсиз ишлаши бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш // SCIENCE, RESEARCH, DEVELOPMENT #32 (Наука, исследования, развитие.#32) 30.08.2020-31.08.2020 Берлин/Berlin. Ст. 86. (http://xn--e1aajfpcds8ay4h.com.ua/files/104_06_ix_2020.pdf).

ИРРИГАЦИЯ ТИЗИМЛАРИДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ МОНИТОРИНГИНИ ОЛИБ БОРИШДА ГЕОАХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЎРНИ

Аннотация. Ушбу мақолада Республикамизнинг турли ҳудудларида сув ресурсларидан фойдаланишни мониторинг қилишда географик ахборот тизимларининг самарадорлиги ҳамда ушбу замонавий технологиянинг қўлланиши асосида Аму-Сурхон ирригация тизимлари ҳавзасида олиб борилган илмий тадқиқот натижалари қайд этилган.

Аннотация. В данной статье рассмотрена эффективность использования геоинформационных систем, применяемых при мониторинге использования водных ресурсов в различных регионах Республики, а также представлены результаты научных исследований, проведенных в бассейне Аму-Сурханских оросительных систем на основе использования этой современной технологии.

Annotation. This article discusses the effectiveness of the use of geographic information systems used in water resources monitoring in various regions of the Republic, as well as the results of scientific research carried out in the Amu-Surkhan basin irrigation systems based on use of this modern technology.

Сув ҳўжалиги амалиётида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни бошқариш, гидротехник иншоотлар техник ҳолатининг ишончлилиги ва хавфсизлигини таъминлаш, уларни тўғри эксплуатация қилиш йўлида замонавий технологияларни қўллаш бугунги куннинг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Бугунги кунда ирригация тизимларида сувдан фойдаланиш мониторингини олиб боришда кенг жорий қилинаётган географик ахборот тизимлари (ГАТ) ни қўллаш йўналишлари турли хил бўлиб, улар картографик, график ва матнли маълумотларни ўзида сақлаш ва қайта ишлаш билан боғлиқ вазифаларни ўз ичига олади. Ўзбекистон Республикаси

Президентининг 2021 йил 30 декабрдаги “Ўзбекистон Республикасининг 2022–2026 йилларга мўлжалланган инвестиция дастурини тасдиқлаш ҳамда инвестиция лойиҳаларини бошқаришнинг янги ёндашув ва механизмларини жорий этиш тўғрисида”ги қарорининг 1-илоvasида Ўзбекистон Республикасида сув ресурсларини бошқариш ва ирригация секторини ривожлантиришнинг 2021–2023 йилларга мўлжалланган стратегияси ишлаб чиқилган. Унда, масофадан туриб зондлаш, географик ахборот тизимлари (ГАТ) ва учувчисиз учиб қурилмалари каби замонавий технологиялардан фойдаланган ҳолда суғориладиган майдонларда сувдан фойдаланиш самарадорлиги бўйича такомиллаштирилган мониторинг ва ҳисобот тизими яратилиши кўзда тутилган [1].

Юқорида келтирилган муаммо ва вазифаларни амалга ошириш учун ИСМИТИ томонидан Сурхондарё вилояти дарё ҳавзаларининг сув ресурсларини ГАТ ёрдамида мониторинг қилиш ва сув ресурсларидан фойдаланишнинг такомиллаштирилган тизимини яратиш бўйича илмий изланишлар олиб борилди. Ушбу изланишлардан асосий мақсад - ArcGIS дастури орқали Сурхондарё вилояти дарё ҳавзаси сув ресурсларининг электрон базасини шакллантириш эди [2, 3].

Маълумки, дарё ҳавзаларида сув ресурсларини бошқаришда ҳавзалар-аро қайта тақсимлаш учун маълумотларни тўплаш, сақлаш, бошқариш, таҳлил қилиш, моделлаштириш ва тасвирлаш имконини берувчи рақамли технологиялар кенг қўлланилмоқда [4, 5, 6]. ГАТ дастури орқали турли манбалардан олинган фазовий маълумотларни турли форматлар, тузилмалар, башоратлар билан бирлаштириш самарадорлиги юқори ҳисобланади. А.М.Берлянт ГАТни бир неча нуқтаи назардан тавсифлади ва шу билан тизимнинг барча функционал, технологик ва амалий хусусиятларини қамраб олди. Илмий нуқтаи назардан ГАТ Ер ҳақидаги фанларни ва унга алоқадор ижтимоий-иқтисодий фанларни, шунингдек, картографияни, масофадан зондлашни, табиий ва жамоат объектлари ҳамда ҳодисаларини ўрганиш учун ишлатилади. Технологик жиҳатдан ГАТ фазовий мувофиқлаштирилган географик, геологик ва экологик маълумотларни тўплаш, сақлаш, ўзгартириш, кўрсатиш ва тарқатиш воситаси сифатида намоён бўлади. Ишлаб чиқариш нуқтаи назаридан ГАТ - бу бошқарув ва қарор қабул қилишни таъминлаш учун мўлжалланган аппарат қурилмалари ва дастурий маҳсулотлар мажмуасидир [7].

Замонавий ГАТ янги турдаги интеграллашган ахборот тизимлари бўлиб, улар бир томондан, аввалдан мавжуд бўлган кўплаб автоматлаштирилган тизимларнинг маълумотларини қайта ишлаш усулларини ўз ичига олади, иккинчи томондан, маълумотларни ташкил қилиш ва қайта ишлашнинг ўзига хос хусусиятларига эга. Амалда бу ГАТни кўп мақсадли, кўп аспекти тизимлар сифатида белгилайди [8].

Ю.И.Шокин ва В.П.Потапов томонидан геоахборот тизимларининг ҳозирги ҳолати қисқача таҳлил қилиниб ва уларни янги ахборот технологиялари (булутли ва интеллектуал тизимлар, катта маълумотларни қайта ишлаш усуллари) асосида ривожлантиришнинг истиқболли йўналишлари кўриб чиқилган. Геоахборот тизимларининг Ерни масофадан зондлаш тизимлари билан интеграциялашуви замонавий ГАТ имкониятларини кескин оширади, айниқса, муҳим қарорлар қабул қилиш соҳасида фазовий ахборотни реал вақт режимида янгилаш имконини беради [9].

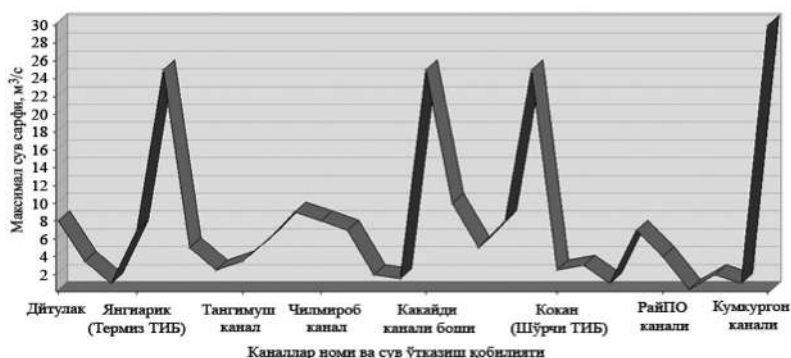
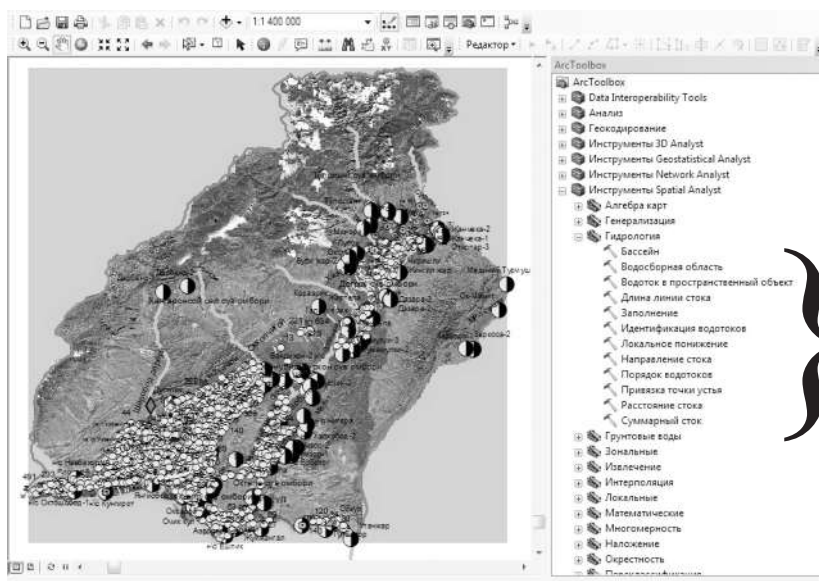
Тадқиқотларда Сурхондарё вилоятининг ирригация тармоқларида сув миқдорининг мониторингини олиб бориш асосида сув ҳисобини юритиш, уни тўғри тақсимлаш ва хулосалар қилишда тез ишончли маълумотлар билан таъминлаш ҳолати ўрганилди. Тадқиқотлар учун ГАТ ва GPS маълумотлари, ирригация тизимлари морфометрик параметрлари ҳамда ўлчов маълумотлари тўпланди. Дастлабки таҳлиллар тасвир йиғиш орқали амалга оширилди. Таҳлилларда Landsat сунъий йўлдош тасвирларидан фойдаланилди. Landsat тасвирлари юқори резолуцияли мулти спектраллик хоссаси таҳлиллар сифати ва имкониятларини оширади [10]. Landsat тасвирлари АҚШ нинг NASA агентлиги томонидан очиқ маълумотлар базаси glovis.usgs.gov сайтидан юклаб олинди. Ҳавзада жойлашган



1-расм. ArcGIS дастури ёрдамида тайёрланган Аму-Сурхон ирригация тизимлари ва сув объектлари харитаси.

сув ҳўжалиги тармоқларининг рақамли хариталари ArcGIS дастуридан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилди (1-расм).

Сув ҳавзаларини моделлаштиришда сув тақсимлаш тармоқлари ва каналларнинг характеристикалари маълумотлари киритилди. Моделлар сув ҳавзаларини, сув тақсимлаш тармоқларини ва керак бўлганда эрозия ҳолатларининг элементларини акс эттиради [11, 12]. Меню орқали **ArcToolbox** асбоблар панелига ўтилади ва **SpatialAnalst** буйруғи танланади. Сўнгра **ArcHydro** модели танланиб, гидрография харитаси буйруғига тегишли маълумотлар киритилади. Бу маълумотларга дарё ҳавзалари, гидротехник иншоотлар маълумотлари, каналлар маълумотлари, сув омборлар тармоқлари киради. **ArcHydro** модели томонидан яратилган маълумотлардан фойдаланиб, дарёлар бўйича статистик маълумотлар билан бирга тошқин ва тошқинларни башорат қилиш жараёнини такомиллаштириш мумкин (2-расм).



Аму-Сурхон ирригация тизимлари ҳавза бошқармасига қарашли ташкилотлар ҳисобидаги каналларнинг хизмат кўрсатиш майдони, узунлиги ва иншоотлари сони ҳамда Аму-Сурхон ирригация тизимининг техник характеристикаси ўз ичига олган ArcGIS дастури ёрдамида шакллантирилган сув ҳўжалиги харитаси яратилди (3-расм).

Шу тарихда турли объектлар жойлашув нукталари ёки полигон ва чизиqli файллари тузиб чиқилади ва у GPS қурилмадан Visualiser-3.0.7 дастури орқали тўғри ArcMap дастурига ўтказилди ҳамда шакллантирилган ҳавзанинг электрон базаси орқали туманлараро каналларнинг ишлашини таҳлил қилиш имкони яратилди (4-расм).

Ушбу яратилган электрон база орқали биз объектлар жойлашуви, уларнинг номи, ўлчами ва шакли ҳақида ҳамда дарё ҳавзасидан сув олувчи барча истеъмолчилар (каналлар) тўғрисидаги маълумотларини умумлаштириш ва шу маълумотлар асосида сув ҳисоби бўйича жуда аниқ (кичик хатоликдаги) маълумотларга эга бўламиз.

Охирги йилларда Аму-Сурхон ирригация тизимларига манбалардан 2648 млн. м³ сув олинган бўлиб, шундан 1072 млн. м³ Амударёдан, 1476 млн. м³ Сурхондарё, Шеробод ва бошқа кичик дарёлардан ва 20 млн. м³ - ерости манбаларидан ҳамда 80 млн. м³ ҳажмдаги қайтган оқова сувлардан фойдаланилган [2].

Хулоса: Объект бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида Landsat свирлари бўйича тўпланган маълумотлар **CGIS** дастурида жамланиб, маълумотлар заси шакллантирилди ҳамда хариталари атилди. Бу эса келажакда сув назорати зимли бошқарувини амалга оширишга змат қилади. Шу билан бирга, ГАТ технологиялари ёрдамида Ирригация тизимлада сувдан фойдаланиш мониторингини иб бориш орқали сувларни тақсимлашни комиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб қилди ва қуйидаги самарадорликка эришиш кони яратилди: сув ресурсларини оқилона шқариш билан Амударёдан 1321 млн. м³ в чиқариш ўрнига бор-йўғи 585 млн. м³ сув қариш кифоя қилади ва, шу билан бирга, лига 508,48 миллион сўм маблағ тежалади; 5 минг га суғориладиган майдонларнинг в таъминоти яхшиланади; канал самадорлиги (ФИК) 0,72 дан 0,90-0,92 гача тарилади, ишончли ва хавфсиз ишлаш таъминланади.

Сурхондарё вилоятида иқтисодиёт тармоқлари бўйича сўв истеъмоли тахлили

шуни кўрсатдики, агар вилоятда сув ресурсларини бошқариш ва тақсимлашнинг амалдаги тизими ўзгаришсиз қолса, 5 йилдан кейин иқтисодиётнинг барча тармоқларида 495 млн. м³ сув танқислиги юзага келиши кутилмоқда. Шундан: қишлоқ хўжалигида йилига 480 млн. м³, натижада 45-50 минг га суғориладиган ерларни сув билан таъминлаш имконияти чекланади; саноатда эса йилига 12 млн. м³ га, бу эса даромаднинг 130-140 млрд. сўм миқдорида камайишига олиб келади; коммунал соҳада талаб йилига 2,4 млн. м³ га кўпайиб бораётганини эътиборга олинса,

130-135 минг қишлоқ аҳолиси тоза ичимлик сувидан маҳрум бўлади.

Малика ИКРАМОВА,
т.ф.д., профессор, ИСМИТИ,
Ифода АХМЕДХОДЖАЕВА,
т.ф.н., профессор, “ТИҚХММИ”МТУ,
Алишер ХОДЖАЕВ,
к.и.х., докторант, АМТМТИТИ,
Отабек ИКРОМОВ,
к.и.х., ИСМИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 24.02.2021 й. ПҚ-5005-сон «Ўзбекистон Республикасида сув ресурсларини бошқариш ва ирригация секторини ривожлантиришнинг 2021-2023 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Қарори.
2. ҚХ-А-ҚХ-2018-409-сонли “Сурхондарё вилояти дарёлари ҳавзаси сув ресурсларини бошқариш самарадорлигини ошириш: Сурхондарё ва Шерободдарё ҳавзалараро сув тақсимотини такомиллаштириш” амалий лойиҳа, ИСМИТИ, Тошкент 2020 й. 166 б.
3. Икрамова М., Ахмедходжаева И., Батишев С. “Анализ гидрографических характеристик бассейнов рек Сурхандаринской области”. «AGROILM» журналы. – Тошкент, 2019. – №3(59). – Б. 70-71.
4. Oludare H. A., Opeyemi O. T., Olukemi L. A. Assessing and Predicting Changes in the Status of Gambari Forest Reserve, Nigeria Using Remote Sensing and GIS Techniques. Journal of Geographic Information System, Vol.7 No.3, June 30, 2015.
5. IDRISI, Manual for users. Clark Labs at Clark University, 2008. Pp.180.
6. MapInfo. Technical and Programming Manual. Pitney Bowes Software Inc., 2010. Pp. 280.
7. Алябьев А.А., Сосновский А.В. Цифровое трехмерное моделирование местности на основании результатов спутниковой стереоскопической съемки. – Геодезия и картография. - № 8. – 2008. – с. 23-27.
8. Берлянт А. М. Геоахборот харитаси. / А. М. Берлянт - М.: МГУ, 1997. 64 б.
9. Тсветков В.Я., Геоахборот тизимлари ва технологиялари. - М.: Молия ва статистика, 1998. - 288 б.
10. Шокин Ю.И., Потапов В.П., ГИС сегодня: состояние, перспективы, решения, Вычислительные технологии, Россия. 2015, Том 20, №5, с. 175-213.
11. Ходжиев А., Икрамова М., Ахмедходжаева И., Аллаёров Д., Кабилов Х. “Разработка базы данных и ГИС карты для управления водными ресурсами в рамках ирригационных систем”. «AGRO ILM» журналы. – Тошкент, 2019. – №5. – Б. 88-90.
12. Tsihrantz V.A., Hamid R. & Fuyentes H.R. (1996). Use of Geographic Information Systems (GIS) in Water Resources a review. Water Resources Management, 10 (4): 251–277. DOI:10.1007/bf00508896.
13. Wolf, A.F. (2012). Using WorldView-2 Vis-YalQ Multispectral Imagery to Support Land Mapping and Feature Extraction Using Normalized Difference Index Ratios. In SPIE Defense, Security, and Sensing, DOI :10.1117/12.917717.
14. <https://earth.google.com/>
15. http://www.easytrace.com/digitization/isolines_ru
16. <https://www.esri-cis.ru/>

KANALLARDA SUV OQIMINING TEKIS HARAKATI

Annotation. The change of water consumption in canals according to the water depth, in order to create a graph of the working characteristics of the canal, the method of determining the corresponding water consumption from the basic equation of straight motion by giving several values to the water depth - h - is presented in this article.

Kirish. Foydalanilgan o'rtacha yillik suv miqdori 51-53 mlrd. Kub-metn, jumladan, 97,2 foizi daryo va soylardan, 1,9 foizi kollektor tarmoqlaridan, 0,9 foizi esa yer ostidan foydalanib, ajratilgan suv olish limitiga nisbatan 20 foizga qisqargan. Sohaga xorijiy investitsiyalarni keng jalb qilish hamda ajratilayotgan mablag'lardan maqsadli va samarali foydalanishni ta'minlash O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirish strategiyalari orqali bosqichma-bosqich amalga oshirish belgilab qo'yilgan [1].

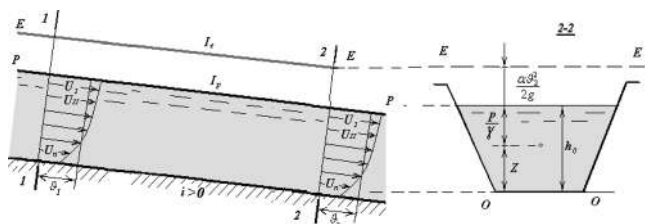
Muammoning qo'yilishi. Mavjud lotok tarmoqlarining asosiy qismi 30 yildan ziyod xizmat ko'rsatib, ularni o'z vaqtida ta'mirlash ishlari amalga oshirilmaganligi, shuningdek, xizmat muddatlarini o'tib ketganligi natijasida ularning 70 foizi rekonstruksiya qilish va almashtirishni talab qiladi. Natijada irrigatsiya tizimi

va sug'orish tarmoqlarining foydali ish koeffitsiyenti o'rtacha 0,63, bir qator hududlarda esa undan ham past bo'lib, asosiy manbalardan olinadigan suvning 35-40 foizi sug'orish tarmoqlarida yo'qotilmoqda.

Metod. Tekis harakatda suyuqlik qatlamlari o'zaro parallel harakat chizig'iga ega bo'ladi va tirik kesimning turli nuqtalari

uchun Z va $\frac{P}{\gamma}$ ning qiymatlari turlicha, ammo ularning yig'indisi o'zgarmasdir (1-rasm).

$$Z + \frac{P}{\gamma} = \text{const}$$



1- rasm. Suv oqimining kanaldagi tekis harakati sxemasi.

Tekis harakat aloqatlari:

$$\alpha = \text{const}_{(1)}, \quad 2) \quad \mathcal{G} = \text{const}_{(1)}$$

Tekis harakatning asosiy tenglamasi

$$h_e = \frac{\tau \cdot l}{\gamma \cdot R}$$

bu erda: τ - ichki ishqalanish kuchi;

γ - solishtirma og'irlik; l - kanal uzunligi; R - gidravlik radius.

Shezining taklifiga ko'ra tekis harakatda τ / γ - kattalik tezlik kvadratiga proporsional

$$\frac{\tau}{\gamma} = \frac{1}{C^2} \mathcal{G}^2, \quad \text{yoki} \quad h_e = \frac{\mathcal{G}^2 l}{C^2 R},$$

Bu ifodada $C = \sqrt{\frac{\lambda}{8g}}$ ekanligini inobatga olsak,

Darsi-Veysbax tenglamasi hosil bo'ladi.

Kanaldagi suv sarfining suv chuqurligiga mos ravishda o'zgarish grafigiga $Q = f(h)$ kanalning ish xarakteristikasi deyiladi. Bu grafikni tuzish uchun suv chuqurligiga h - bir nechta qiymatlar berib, ularga mos bo'lgan suv sarflarini tekis harakatning asosiy tenglamasidan aniqlaymiz [3,4]:

$$Q = \omega \cdot C \sqrt{R \cdot i}, \quad (m^3 / s, l / s).$$

Bu erda:

$\omega = (b + mh)h$ - tirik (harakatdagi) kesim yuzasi, m^2 ; b, m - kanal tubining kengligi va qiyalik koeffitsiyenti; C - Shezi koeffitsiyenti,

$m^{0.5}/s$; $R = \frac{\omega}{\chi}$ - gidravlik radius, m ; $\chi = b + 2h\sqrt{m^2 + 1}$

- ho'llangan perimetr; i - kanal tubining nishabligi.

Shezi koeffitsiyentini Manning formulasi bilan aniqlash mumkin: shuni alohida qayd etish kerakki, Shezi koeffitsiyenti tajriba asosida aniqlanadi:

$$C = \frac{1}{n} R^{\frac{1}{6}}$$

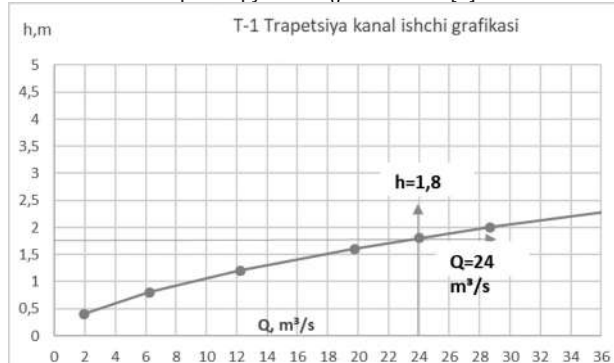
bu formulada n - g'adur-budurlik koeffitsiyenti.

Hisob natijalarini jadvalda keltiramiz:

1- jadval.

h, m	ω, m^2	χ, m	R, m	C, $m^{0.5}/s$	Q, m^3/s
1,2	25,44	23,39411	1,087	46,09	12,23
1,6	34,56	24,52548	1,409	48,13	19,74
1,8	39,24	25,09117	1,564	48,97	24,03
2	44	25,65685	1,715	49,73	28,65

Kanal uchun berilgan gidravlik element qiymatlari b, m, n, i - dan foydalanib, kanaldagi har bir qabul qilingan suv chuqurligi qiymatiga mos keladigan suv sarflarini aniqlab, 1-jadvalga tushiramiz va jadvaldagi ma'lumotlar asosida $Q = f(h)$ - kanal ish xarakteristikasi grafigini chizamiz. Bu grafikdan berilgan sarfga mos keluvchi chuqurlik qiymati h_0 tanlanadi [5].



3- rasm -Taqsimlagich T-1 kanalning ishchi xarakteristikasi

Gorizontal masshtab: 1 sm - « 2 » m^3/s Vertikal masshtab: 1 sm - «0.5» m.

Xulosa. Suvning chuqurligi - h ning qiymatlari tanlanganda, hosil bo'lgan Q -sarflarning qiymatlari berilgan $Q = \square Q_{MK}$ qiymatidan kichik va katta sonlar bo'lishi zarur. Shuni alohida qayd etish kerakki, hozirgi kunda kanalning ishchi xarakteristikasi EHM yordamida ham aniqlanadi. Buning uchun maxsus dastur ishlab chiqilgan.

Bunday dasturlar suv xo'jaligi ob'ektlarining ishonchli va xavfsiz ishlashini hamda suv resurslarini samarali boshqarish va undan oqilona foydalanishni ta'minlash, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv resurslari taqchilligi kuchayib borayotgan, shuningdek, global iqlim o'zgarishlari sharoitida suv xavfsizligiga erishishdan yaratiladi.

Maqsud OTAXONOV, dotsent v.b.,

Zaytuna IBRAGIMOVA, assistent,

Sarvarbek MELIKUZIYEV, tayanch doktorant,

Abdulla HOSHIMOV, assistent.

"TIQXMMI" MTU Gidravlika va gidroinformatika kafedresi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2020-yil 10-iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan Konsepsiyasi" haqidagi PF-6024-son Farmoni

2. Samiyev, L., Allayorov, D., Atakulov, D., Babajanov, F. The influence of sedimentation reservoir on hydraulic parameters of irrigation channels (2020) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 883 (1), DOI: 10.1088/1757-899X/883/1/012031

3. Fatxulloyev, A., Allayorov, D., Otakhonov, M. Study of hydraulic parameters for concreting channels (2020) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 614 (1). DOI: 10.1088/1757-899X/614/1/012054

4. Arifjanov, A., Rakhimov, K., Abduraimova, D., Babaev, A., Melikuziyev, S. Hydrotransport of river sediments in hydroelators. (2020) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 869 (7). DOI: 10.1088/1757-899X/869/7/072003

ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИНИ ҚУРИШ ВА ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИШДА КЎЧКИ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада кўчкилар содир бўлишининг сабаблари, уларнинг синфланиши, кўчкилар ва улар билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг шаклланишига таъсир этувчи омиллар, кўчкиларнинг гидротехника иншоотлари хавфсизлигига таъсири ва юзага келиши мумкин бўлган зарарлар, кўчки ҳавфи мавжуд бўлган қияликларни кузатиш ишлари, ўтган даврларда гидротехника иншоотларида рўй берган кўчки билан боғлиқ ҳалокатлар таҳлил қилинган.

Аннотация. В статье рассматриваются причины возникновения оползней, их классификация, факторы, влияющие на образование оползней и связанных чрезвычайными ситуациями, влияние оползней на безопасность гидротехнических сооружений и возможные повреждения, мониторинг склонов с оползневой опасностью, оползневые явления, которые происходят в гидротехнических сооружениях.

Annotation. The article discusses the causes of landslides, their classification, factors affecting the formation of landslides and related emergencies, the impact of landslides on the safety of hydraulic structures and possible damage, monitoring of slopes with a landslide hazard, landslide phenomena that occurred in hydraulic structures in the past are analyzed accidents.

Гидротехника иншоотлари (ГТИ)ни қуриш ва улардан фойдаланиш даврида ноқулай геодинамик жараёнлар тез-тез намоён бўлади. Натижада экстремал геологик муаммоларни шакллантирувчи фавқулодда вазиятлар юзага келади. Геологик жинсларнинг деформациялари ва кучли динамик таъсирлар остида ГТИнинг шикастланиши ва бузилишига сабаб бўладиган зилзилалар, қулашлар, ўпирилиш ва кўчишлар геодинамик жараёнларнинг бир тури ҳисобланади [1, 2]. Кўчкилар содир бўлишининг асосий сабабларидан бири кўплаб тўғонлар қиялиги тик бўлган жойларда қурилганлигидир. Кўчкилар ва улар билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг шаклланишига бир қатор табиий ва техноген омиллар таъсир кўрсатади: рельеф, тоғ жинсларининг ўзига хос тузилиши ва таркиби, гидрогеологик, гидрометеорологик ва сейсмотектоник шароитлар, шунингдек, техноген таъсирлар - қияликларнинг пастки қисмларини кесиш, қурилиш ишлари ва сув омборларини тўлдириш жараёнидаги гидрогеологик ўзгаришлар, уларни ишлатиш пайтида сув сатҳини тушириш, бурғулаш, портлатиш ва шу кабилар.

Кўчкилар фаоллашувининг ўз вақтида аниқланмаслиги ёки етарли даражада ўрганилмаслиги ГТИга ўз таъсирини кўрсатиши билан бирга катта ижтимоий ва иқтисодий зарарлар келтириши мумкин [3].

Экзоген (табиий) жараёнлар эса кўпинча қадимий кўчкиларнинг фаоллашиши натижасида юзага келади. Бунга 1977 йилда қурилган Миатла ГЭСининг тўғони томон ҳаракатлананаётган ҳажми 3,0 млн. м³ бўлган кўчки 1978 йилдан бугунгача 30 м дан ортиқ масофани босиб ўтганлигини мисол қилишимиз мумкин [2, 3].

Кўчкилар умумий сонининг 93% ини бир марталик кўчкилар ва 7% ини ҳаракатларнинг даврий тикланиши билан содир бўладиган кўчкилар ташкил этади. Табиий офат кўламини тасвирлайдиган хавфли кўчкилар ҳажми Г.С.Золотарёв ва Е.П.Емельяновалар томонидан “кўчки синфлари”га бўлиб кўрсатилган (1.1-жадвалга қаранг) [3].

III синфга мансуб, яъни ҳажми 1-10 млн. м³ бўлган кўчкиларнинг кўчиши одатда тез-тез учраб туради. Канадада-

ги Ревелстоук сув омбори чап қирғоғида аниқланган (қадимий) Дауни кўчкисининг максимал ҳажми 1500 млн. м³ бўлиб V синфга мансубдир [3].

Кўчкиларнинг фаоллашуви қурилиш ишларининг узок муддатга кечиктирилиши ва кўчки оқибатларини бартараф этиш учун юқори харажатлар талаб этилиши билан кўплаб иқтисодий зарарлар келтиради [3].

Кўчкилар фаоллашиши натижасида фавқулодда ҳолатларнинг юзага келиши нафақат ГТИга яқин жойларда, балки дарё водийларида ҳам учрайди. Катта кўчкилар дарё водийларини тўсиб қўйиши натижасида кўллар ҳосил бўлади (масалан, Сарез кўли).

Характерли жиҳати шундаки, кўчкилар натижасида ҳосил бўлган табиий тўғонларнинг аксарияти бир йил ичида қулаб тушади. Шу билан бирга, жуда барқарор ер массалари ҳам мавжуд. Мисол учун, кўчки натижасида ҳосил бўлган ва кўл ҳосил қилган Испано тўғони (Тассо дарёси, Италия) 2000 йилдан ортиқ вақт давомида барқарор бўлиб келмоқда. Бундан ташқари, 1911 йилги Помирда содир бўлган кучли (тахминан 9 балл) зилзила тоғ қиялигининг Мурғоб дарёси водийсига қулашига сабаб бўлган. Натижада, баландлиги тахминан 550-800 м, узунлиги 4-6 км бўлган табиий тўғон Сарез кўлини ҳосил қилган [3, 4, 5, 6].

Италиядаги Вайонт тўғонида 1963 йилда тўғоннинг юқори бьефидаги қияликларнинг қулаши юз берган ва баланд тўлқинларнинг ҳосил бўлишига сабаб бўлган. Вайонт сув омборидаги сув аркали тўғоннинг устидан ошиб, Лонгарон шаҳрини вайрон қилган ва 3000 кишининг ўлимига сабаб бўлган [3].

Қияликларнинг ҳолатини текшириш учун қиялик массивларининг ҳолати ва деформацияларининг тартибли кузатувлар мониторингдан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Кўчки ҳавфи мавжуд бўлган қияликларни кузатиш ишлари икки асосий босқичга бўлинади: лойиҳадан олдинги ва қурилиш жараёнида. Мониторинг одатда бир вақтнинг ўзида бир нечта усуллар билан амалга оширилади. Масалан, Франциядаги Гранд Мазон тўғонидан 3 км баландликда жойлашган ҳажми

1.1-жадвал.

Ҳажмига кўра кўчкиларнинг синфланиши

Кўчки синфлари	I	II	III	IV	V
	Кичик	Ўрта	Катта	Улкан	Кам учрайдиган
Кўчки ҳажмлари	100 - 10.000 м ³	10.000 - 100.000 м ³	100.000 - 10·10 ⁶ м ³	10·10 ⁶ м ³ - 1 км ³	1 км ³ - 100 км ³

500 минг м³ бўлган фаол кўчки геодезик усулларда ва назорат ўлчаш асбоблари (НҲА) ёрдамида назорат қилинади. Қишда сув омборига кириш қийинлиги сабабли ўлчовларни узатиш мақсадида баъзи назорат ўлчов асбоблари масофадан бошқаришга мослаб автоматлаштирилган. НҲАлар ёрдамида мониторинг қилишда масофадан бошқариш самарали бўлади, лекин бу усул етарлича тез-тез ишлатилмайди [3].

Юқорида келтирилган мисоллар, яъни қурилиш ва эксплуатация жараёнида қияликларнинг ҳолатини кузатишни ташкил этиш кўп харажат талаб этадиган иш бўлиб, ўз навбатида қияликларнинг тасодифий кўчиш ҳолатларида янада катта харажатларнинг олдини олиш учун зарур бўлган иш ҳам ҳисобланади.

Кўчкиларнинг аниқланиши муносабати билан лойиҳа ёндашувларига муҳим ўзгаришлар киритилиши мумкин: тўғон ўқининг ҳолати, иншоотларнинг конструкциялари, қурилиш технологиялари ва бошқалар. Статистик маълумотларга қараганда, жаҳон амалиёти (284 та ҳолат) шуни кўрсатадики, кўчки қияликлари аниқланган тақдирда кўпинча иш пайтида муҳим қарорлар қабул қилиш зарурати юзага келади ва бу қарорлар ҳолатга қараб хилма-хил бўлиши мумкин [3].

Кўчкиларнинг аниқланиши, иншоотлар конструкциясининг ўзгаришига олиб келади. Масалан, кўчкиларнинг кучайиши натижасида Канададаги Вахлич ва Руминиядаги Лерешти ГЭСларининг босимли туннеллари шикастланиши туннеллар конструкциясини ўзгартириш заруратини келтириб чиқарган [3].

Қурилиш жараёнида геологик тавсияларга етарлича эътибор бермаслик, бургулаш ва портлатиш ишларини нотўғри бажариш, қияликларни кесиш ҳам кўчкиларнинг фаоллашишига олиб келиши мумкин [7].

Хулоса. ГТИни қуриш ва улардан фойдаланиш даврида содир бўлган кўчкилар жуда катта ижтимоий-иқтисодий зарарларни келтириб чиқариши мумкин. Бундан ташқари, беқарор бўлган қияликлар участканинг жойлашуви, иншоотларнинг лойиҳаси, қурилиш технологиясининг ҳам ўзгаришига олиб келиши мумкин.

Ижтимоий-иқтисодий зарарлар ва фожеали ҳалокатларнинг олдини олиш учун мутахассислар томонидан юқори самара берувчи чора-тадбирлар ишлаб чиқилиши керак. Гидротехника иншоотларида бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш учун иншоотларни қуриш ва улардан фойдаланиш даврида барча беқарор қияликлар мониторингини ташкил этиш керак.

Юқорида келтирилган чора-тадбирлар ўз вақтида самарали ўтказилса, ГТИнинг хавфсиз ва ишончли ишлаши таъминланади ва унинг хизмат муддати узайишига эришилади.

**Эрназар МАХМУДОВ, т.ф.д., профессор,
Дилмурод ҚОДИРОВ, докторант,
Муротджон ШЕРБАЕВ, PhD**

ИСМИТИ,

Бахтиёр АБЛУЛЛАЕВ,

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ

“Кўприкқурилиш” трести УК инженер оператори.

АДАБИЁТЛАР

1. Энергия молодых – строительному комплексу // Материалы XI Всероссийской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых. Братск. 2017. ст. 113.
2. Разработка и создание комплекса мероприятий по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений // Методическое пособие приложения. ст. 31.
3. Gorbushina V.K. Effect of landslide processes on construction and operation of hydropower structures // Hydrotechnical Construction. Vol. 31. №10. 1997. pp. 629-634.
4. Klych A.Z. Сарез, к столетию катастрофы на Памире // 2011. <https://centrasia.org/newsA.php?st=1298843940>
5. Камалов Д.Д. Озеро Сарез, опыт эксплуатации системы мониторинга и раннего оповещения // Civil security technology. Vol.10. №4(38). 2013. ст. 40-43.
6. Акулов В.В. Некоторые наблюдения над состоянием Сарезского озера в 1946 г. // Известия Всесоюзного Географического общества. 1948. т.80, вып. 3, ст. 246-258.
7. Smul'skii P. Ya. Effect of Tectonic Disturbance and Decompression of the Rock Mass on the Design and Construction of the Mansour Eddahbi Arch Dam. Collection of Works of Gidroproekt, №95. 1984.
8. Қодиров, Д.Т., Кадилов, С.Б., Шербаев, М.Р., Эрманов, Р.А. Оҳангарон сув омбори тўғонида кўчки жараёнларининг таъсирини таҳлил қилиш // ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES (ARES) илмий журналининг 2-том 5-сон. Чирчиқ-2021. 606-615 бетлар.

УЎТ: 633.14

МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИ ХАМДА СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИНГ КУЗГИ АРПА ДОНИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада кузги арпанинг “Болғали” ва “Ихтиёр” навлари донининг сифат кўрсаткичларига қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларини таъсирини аниқлаш чора-тадбирлари баён этилган.

Аннотация. В статье описаны мероприятия по определению влияния минеральных удобрений и поливных режимов на показатели качества зерна озимого ячменя сортов “Болғали” и “Ихтиёр”.

Annotation: The article describes measures to determine the effect of mineral fertilizers and irrigation procedures on the quality parameters of grain of Bolgali and Ikhtiyar varieties of winter barley.

Доннинг сифат кўрсаткичларига ташқи омиллардан етиштириш шароити, тупроқ шароити ҳамда қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсири нихоятда катта эканлиги илмий адабиётлардан маълумдир.

Кузги арпа навлари донининг сифат кўрсаткичларига қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларининг таъсирини аниқлаш мақсадида 2016-2019 йиллар мобайнида олиб борган тадқиқотларда тажриба вариантларида парваришланган барча вариантлардан қайтариқлар кесимида йиғиштириб олинган донлардан намуналар олиниб, лаборатория шароитида оқсил миқдори таҳлил қилиб чиқилди.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, кузги арпанинг “Болғали” нави уруғлари экилиб, ўсув даври давомида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-60% тартибда суғорилган вариантлар қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари кесимида таҳлил қилиб чиқилганида, маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 1-вариантдан олинган доннинг таркибида оқсил миқдори таҳлил қилинганда, уч йилда ўртача 10,7 фоизни, ташкил этиб, гектар ҳисобига 4,0 ц оқсил етиштирилганлиги аниқланган бўлса, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{135}$ ва $N_{180}P_{126}K_{162}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 2-3 вариантларда етиштирилган доннинг таркибида оқсил миқдори аниқланганида ўртача 11,8-12,2 фоизни кўрсатиб, гектар ҳисобига 5,3-6,1 ц оқсил етиштирилгани қайд этилгани ҳолда маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 1-вариантга нисбатан дон таркибида оқсил миқдори 1,1-1,5 фоизга кўп эканлиги аниқланиб, гектаридан 1,3-2,1 ц қўшимча равишда оқсил олишга эришилганлиги кузатилди.

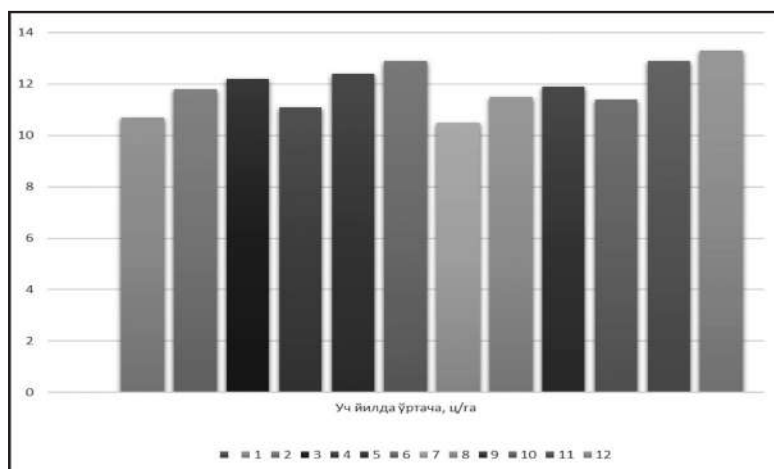
Кузги арпанинг “Болғали” нави уруғлари экилиб, ўсув даври давомида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% бўлганида суғорилгани ҳолда маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 4-вариантдан олинган доннинг таркибида оқсил миқдори ўрганилганида, уч йилда ўртача 11,1 фоизни кўрсатиб, гектар ҳисобига ҳисобланганида 3,9 ц оқсил етиштирилганлиги аниқланган бўлса, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{135}$ ва $N_{180}P_{126}K_{162}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 5-6 вариантларда етиштирилган доннинг таркибида оқсил миқдори аниқланганида мос равишда 12,4-12,9 фоизга тенг бўлиб, гектар ҳисобига 5,0-5,7 ц оқсил етиштирилгани кузатилгани ҳолда маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 4-вариантга нисбатан дон таркибида оқсил миқдори 1,4-1,8 фоизга кўп эканлиги аниқланиб, гектаридан 1,2-1,8 ц қўшимча равишда оқсил олишга эришилганлиги аниқланди.

Кузги арпанинг “Ихтиёр” нави уруғлари экилган вариантда етиштирилган донларнинг сифат кўрсаткичлари

аниқланганда ҳам юқоридаги қонуниятлар ўз аксини топганлиги кузатилиб, суғориш тартиблари ва маъданли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда дон таркибида оқсил миқдори бир-биридан кескин фарқ қилганлиги қайд этилди.

Жумладан, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-60% бўлганида суғорилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 7-вариантдан олинган доннинг таркибида оқсил миқдори таҳлил қилинганда, уч йилда ўртача 10,5 фоизни, ташкил этиб, гектар ҳисобига 4,0 ц оқсил етиштирилганлиги аниқланган бўлса, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{135}$ ва $N_{180}P_{126}K_{162}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 8-9 вариантларда етиштирилган доннинг таркибида оқсил миқдори аниқланганида ўртача 11,5-11,9 фоизни кўрсатиб, гектар ҳисобига ўртача 5,2-6,1 ц оқсил етиштирилгани қайд этилгани ҳолда маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 7-вариантга нисбатан дон таркибида оқсил миқдори 1,0-1,4 фоизга кўп эканлиги аниқланиб, гектаридан 1,2-2,0 ц қўшимча равишда оқсил олишга эришилганлиги кузатилди.

1-диаграмма. Маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибининг кузги арпа дони таркибидаги оқсил миқдорига таъсири (ўртача уч йилда)



Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% бўлганида суғорилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 10-вариантдан олинган доннинг таркибида оқсил миқдори ўрганилганида, уч йилда ўртача 11,4 фоизни кўрсатиб, гектар ҳисобига ҳисобланганида 4,0 ц оқсил етиштирилганлиги аниқланган бўлса, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{135}$ ва $N_{180}P_{126}K_{162}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 5-6 вариантларда етиштирилган доннинг таркибида оқсил миқдори аниқланганида мос равишда 12,9-13,3 фоизга тенг бўлиб, гектар ҳисобига 5,3-5,9 ц оқсил етиштирилгани аниқланиб, маъданли ўғитларнинг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 4-вариантга нисбатан дон таркибида оқсил миқдори 1,5-1,9 фоизга юқори бўлиб,

гектарида 1,3-1,9 ц қўшимча равишда оқсил олишга эришилганлиги қайд этилди.

Қўлланилган омилларнинг дон сифатига таъсири бўйича олинган натижалардан кўриниб турибдики, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларга нисбатан ЧДНСга нисбатан 70-80-60% тартибда суғорилганида дон таркибда оқсил миқдори сезиларли тарзда камай-

иб борганлиги кузатилган бўлса-да, аммо маъданли ўғитлар меъёрларининг $N_{120}P_{85}K_{110}$ кг/га дан $N_{150}P_{105}K_{135}$ ва $N_{180}P_{126}K_{162}$ кг/га ошириб борилиши оқсил миқдорининг ортиб боришига хизмат қилганлиги кузатилди.

Дилбархон ЖАНАЗАҚОВА,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Дехқончилик ва ўрмон мелиорацияси” кафедраси ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Халилов Н., Жўраев Н. Пивобоп арпа етиштиришда ўғитлаш меъёрлари ва муддатларининг таъсири қолади // Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилигини янада яхшилаш муаммолари. 1 жилд.—Қашқадарё, 2004. —Б. 24-26.
2. Халилов Н.Х. Кузги арпа ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири // Ўзбекистонда ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. —Жиззах, «Сангзор», 2013. —Б. 310-311.
3. Ходжакулов Т., Файбуллаев С. Оценка комбинаторной способности компонентов урожая зерна у яровой пшеницы. —Ташкент, 1991. —С. 16-20.
4. Ҳасанов Б., Маманов Т., Туфлиев Н., Амиркулов О. Ўзбекистоннинг жанубий минтақаларида арпанинг доғланиш касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари // Ўзбекистонда ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий конференция илмий мақолалар тўплами. —Жиззах, «Сангзор», 2013. —Б. 211-213.

УЎТ: 631.53

ЎМҒИРЛАТИШ СУҒОРИШ ЖАРАЁНИДАГИ СУВ ОҚИМИ ҲАРАКАТИНИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ

Аннотация. Мақолада сунъий ўмғирлатиш жараёнида дефлектор насадкали соплодан учиш чикаётган сув томчиси ҳаракатининг математик модели келтирилган. Олинган натижалар бўйича ўмғирлатиш жараёнига таъсир этувчи параметрлар таҳлил қилинган.

Аннотация. В статье представлена математическая модель движения капли воды, вылетающей из сопла с дефлекторной насадкой при искусственном орошении. По полученным результатам проанализированы параметры, влияющие на процесс дождевания.

Annotation. The article presents a mathematical model of the movement of a water drop flying out of a nozzle with a deflector nozzle during artificial irrigation. Based on the results obtained, the parameters that affect the sprinkling process are analyzed.

Республика қишлоқ хўжалигида тежамкор суғориш технологияларини соҳага изчиллик билан татбиқ этиш чора-тадбирлари сув тақчиллиги муаммосини ҳал этишга қаратилганлиги билан ажралиб туради. Тежамкор суғориш технологиялари ичида ўмғирлатиш суғориш усули ўз ўрнига эга. Баъзи хорижий давлатларда ўмғирлатиш суғориш усули қишлоқ хўжалик экинлари мелиорациясининг 80-90% гача қисмини ташкил этади. Ўзбекистонда бугунги кунда 198,9 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш, 5,9 минг гектар майдонда дискрет суғориш тизими жорий қилинди, 78,8 минг гектар кўчма эгиловчан қувур орқали ва 20,9 минг гектар эгатга плёнка тўшаш усулида суғориш ишлари ташкил этилган бўлса, сунъий ўмғирлатиш суғориш усули 11,2 минг гектар майдонга жорий этилган. Бу тежамкор суғориш технологиялари жорий қилинган майдоннинг 2,1% га яқинини ташкил этади. 2026 йилгача сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳисобига ҳар йили камида 7 миллиард куб метр сувни иқтисод қилиниши мақсад қилинган. Бу вазифа-

ларни амалга оширишда сунъий ўмғирлатиш суғориш технологияси муҳим йўналишлардан биридир.

Муаммо. Ўзбекистон минтақасига мос ўмғирлатиш усуллари ишлаб чиқиш ва сунъий ўмғирлатиш қурилмаларининг параметрларини иқлим шароити ҳисобга олган ҳолда оптималлаштириш лозим.

Г.М. Гаджиев, М.К. Мустафаева, В.Я. Чичасов и В.Н. Черноморцева, И.Д. Федоренколар сунъий ўмғирлатиш суғоришда сув томчи учиш вақтидаги буғланиши 20-30% га етишини аниқлаган. Ўрта Осиё шароитида А.А. Рачинский ва В.К. Севрюгинлар тадқиқотларида сув томчисининг буғланиши 1-2% оралиғида эканлигини таъкидлайди (1). Сув томчисининг шамол таъсирида учиб кетилиши В.Е. Хабаров, А.И.Штангей тадқиқотларида ўрганилган ва сув томчисининг ер юзасидан учиш баландлиги қанча катта бўлса, сувнинг шунча кўп исроф бўлишига олиб келиши аниқланган (2). САНИИРИ маълумотларига кўра, «Фрегат» ўмғирлатиш машинаси билан суғориш нормаси 614 м³/га бўлганда, буғланиш туфайли сувнинг

йуқотилиши 30% гача етган.

Муаммонинг ечими ва таҳлили. Барча тадқиқотларда сув томчисининг учиш вақти ва учиш баландлиги ошиши билан сув томчисининг шомол таъсирида учуриб кетилиши ва буғланиши кўпайиши бирдек таъкидланади. Кўплаб тадқиқотчилар сунъий ёмғирлатиш жараёнида дефлектор насадкали соплодан отилиб чиқаётган сув оқими ҳаракати 3 та участкада юз беришини таъкидлашган (1-расм).



1-расм. Дефлектор насадкали соплодан отилиб чиқаётган сув оқимининг турли фазалардаги ҳаракати.

Б.М.Лебедевнинг тадқиқотларида диаметри 50 мм. бўлган дефлектор насадка ва соплонинг диаметри 4-16 мм бўлганда сепилаётган сув пардасининг қалинлиги 0,10-1,28 мм. га тенглиги аниқланган (3). 2-участканинг узунлиги эса А.П. Исаев тақлиф этган қуйидаги формула билан топилиши мумкин (4):

$$L_2 = 278,7 \cdot 2,1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{Re} \cdot D, \text{ м.} \quad (1)$$

Бу ерда D-сув томчисининг диаметри, Re-Райналдс сони.

Демак, сув томчисининг дефлектор насадкали соплодан учиб чиққан сув томчисининг учиш масофаси:

$$L = L_1 + L_2 + L_3, \text{ м.} \quad (2) \text{ тенг.}$$

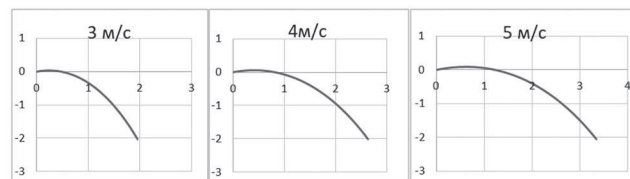
Сув томчисининг 3-участкадаги учиш масофасини тадқиқотларда алоҳида кўриб чиқилмаган. Сув томчиси учушининг математик моделини куриш учун сунъий ёмғирлатиш жараёнидаги сув томчисининг ҳолати координаталар системасида аниқланиши учун координаталар системасининг боши сифатида (1-расм) сув томчисининг ёмғирлатиш қурилмаси дефлектор насадкали соплодан отилиб чиқиш нуқтасини қабул қилиб, сув томчиси ҳаракати траекторияси учун қуйидаги тенглама олинди:

$$x(t_{i+1}) = x(t_i) + v_x(t_i) \Delta t \quad (3)$$

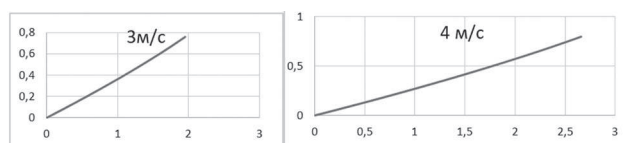
$$y(t_{i+1}) = y(t_i) + v_y(t_i) \Delta t \quad (4)$$

Олинган тенгламани ҳисоблашда вақтни дискретлаш усулидан фойдаланилди. Бошланғич маълумотлар асосида дастур асосида компьютерда олинган натижалар бўйича қурилган график 2-расмда келтирилган.

3-расмда сув томчисининг 2 метр баландликдан (дефлектор насадка 2 метр баландликка ўрнатилган ҳолатига мос келади) учиб тушишига кетадиган вақт ва шу вақтда унинг X ўқи бўйича босиб ўтадиган боғлиқлик графиги келтирилган.



2-расм. Сув томчиси учиш траекториясининг математик моделлаштириш асосида қурилган графиги:
а). Сув томчисининг дефлектор насадкали соплодан учиб чиқишдаги бошланғич тезлиги 3 м/с, сув томчиси диаметри 2 мм, учиш бурчаги 15 градус;
б). бошланғич тезлик 4 м/с; в). сув томчисининг бошланғич тезлиги 5 м/с.



3-расм. Сув томчисининг учишига кетадиган вақтнинг X ўқида босиб ўтадиган масофасига боғлиқлик графиги:
сув томчиси диаметри 2 мм, учиш бурчаги 15 градус, дефлектор насадканинг ўрнатилиш баландлиги 2 м.

Тадқиқот натижалари. Олинган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, сув томчисининг бошланғич учиш тезлиги катта бўлса, X ўқи бўйича босиб ўтган масофаси ҳам катталашади. 2 метр баландликда ўрнатилган насадкадан учиб чиққан сув томчисининг бошланғич тезлиги 3 м/с бўлганда унинг учиш масофаси L_3 1,95 метрни, сув томчисининг бошланғич тезлиги 5 м/с бўлганда L_3 3,35 метрни ташкил этади. Худди шунингдек, учиш вақти ҳам мос равишда 0,76 ва 0,83 секундга тенг. Сув томчи бошланғич тезлик 3 м/с бўлганда учиш даврининг 0,08 секундида насадка баландлигидан 0,034 м баландликка кўтарилади. Бу вақтда сув томчиси X ўқи бўйича 0,3 м масофани босиб ўтади. Худди шунингдек, бу кўрсаткичлар бошланғич тезлик 5 м/с бўлганда учишнинг 0,14 секундида 0,088 м баландликка кўтарилади ва X ўқи бўйича 0,66 м масофани босиб ўтади. $H=2$ м баландликдан $V_0(t)=3$ м/с бошланғич тезлик билан ҳаракатланган сув томчисининг тупроқ юзаси билан учрашиш вақтидаги тезлиги $V_x(t)=2,15$ м/с ни, $V_y(t)=5,87$ тенгдир. Бу кўрсаткичлар $V_0(t)=5$ м/с да $V_x(t)=3,94$ м/с ва $V_y(t)=3,03$ м/с га тенг.

Хулоса. Ёмғирлатиб суғориш технологиясида дефлектор насадкали соплодан отилиб чиққан сув томчисининг математик модели асосида олинган маълумотлар иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда суғоришнинг оптимал режимларини танлаш ҳамда ёмғирлатиш қурилмаларининг параметрларини асослашга хизмат қилади.

Зафар ХУДОЁРОВ,
т. ф. н. ТошДАУ доценти.

АДАБИЁТЛАР

1. Рачинский, А. А., В. К. Севрюгин. Потери воды в воздухе при поливе дождеванием / Гидротехника и мелиорация. - 1984. - № 11. С. 42—45.
2. Худоёров З.Ж. Сунъий ёмғирлатиш ва уни татбиқ этишдаги муаммолар. Agro Inform. Аграр-иқтисодий, илмий-оммабоп журнал. 1 (3)/2022 йил. 69-71 бетлар.
3. Лебедев Б.М. Дождевальные машины. М.: Машиностроение, 1977. 244 с.
4. Исаев А.П. Гидравлика дождевальных машин / А.П.Исаев —М.: Машиностроение, 1973. — 215 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И ПЕРЕЧНЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ, СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА

Annotatsiya. Maqola avtomatlashtirish tizimlari, gidrotexnika inshooti to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash uchun har xil turdagi juda katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va chiqarishga bag'ishlangan. Maqolada avtomatlashtirish masalalarini hal qilish, gidrotexnika inshooti bo'yicha ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash samaradorligi axborot ta'minoti tarkibiga bog'liqligi, axborot ta'minotini tashkil etish barcha ma'lumotlarning tarkibi va ro'yxatini hamda uni taqdim etish usullarini aniqlashni o'z ichiga olishi keltirilgan.

Аннотация. Статья посвящена хранению, обработке и выводу очень большого количества данных различного типа для сбора и обработки данных по системам автоматизации, гидротехническим сооружениям. В статье рассматриваются проблемы автоматизации, эффективность сбора и обработки данных о гидротехнических сооружениях которые зависят от содержания информационного обеспечения, организации информационного обеспечения, содержания и перечня всей информации и способов ее представления, включая обнаружение.

Annotation: The article is devoted to the storage, processing and output of a very large amount of data of various types for the collection and processing of data on automation systems, hydraulic structures. The article deals with the problems of automation, the effectiveness of data collection and processing on hydraulic structures depends on the content of information support, the organization of information support, the content and list of all information and methods of its presentation. include detection.

Принципы создания информационного обеспечения для системы автоматизации, сбора и обработки данных, основывается по функциональному принципу использования данных. Функционирование систем управления невозможно без качественного, полного и своевременного информационного обеспечения.

Информационная база данных системы автоматизации, сбора и обработки данных о гидротехническом сооружении по функциональному принципу использования можно разделить на следующие информации:

- нормативно-справочные информации о гидротехнических сооружениях;
- информации о дискретных сигналах;
- информации об аналоговых сигналах;
- информации о цифровых сигналах;

Нормативно-справочной информации гидротехнического сооружения являются его номер, наименование и общие характеристики сооружения (пропускная способность, год постройки и др.).

Множества нормативно-справочных информации о гидротехническом сооружении можно представить в виде [1]:

$$\Omega_{\text{нсп}} = \{n_i, A_{\text{вс}}, Q_p, D_i\}, \quad (1)$$

где $\Omega_{\text{нсп}}$ – множества нормативно-справочных данных гидротехнического сооружения, n_i – номер (код) гидротехнического сооружения, $A_{\text{вс}}$ – наименование гидротехнического сооружения, Q_p – пропускная способность гидротехнического сооружения, D_i – год строительства и другие (табл. 1).

Множества D_i информации о дискретных сигналах гидротехнического сооружения представляется в виде [2]:

$$D_i = D_{i3} \cup D_{i0}, \quad (2)$$

где D_{i3} – множества дискретных сигналов затвора гидротехнического сооружения, D_{i0} – множества дискретных сигналов датчиков уровня гидротехнического сооружения.

Таблица 1.

Нормативно-справочная информация о гидротехническом сооружении

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Наименование гидротехнического сооружения	текстовое
3	Тип гидротехнического сооружения	текстовое
4	Пропускная способность гидротехнического сооружения	числовое
5	Год строительства	числовое

Таблица 2.

Расходные характеристики гидропостов сооружения

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Номер (код) гидропоста	числовое
3	Наименование гидропоста	текстовое
4	Уровень воды на гидропосте	числовое
5	Уровень воды на гидропосте	числовое

Здесь

$$D_{i2} = \{n_i, n_{i2}, K_{i0}, K_{i1}, K_{i2}, T_i, K_{i3}, K_{i0}\}, \quad (3)$$

где n_i – номер (код) гидротехнического сооружения, K_{i0} – состояния конечного включателя верхнего положения затвора, K_{i1} – состояния конечного включателя нижнего положения затвора, K_{i2} – состояния двери шкафа управления затвором, T_i – состояния токового реле управления затворами, K_{i3} – состояния контакта пускателя двигателя на подъем затвора, K_{i0} – состояния контакта пускателя двигателя на отпускания затвора и другие [4].

Здесь

$$D_{id} = \{n_i, n_{id}, K_{dmi}\} \quad (4)$$

где n_i – номер (код) гидротехнического сооружения,
 n_{id} – номер двери датчика гидротехнического сооружения,
 K_{dmi} – состояния дверей шкафа датчиков и другие (табл. 3).

Таблица 3.

Дискретные сигналы затвора гидротехнического сооружения

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Номер (код) затвора гидротехнического сооружения	текстовое
3	Состояние конечного выключателя верхнего положения затвора	числовое
4	Состояние конечного выключателя нижнего положения затвора	логические
5	Состояние двери шкафа управления затвором	логические
6	Состояние токового реле управления затворами	логические
7	Состояние контакта пускателя двигателя на подъем затвора	логические
8	Состояние контакта пускателя двигателя на опускание затвора	логические

Таблица 4.

Дискретные сигналы других датчиков гидротехнического сооружения

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Номер (код) датчика уровня гидротехнического сооружения	текстовое
3	Состояние двери шкафа датчиков	числовое

Множества A_i информации об аналоговых сигналах гидротехнического сооружения представляется в виде

$$A_i = A_{\text{днзи}} \cup A_{\text{днзи}} \cup A_{\text{днзи}} \quad (5)$$

где $A_{\text{днзи}}$ – множества аналоговых сигналов от датчиков положения затвора гидротехнического сооружения, $A_{\text{днзи}}$ – множества аналоговых сигналов от датчиков уровня гидротехнического сооружения, $A_{\text{днзи}}$ – множества аналоговых сигналов от датчиков качества воды (кондуктометров) гидротехнического сооружения [5].

Здесь

$$A_{\text{днзи}} = \{n_{\text{днзи}}, U_{\text{днзи}}\}, \quad (6)$$

где $n_{\text{днзи}}$ – номер (код) датчика положения затвора гидротехнического сооружения, $U_{\text{днзи}}$ – показания датчика положения затвора гидротехнического сооружения;

Таблица 5.

Аналоговые сигналы датчиков положения затвора

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Номер (код) датчика положения затвор гидротехнического сооружения	числовое
3	Сигнал от датчика положения затвора гидротехнического сооружения	числовое

Таблица 6.

Аналоговые сигналы датчиков уровня

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Номер (код) датчика уровня воды гидротехнического сооружения	числовое
3	Сигнал от датчика уровня воды гидротехнического сооружения	числовое

Таблица 7.

Аналоговые сигналы датчиков качества воды (кондуктометра)

№	Наименование параметра	Тип параметра
1	Номер (код) гидротехнического сооружения	числовое
2	Номер (код) датчика качества воды гидротехнического сооружения	числовое
3	Сигнал от датчика качества воды гидротехнического сооружения	числовое

$$A_{\text{днзи}} = \{n_{\text{днзи}}, U_{\text{днзи}}\}, \quad (7)$$

где $n_{\text{днзи}}$ – номер (код) датчика уровня воды гидротехнического сооружения, $U_{\text{днзи}}$ – показания датчика уровня воды гидротехнического сооружения;

$$A_{\text{днзи}} = \{n_{\text{днзи}}, U_{\text{днзи}}\}, \quad (8)$$

где $n_{\text{днзи}}$ – номер (код) датчика уровня воды гидротехнического сооружения, $U_{\text{днзи}}$ – показания датчика уровня воды гидротехнического сооружения;

Все дискретные и аналоговые сигналы в системах сбора и обработки данных обрабатываются не реже ежеминутно, а некоторые ежесекундно. По количеству затворов гидротехнических сооружений и водовыпусков определяется общий объем информации.

Айбек СЕЙТОВ, д.т.н.,

Маматкабил ЭСОНТУРДИЕВ, ст.преподаватель,

Турсунбой КОБИЛОВ, преподаватель,

Чирчикский Государственный педагогический университет.

Данияр ЖУМАМУРАТОВ, к.т.н., доцент,

Нукусский филиал Навоийского горного института.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамиконов А.Г. Методы разработки автоматизированных систем управления. — М.: «Энергия», 1973.
2. Абдуллаев А.А., Алиев Р.А., Уланов Г.М. Принципы построения автоматизированных систем управления промышленными предприятиями. Под ред. Петрова Б.Н. — М.: «Энергия», 1975.
3. Ганкин М.З. Автоматизация и телемеханизация гидромелиоративных систем. — М.: Колос, 1965.
4. Вопросы комплексной автоматизации мелиоративных систем. Вып.6, ВНПО «Союзавтоматика, Минводхоза СССР, 1975.
5. Маковский Э.Э. Автоматизация гидротехнических сооружений в системах каскадного регулирования. — Фрунзе, Издательство: «Илим», 1972.,
6. Технический проект. АСУБ - «Сырдарья». Том 5., — Ташкент, Средазгипроводхлопок, 1978.

КУЙИЛМА-ЎЗАНЛИ СУВ ОМБОРЛАРИДА ФИЛЬТРАЦИЯ ҲИСОБИ

Аннотация. Мақолада эксплуатация давомида дала тадқиқотларидан олинган сув ҳажмининг доимий ўзгариши бўйича кузатув маълумотлари асосида қуйилма-ўзанли сув омборларидан фильтрацияга йўқотиладиган сув ҳажмини ҳисоблаш усули келтирилган ва фильтрация ҳисоби бўйича янги боғланиш таклиф этилган.

Аннотация. В статье представлена методика расчета объема потерь воды на фильтрацию в русловых наливных водохранилищах, основанная на данных наблюдений за непрерывным изменением объема воды в натурных исследованиях в процессе эксплуатации, и предложена новая формула для расчета фильтрации.

Annotation: The article presents a methodology for calculating the volume of water loss for filtration in channel-loaded reservoirs, based on observations of continuous changes in water volume in field studies during operation, and proposes a new formula for calculating filtration.

Кириш. Республикаимизда 70 дан ортиқ сув омборлари мавжуд бўлиб, йиллар давомида кўп йиллик эксплуатацияси ҳисобига уларнинг фойдали ҳажми қисқариб, сув ресурслари захираси камайиб бормоқда. Шу жиҳатдан сув омборларининг фойдали ҳажмини аниқ баҳолаш, сув исрофларининг олдини олиш бўйича аниқ чора тadbирларини ишлаб чиқиш ҳамда эксплуатация даврини узайтириш масалалари долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Метод ва материаллар. Маълумки, сув омборининг сув баланси тенгламаси умумий кўринишда қуйидагича ёзилади (1):

$$\sum K - \sum \times \pm A \pm D = 0, \quad (1)$$

Бу ерда: $\sum K$ - сув омборга кираётган сувлар миқдори, $\sum \times$ - сув омбордан чиқаётган сувлар миқдори, A - аккумуляция; D - қолдиқ.

Сув омбори иншоотидан бўлаётган фильтрация (V_2 , млн. м³) қуйидаги формула бўйича аниқланади [3,4]:

$$V_2 = V_{\text{тўғ.ф}} + V_{\text{қирғ.ф}} \quad (2)$$

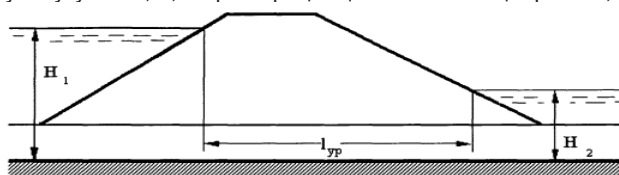
Бу ерда, $V_{\text{тўғ.ф}}$ - иншоотдан ва иншоот тубидан бўлаётган фильтрация

$V_{\text{қирғ.ф}}$ - сув омбори тубидан ва қирғоқларидан бўлаётган фильтрация

Бошланғич маълумотлар ва табиий дала шароитида олинган қийматлар ишончли бўлмаганда иншоот тўғонидан бўлаётган фильтрацияни қуйидаги формула орқали аниқлаш мумкин [1,2]:

$$V_{\text{тўғ.ф}} = K \frac{H_1^2 + H_2^2}{2(l_{\text{тўғ}} + 0.4H_1)} L_{\text{тўғ}} t \quad (3)$$

Бу ерда, H_1 - юқори бьефдаги сув сатҳининг баландлиги (иншоот остидаги сув ўтказмас текисликдан сув сатҳигача бўлган масофа (1-расм) м; H_2 - пастки бьефдаги сув сатҳининг баландлиги, м; $l_{\text{тўғ}}$ - юқори ва пастки бьефдаги сув сатҳларининг орасидаги масофа, м; K - фильтрация коэффициенти, м/с; $L_{\text{тўғ}}$ - тўғон узунлиги, м; t - фильтрация ҳисобланган вақт оралиғи, с.



1-расм. Иншоот тўғонидан ва унинг остидан бўлаётган фильтрацияни ҳисоблаш схемаси.

Таҳлил ва натижалар. Сув омборларида фильтрацияни ҳисоблашда сув омборининг эксплуатация даври ҳам инobat-га олинади. Сув омборларида бошланғич даврда фильтрация кўпроқ бўлиб, йиллар ўтиши билан бошланғич вақтдагига

нисбатан 2-3 баробар камайиши мумкин [3,5].

Сув омборларида фильтрацияни ҳисоблаш бўйича тадқиқотларни олиб бориш учун Наманган вилоятидаги Резаксой сув омбори танлаб олинди.

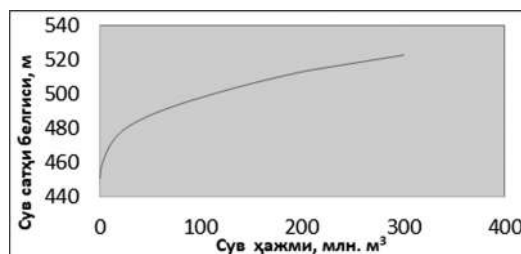
Резаксой сув омбори тури – Қуйилма – ўзанли (Резаксой ўзанида), умумий ҳажми - 300 млн.м³, фойдали сув ҳажми - 295 млн.м³. “Резаксой сув омбори” Ўзбекистон Республикаси Наманган вилояти Резаксой (долина) водийсининг Чуст-Наманган катта автомагистрал йўли ва Шимолий Фарғона канали (ШФК) нинг ўртасида жойлашган. Ўзанли сув омбори дейилишига сабаб сув омбори Резаксой ўзанига қурилганлигида бўлиб, қуйилма дейилишига сабаб эса унга Катта Наманган Каналидан сув қуйилишидир.



2-расм. Резаксой сув омбори.

Биз Резаксой сув омборининг гидрогеологик шароитдан келиб чиқиб, сув омборининг қирғоқларидан бўладиган фильтрация маълум вақт сўнг қайтиб келади, деган нуқтаи назарда иншоот тўғонидан бўладиган фильтрацияни ҳисобладик.

Иншоот тўғонидан бўлаётган фильтрацияни ҳисоблаш ишларида сув сатҳининг қийматлари сув сатҳини ва сув омбори ҳажмини боғловчи график асосида олинди.



3-расм. Резаксой сув омборидаги сув сатҳининг сув ҳажмига боғлиқлик графиги.

Бошланғич ҳисоблар асосида сув омбори тўғони ва унинг остидан ўтаётган фильтрация миқдори аниқланди. Бу қиймат ўрта ҳисобда 0.34 млн. м³ ни ташкил этди.

1-Жадвал.

Тўғон танаси ва асосидан бўладиган филтрация ҳажми ҳисоби

№	L, м	V _{тўғ.ф.} , млн. м ³	V ₂ , млн. м ³
1	4475	0.34	0.51

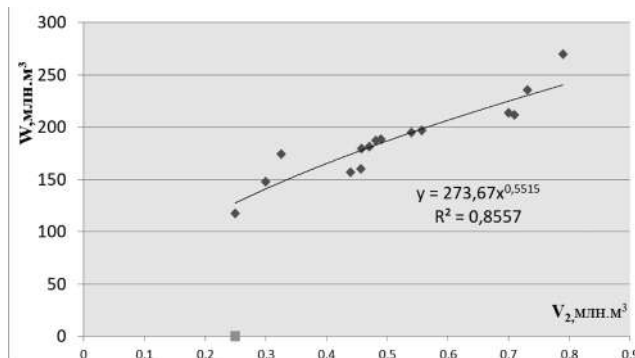
Табиий дала шароитидаги тадқиқотлар ва назарий изланишлар асосида Резаксой сув омборида филтрация ҳажмини аниқлаш услуби таклиф этилди.

$$V_2 = 273,67 W^{0,5515}$$

Таклиф этилган ҳисоблаш формуласи мавжуд ҳисоблаш формулалари билан ва табиий дала шароитида олинган маълумотлар билан қиёсий баҳоланди. Ҳисоблаш натижалари таклиф этилган формуланинг табиий дала шароитида олинган маълумотларга яқинлигини кўрсатмоқда.

Хулоса. Филтрация йўли билан сув омборидан бир йилда ўртача сув ҳажмининг 20-30% йўқотилади. Агар сув исрофлари ҳисобга олинмаса, махсус сув ҳажмини захира қилинмаса, у ҳолда истеъмолчилар ўзлари учун (ишлаб чиқариш мақсадларига) мўлжалланган сув миқдорини ололмайди.

Резаксой сув омборининг филтрация ҳисобини такомиллаштириш натижасида сув омборидан бўладиган филтрация миқдори аниқ баҳоланиб, ўртача йиллик



4-расм. Резаксой сув омборида филтрация ҳажмининг сув ҳажмига боғлиқлиги

филтрациянинг ташкил этувчи сувни етказиб бериш имкониятига эришилади.

Турсуной АПАКХУЖАЕВА, доцент,
Абдулла ҲОШИМОВ, ассистент,
Азиз ҲАЙДАРОВ, докторант,
Дилмурод РЎЗИЕВ, магистрант,
“ТИҚХММИ” МТУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Анискин Н. А., Малаханов В. В., Антонов А. С. Анализ работы дренажной системы дамбы хвостохранилища Мирнинского ГОК //Вестник МГСУ. – 2016. – №. 12. – С. 91-102.
2. Бакланова Д. В. Расчет фильтрации через дамбу канала на косогоре и оценка риска возникновения аварийной ситуации //Мелиорация и проблемы восстановления сельского хозяйства в России: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Костяковские чтения). – 2013. – С. 24.
3. Ибрагимова З., Апақхужаева Т., Эрназарова У. Филтрационний потток и его влияние на устойчивость гидротехнических сооружений //“Қишлоқ ва сув ҳўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги анъанавий XVII – ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий анжумани, Тошкент, 2018 й., 12 – 13 апрель. Б. 347-350.
4. Косиченко Ю. М., Бакланова Д. В. Расчет фильтрации через дамбу канала в насыпи и оценка риска аварийных ситуаций //Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. – 2012. – №. 4. – С.77-81.
5. Файзиев Х., Апақхужаева Т., Эрназарова У. Факторы влияющие на устойчивость откосов гидротехнических сооружений // “Ўзбекистонда геотехника муаммолари ва уларнинг замонавий ечимлари” Республика илмий-амалий анжумани. 16-17 апрель 2018 йил. Б. 500-504.

UO‘T: 631.172:664.8.022.1

OLXO‘RI MEVASIGA O‘TA YUQORI CHASTOTALI ELEKTROMAGNIT MAYDON BILAN ISHLOV BERIB SHARBAT OLIISH TEXNOLOGIYASI

Annotatsiya. Maqolada olxo‘ri mevasiga sharbat olishdan oldin o‘ta yuqori chastotali elektromagnit maydon energiyasi bilan ishlov berib sharbat chiqishiga va uning sifatiga ta‘siri bo‘yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Annotation. The article presents the results of research on the effect of treating plum fruit with high-frequency electromagnetic field energy on juice yield and its quality before extracting juice.

Mavjud texnologiyaga ko‘ra, asosan danakli mevalardan eti bilan sharbatlar olinadi, ya‘ni maydalash va presslashdan oldin, mevalar bug‘ yoki suv bilan isitiladi.

Suvda qizdirilganda olxo‘ri mevalariga 20-25% suv qo‘shiladi va qobig‘ida mayda yoriqlar paydo bo‘lguncha blansirovka qilinadi. Bir necha partiyalarda bir suvda blansirovkaladi, presslash paytida olxo‘riga 10% dan ko‘p bo‘lmagan miqdorda qolgan blansirovka suvi qo‘shiladi.

Bug‘ bilan ishlov berish 3-3,5 daqiqa davomida lentali

qaynatgichda amalga oshiriladi. Meva massasi ichidagi harorat 72-75°C bo‘lishi kerak va keyin issiq holda presslanishi kerak.

Shu munosabat bilan, danakli mevalardan etsiz sharbat olish texnologiyasining progressiv maqsadini yaratish belgilandi.

Olxo‘ri mevalari yuvilgandan va ko‘zdan kechirilgandan so‘ng, butun holda 2400 ± 50 MGts chastotali o‘ta yuqori chastotali (O‘YUCH) kamerada (rezonator) meva turiga qarab har xil vaqt davomida ishlov berildi va keyin vintli press bilan presslandi va sharbat olindi. Shu bilan birga, meva markazidagi harorat 80-90°C

gacha yetadi va meva eti elastiklikni saqlaydi.

O'YUCH energiya bilan olxo'ri mevalariga ishlov berilgandan keyin olingan sharbatning o'rtacha qiymatlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Elektromagnit maydon energiyasi bilan ishlov berilgan butun olxo'ridan sharbat chiqishi va sifatiga O'YUCH energiyaning ta'siri

O'YUCH ishlov berish davomiyli, sek	Harorat, °C	Sharbat chiqishi, %	Quruq moddalari, %	Optiq zichligi
23	80,5	65,4	10,2	0,45
25	83,0	67,3	10,6	0,32
28	84,0	67,0	10,6	0,37
30	85,0	66,0	10,5	0,57
32	85,4	64,0	10,6	0,61

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, 23-32 sekundgacha ishlov berish sharbat chiqishiga hali kerakli ta'sirni bermaydi, keyin etsiz sharbat olinadi va mos ravishda 32 sekunddan so'ng etli sharbat

chiqishni boshlaydi.

Ko'rib turganingizdek, sharbat olish uchun presslashdan oldin butun danakli mevaga dastlabki ishlov berishning birinchi o'rganilgan usuli, bu usul olxo'ridan 63-71% gacha sharbat chiqishini ta'minlaydi degan xulosaga kelishga asos bo'ladi.

Olxo'ri mevalarini presslagandan keyin olingan sharbat etsiz, tiniq, tabiiy olxo'ri ta'mi, xushbo'yli va rangiga ega.

Bundan tashqari, olxo'rini O'YUCH energiya bilan ishlov berishda meva ichidagi bosim ta'sirida urug'larning 40-70% gacha ajratib olish osonlashishi aniqlandi.

Olxo'ri mevasini 2400 MHz chastotali O'YUCH energiya bilan ishlov berib, 63-67% gacha sharbat chiqishini ta'minlashi eksperimental aniqlandi.

Nodir ESHPULATOV,

t.f.f.d., dotsent,

Maxmudxo'ja PO'LATXO'JAYEV,

Bozorboy SULTONOV,

magistrantlar,

"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti.

УЎТ: 631.1:633.84.

ТУПРОҚНИНГ ҲАЖМ ОҒИРЛИГИ ВА ҒОВАКЛИГИ БИЛАН УНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИ ОРАСИДАГИ БОҒЛИҚЛИК

Аннотация. Таҷрибада тупроқнинг сув ўтказувчанлигига таъсир этувчи омиллар ўрганилган. Унга, асосан, тупроқнинг ҳажм оғирлиги, ғоваклиги кучли таъсир кўрсатиши аниқланган.

Аннотация. В эксперименте изучались факторы, влияющие на водопроницаемость почвы. Установлено, что сильное влияние на него оказывают объемный вес и пористость грунта.

Annotation. In the experiment, the factors affecting the water permeability of the soil were studied. It has been established that the volumetric weight and porosity of the soil have a strong influence on it.

Республикаимизда аҳолининг озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, саноатнинг хом ашёга бўлган эҳтиёжини тўла қондиришда мавжуд ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз 2-3 марта юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, маҳсулот ҳажмини кўпайтириш борасида кенг қамровли чоратadbирлар амалга оширилмоқда. Бунинг учун суғориладиган тупроқларга ишлов беришнинг мақбул усуллари, муддатларини аниқлаш ва такрорий экин турларини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва мунтазам ошириш ҳамда мавжуд ресурслардан самарали фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Бу борада тупроққа ёзда ишлов бериш усуллариға боғлиқ ҳолда такрорий экинларнинг ҳосилдорлигини, ишлов бериш усуллари, муддатлари ва такрорий экин турларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг агрегат таркибини, сув-физик, агрокимёвий хоссаларининг ўзгариши бўйича тадқиқотларни ўтказиш долзарб ҳисобланади.

Ф.М.Хасанова ва И.Т.Карабаев [5; 248-250-б] тажрибаларида эса тупроққа ёзги ишлов беришнинг тупроқ намлиги ва сув сарфиға таъсири тадқиқ қилинган. Муаллифларнинг тажриба натижаларига қараганда, кузги буғдойдан кейин экилган такрорий соя ва маккажўхорининг ҳар бир суғоришларидан кейинги кузатувларда 0-50 см тупроқ қатламида намликнинг энг узоқ сақланиши тупроқ роторли культиватор билан ишланган ва ер 28-30 см чуқурликда ҳайдалган вариантларда кузатилган. Шу-

нингдек, буғдойдан кейин тупроққа ишлов бериш технологияси ва экиш усулидан катъий назар, такрорий соя ва маккажўхори экилган майдонларнинг тупроғи зичлашмаганлиги аниқланган.

М.Мухаммаджонов [4; 225-б.] томонидан айрим тупроқларда чигит экиш усуллари тупроқнинг физик хусусиятлари, хусусан ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги, агрофизикавий, сув хусусиятларига таъсири тадқиқ қилинган ва тегишли тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқотчи К.Д.Борскованинг [1; 20-25-б.] тажриба натижаларида (CO₂) карбонат ангидрид газининг концентрацияси тупроқ зичлиги, намлиги, ҳароратига боғлиқ эканлиги илмий асосланган. Муаллифнинг хулосасига кўра, тупроққа асосий ишлов бериш технологиясида ҳайдов чуқурлиги ҳайдов қатлами турлича тузилишини ҳосил қилган, органик қолдиқларни тупроқ қатламлари бўйича ҳар хил тақсимланишиға олиб келган, натижада турли ҳаво тартибини вужудга келтирган. Шунингдек, бутун ўсув даври давомида тупроқ муҳитида (CO₂) карбонат ангидрид газининг ажралиши ва кўпайиб бориши 30-40 см чуқурликда қўшарусли плугда ҳайдалган, пушта ва эгат олинган вариантларда рўй берган.

Шунинг учун биз бу борада илмий-тадқиқотлар олиб боришни режалаштирдик. Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган бўлиб, 12 вариант 4 қайтариқда, бир ярус қилиб жойлаштирилган. Тажрибада 48 та бўлакча бўлиб, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 360 м² ни, ҳисобға олиш майдони 180 м²

ни, тажрибанинг умумий майдони эса 17280 м² ни ташкил этади.

Барча кузатув, тахлил ва ҳисоб-китоблар «Методика проведения опытов с хлопчатником» [3; 17-б.] услублари асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг [2; 248-255-б.] «Методика полевого опыта» услуби асосида математик тахлил қилинди.

Тажриба қўйишдан (кузги буғдойдан бўшаган ерни ҳайдашдан) олдин ҳамда ғўзанинг амал даври бошида ва охирида тупроқнинг 0-100 см (ҳар 10 см.да) қатламларида амал даврининг боши ва охирида ҳажм оғирлиги, сув ўтказувчанлик ва ғоваклик хусусиятлари аниқланди.

Таққикот натижаларига қараганда, 2020 йил (1-дала) шароитида тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдовости қатламида (0-30, 30-50 см) ҳажм массаси 1.37-1.41 г/см³, ўртача 1.39 г/см³, 2021 йилда (2-дала) 136-137 г/см (1,37) бўлганлиги кузатилди. Таъкидлаш кераки, тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши пастки (70-80 см.ли) қатламларга томон орта бориб, 1,45; 1,45 ва 1,46 г/см³ни ташкил этган. Лекин, ҳайдов (0-30 см) қатламида ҳажм оғирлиги мақбул бўлганлиги аниқланган. Тупроқнинг ғоваклик хусусияти ҳам тегишли равишда 49.3-47.8; 49.6-49.3 ва 48.4-48.2% ни ташкил этганлиги маълум бўлди (2-жадвал). Демак, тупроқнинг ҳажм оғирлиги ортгани сари унинг ғоваклиги камайиши аниқланди.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусияти тупроқ зичлиги ва ғоваклигига бевосита боғлиқдир. Шу боис, тажрибадаги аввалги экин (кузги буғдой) агротехникаси таъсирида амал даврининг охиригача тупроқ сув ўтказувчанлик хусусиятининг пасайиши кузатилган (3-жадвал).

Масалан, 2020 йилнинг (1-дала) шароитида тупроқнинг дастлабки сув ўтказувчанлиги аниқланганда, 1 соатда 202.7 м³/га.ни ташкил этган бўлса, тупроқнинг 6 соат давомидаги сув ўтказиш қобилияти 32.0 м³/га. пасайган, 6 соат давомида жами 509 м³/га сув сингиши кузатилган. Бунда, тупроқнинг энг кўп микдордаги сув сингириш қобилияти дастлабки биринчи ва иккинчи соатларда бўлганлиги аниқланган. Худди шундай ҳолат тажрибанинг кейинги йилларида ҳам қайд этилиб, 2021 йилги шароитда 499.5 м³, 2019 йилги шароитда 503.3 м³/га ни ташкил этган.

Далалар тупроғининг сув-физик хоссаларининг дастлабки кўрсаткичларини таҳлил қиладиган бўлсак, тажрибадар ҳар йили бошқа далада ўтказилганлигига қарамай улар тупроқларнинг агрегатлари таркиби, ҳажм массаси, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлик хусусиятлари бир-бирига яқин бўлганлиги кузатилди.

Бу ҳолат эса биз қўллаган тупроққа ишлов бериш усуллари ва муддатларининг такрорий экинлар ҳамда ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши учун бир хил фонда таъсир кўрсатганлигидан далолат беради.

Мирзохид БОТИРОВ, доцент, қ.х.ф.ф.д.(PhD)

Шоҳруҳ АКРАМОВ, таянч докторант, Фарғона политехника институти.

Тажриба тизими (2020-2022 йиллар)

Вар.	Тупроққа ишлов бериш			Такрорий экинлар (2020-2022)	Асосий экин (2021-2022)
	Усули	Муддати	Чуқурлиги, см		
1	Асосий ҳайдаш	Ёзда	32-35	-	ғўза
2	Асосий ҳайдаш, пушта олиш	Ёзда	32-35	-	-“-
3	Асосий ҳайдаш	Кузда	32-35	-	-“-
4	Асосий ҳайдаш, пушта олиш	Кузда	32-35	-	-“-
5	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	-	-“-
6	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	Маккажўхори	-“-
7	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	Мош	-“-
8	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	Соя	-“-
9	Чизеллаш	Ёзда	15-18	-	-“-
10	Чизеллаш	Ёзда	15-18	Макка-жўхори	-“-
11	Чизеллаш	Ёзда	15-18	Мош	-“-
12	Чизеллаш	Ёзда	15-18	Соя	-“-

2-жадвал.

Тажриба даласи тупроғининг дастлабки ҳажм оғирлиги ва ғоваклик хусусиятлари (тупроққа ишлов бериш олдида)

Тупроқ қатлами, см	2020 йил (1-дала)		2021 йил (2-дала)	
	Ҳажм оғирлиги, г/см ³	Ғоваклик, %	Ҳажм оғирлиги, г/см ³	Ғоваклик, %
0-10	1.37	49.3	1.36	49.6
10-20	1.39	48.5	1.37	48.9
20-30	1.41	47.8	1.37	49.3
30-40	1.43	47.0	1.40	48.2
40-50	1.45	46.3	1.41	47.8
50-60	1.44	46.7	1.40	48.2
60-70	1.46	45.9	1.43	47.0
70-80	1.45	46.3	1.45	46.3
80-90	1.50	44.5	1.49	44.8
90-100	1.55	42.6	1.53	43.3
0-50	1.41	47.8	1.38	48.9
0-70	1.42	47.4	1.39	48.5
0-100	1.44	46.7	1.42	47.4

3-жадвал.

Тажриба даласи тупроғи дастлабки сув ўтказувчанлик хусусияти, м³/га (Тупроққа ишлов бериш олдида)

Тажриба йиллари	Кузатув соатлари						Жами 6 соатда
	1-соат	2-соат	3-соат	4-соат	5-соат	6-соат	
2020	202.7	90.8	77.6	56.9	49.0	32.0	509.0
2021	186.5	83.3	71.6	65.4	53.1	39.6	499.5
Ўртача	193.0	88.7	76.9	62.0	49.6	32.7	503.9

АДАБИЁТЛАР

1. Борскова К.Ю. Влияние сложения пахотного слоя почвы на выделение CO₂. Агротехника хлопчатника и культур хлопкового комплекса. Труды СоюзНИХИ, вып. 39, Ташкент-1978, стр. 20-25.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. —М.: Агропромиздат-1985. С. 248-255.
3. Методы агрофизических исследований. — Ташкент. Мехнат. 1973. 17 с.
4. Мухаммеджанов М.В. Суғориладиган ерлар унумдорлигини тубдан ошириш бўйича деҳқончиликнинг янги системаси. Тошкент, ФАН. 1986. 225 б.
5. Хасанова Ф.М., Қорабоев И.Т. Такрорий экилган маккажўхорининг тупроқ агрофизик хоссаларига таъсири. Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил олиш технологиялари. Тошкент, 2010 йил, 248-250 бетлар.

БЎЗСУВ ВА ЖЎНАРИҚ КАНАЛИ СУВЛАРИ БИЛАН СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ ВА БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРДА КАРБОНАТ ВА ТУЗЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Annotatsiya. В статье представлены результаты распределения карбонатов в луговых и лугово-серозёмных почвах, орошаемых водами каналов Бўзсув и Жунарик Ташкентской области. Установлено, что в луговых почвах пахотных и подпахотных слоях карбонаты (CO_3^{2-}) колеблется 2,85–4,65%.

Annotation: The article presents the results of the distribution of carbonates in meadow and meadow-serozem soils irrigated with the waters of the Buzsuv and Zhunarik canals of the Tashkent region. It has been established that in the meadow soils of the arable and subarable layers, carbonates (CO_3^{2-}) of the chamomile are 2.85–4.65%.

Ўзбекистон Республикасининг айрим вилоятларида тозаланган оқова ва коллектор-дренаж сувлари қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда ишлатиб келинмоқда. Шу борада Тошкент вилояти Янгийўл туманида суғориладиган ўтлоқи тупроқлар тарқалган. Бўзсув оқова суви билан ўтлоқи тупроқларга, Жўнариқ канали суви билан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқларга таъсирини ўрганиш юзасидан тозаланаган Бўзсув канали суви билан суғориладиган ўтлоқи тупроққа битта кесма, Жўнариқ канали суви билан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроққа битта кесма қўйилди. Ана шу турли даражада минераллашган сувлар билан қишлоқ хўжалик экинларни суғоришда тупроқда рўй берадиган ҳолатларни ўрганиш мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Тозаланган оқова ва коллектор-дренаж сувлари ишлатилиб келинаётган суғориладиган тупроқларга қандай сальбий оқибатларни келтириб чиқаришга бўлган таъсири етарлича ўрганилмаган.

Ўзбекистонда Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти олимлари Т.Н.Глухова, Г.А.Королёвалар (1979) Сирдарё вилояти ҳудудида суғориладиган тупроқларга коллектор-дренаж суви ва уни тупроққа таъсири бўйича илмий изланишлар олиб борган, Г.А.Королёва (1981) Мирзачўл сувларида Бор (В) элементи миқдорини аниқлаган. А.Ахатов, С.Буриев, А.А.Ахатов (2020) томонларидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларида кальций шакли ва уларнинг резерв турлари бўйича тарқалиши ўрганилган. Шўртобланган гидроморф ўтлоқи тупроқларда кальций элементининг сувли сўлимдаги, гипс ва карбонатлар таркибидаги шакллари аниқланган (А.Ахатов 2017). Шунингдек, Россиянинг Воронеж ўрмонтахника Давлат Университети бир гуруҳ олимлари Л.В.Брындина, О.В.Баклановалар томонидан ёғин оқова сувларининг органик ўғит сифатида тупроқ унумдорлигига таъсири ўрганилган.

Ёғин оқова суви лойқасининг физик-кимёвий таркибида 62,5% гача бўлган органик модда борлиги, умумий оксил таркибидаги эркин аминокислоталар миқдори 70% ни ташкил этиши, оғир металллар: Zn 7,9, Cu -3,8 марта йўл қўйиладиган меъёрдан кам эканлиги аниқланган. Хулоса қилиб айтганда, ёғин оқова сувларининг тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир этганлигини аниқлашган.

Ҳозирги даврнинг долзарб муаммоларидан бири қишлоқ хўжалик экинларини сув танқислиги даврида тозаланган оқова ва коллектор-дренаж суви билан суғориш, тупроқ-экологик-мелиоратив ҳолатига, унинг хосса ва хусусиятларига салбий таъсир кўрсатишининг олдини олиш, атроф-муҳит муҳофазасига зарар етказмаслик энг асосий муаммо ҳисобланади. Сальбий оқибатларни келтириб чиқаришга йўл қўймаслик учун тозалаш иншоотларидан чиқаётган сувларни сифатини изчиллик билан тез-тез баҳолаш, сўнгра қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда ишлатишни тавсия қилинади.

Бўзсув ва Жўнариқ каналлари сувининг суғориладиган майдон тупроқларига турли даражада минераллашган сувлар билан суғориш таъсирида гумус ва карбонатларнинг тарқалишини таҳлил қиламиз.

Мавзунинг мақсади: Қишлоқ хўжалик экинларини тозаланган оқова сув Бўзсув ҳамда Жўнариқ каналлари сувлари билан суғориладиган ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар таркибига ва унинг кимёвий хосса-хусусиятларига, тупроқнинг экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилашга ҳамда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш юзасидан минераллашган сувларни таъсирини ўрганиш.

Тадқиқот жойи: Бўзсув тозаланган оқова суви ҳамда Жўнариқ каналларининг сувлари билан суғорилаётган ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар тадқиқот объекти бўлиб ҳисобланди.

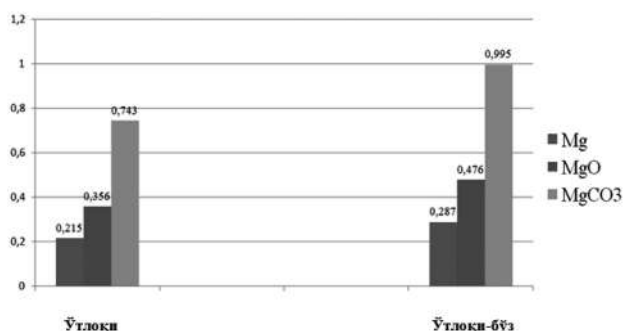
Тадқиқот услублари: Тадқиқотлар давомида генетик қатламлар бўйича олинган тупроқ намуналарининг лаборатория таҳлили ЎзПИТИнинг “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (1963), Е.А.Ариниушкинанинг “Руководство по химическому анализу почв” (1970) ҳамда Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институтида умумқабул қилинган услублар бўйича амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тошкент вилояти Янгийўл туманидаги Бўзсув ва Жўнариқ каналлари сувидан суғориладиган ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқларига қўйилган тупроқ профилидаги гумус ва карбонатлар ҳамда тузлар таркибини ўзгариши экспериментал натижалар асосида таҳлил қилинди.

Бўз сув канали суви билан суғориладиган тупроқ қатламларида кальций ва магний бирикмаларининг тарқалиши 6-расмда кўрсатилган. Ўтлоқи тупроқларда кальций катиони 4,62% кальций оксиди-6,47% ва кальций карбонат миқдори 11,53% ни ташкил қилади. Ўтлоқи-бўз тупроқларда бу кўрсаткичлар сезиларли даражада камроқ тарқалган. Ўтлоқи тупроқларнинг сизот суви сатҳи чуқурлиги 1 метр атрофида тебраниб туради. Шунинг учун ўтлоқи тупроқларда сизот сувидан тузларнинг капилляр найчалар орқали тупроқ юқори қатламларга кўтарилганлиги туфайли унинг миқдори ортиб борган ҳамда суғориладиган суғориш суви билан келтирилган деб қараш мумкин. Ўтлоқи-бўз суғориладиган тупроқда кальций шакллари, ўтлоқи тупроқларига нисбатан камроқ ҳолда тарқалган. Чунки ўтлоқи-бўз тупроқ ярим гидроморф тупроқ намланиш режимига, яъни сизот суви сатҳи 3-5 м чуқурлик атрофида бўлганлиги сабабли, кальций карбонатлар ўтлоқи-бўз тупроқнинг юқори қатламларига кўтарилмаган бўлиши мумкин деб айтиш жоиздир. Иккала тупроқ турларида CaCO_3 устунлик қилади. Лекин шундай бўлса-да, боғланмай қолган кальций катиони миқдори CaCl_2 ва CaSO_4 ҳолида бирикиб қолган деб қараш лозим.

Ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз суғориладиган тупроқлар кесмаси бўйлаб, магний ва магний бирикмалари турлича тақсимланган. Ўтлоқи тупроқ кесма қатламларида магний катиони 0,215%, CaO-0,356%, MgCO₃-0,743, шунингдек, ўтлоқи-бўз тупроқда Mg-0,287%, MgO-0,476%, MgCO₃-0,995% тебраниб туриши аниқланган. Келтирилган диаграммага қарайдиган бўлсак, ўтлоқи тупроқ қатламларида тарқалган магний ва магний бирикмалари ўтлоқи-бўз тупроқдаги магний ва магний бирикмалари сезиларли даражада камроқ. Ўтлоқи тупроқдаги магний ва унинг бирикмалари сизот сувида ювилиб тушганлигини кузатиш мумкин. Ҳақиқатдан ҳам сизот суви таҳлил натижаларига кура сизот суви таркибида кальций ва магний миқдори анчагина кўпайганлигини кузатиш мумкин. Ҳар иккала тупроқ турларида боғланмай қолган магний катиони миқдори ўтлоқи тупроқда 0,215 %, ўтлоқи-бўз тупроқда 0,287% магний боғланмай қолган. Боғланмай қолган Mg, MgCl₂, MgSO₄ ҳолида боғланган бўлиши эҳтимолдан ҳоли эмас деб ҳисоблаймиз. Демак, ўтлоқи суғориладиган тупроқда кальций ва унинг бирикмалари маълум даражада тўпланганлигини магний бирикмалари эса сезиларли даражада камроқ тўпланган. Ўтлоқи-бўз тупроқларда эса бунинг акси содир бўлганлиги аниқланди. Оқибатда, тупроқ қатламларида CaCO₃ ва MgCO₃ бирикмаларнинг бундан ҳам ортиб бориши натижасида тупроқ қатламларида шўхларни (доломит минерали СаМg(СО₃)₂) пайдо бўлишига олиб келади. Бу эса тупроқ сув-физик хоссаларининг ёмонлашувига олиб келади деб фараз қилинади.

Бўзсув ва Жўнариқ каналлари суви билан суғориладиган ўтлоқи ва бўз-ўтлоқи тупроқларнинг сувли сўрим таркибидаги тузлар миқдорининг ўзгариши.

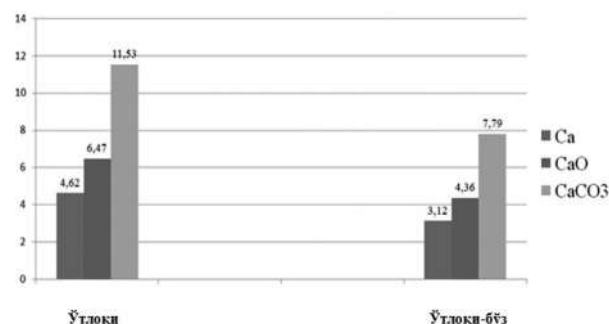


1-расм. Ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз суғориладиган тупроқ профилида кальций бирикмаларининг ўртача миқдорий тақсимланиши, %.

Бўзсув канали суви билан суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг сувли сўрим таркибидаги тузларнинг тақсимланиши жадвал маълумотларида келтирилган. Умумий тузлар таркибида Ca(HCO₃)₂ тупроқ генетик қатламлари бўйича 0,0174 дан 0,0366%гача атрофида тебраниб туради. Тупроқнинг ҳайдалма қатламида Ca(HCO₃)₂ миқдори 0,0236 % бўлиб, ҳайдалмаости қатламида бир оз камайган 0,0174 % ни ташкил қилади. Кейинги пастки қатламларда 57-70см, 70-105 см. ли қатламларда сезиларли даражада ортиб боришини жадвал маълумотларидан кўриш мумкин. MgSO₄, MgCl₂ тузлари тупроқнинг ҳайдалма қатламидан пастки генетик қатламларда камроқ тўпланган бўлиб, 70-105 см. ли қатламда максимал миқдорда йиғилган, бу тузларнинг сувда эрувчанлиги яхши бўлганлиги учун ювилиб тўпланган деб ҳисоблаш мумкин. NaCl ва NaSO₄ тузларни биргаликда аралашган ҳолда уларнинг эрувчанлиги ортиб бориши сабабли ювилиб пастки 57-70 смли қатламда тўпланишига сабаб бўлади.

Жўнариқ канали суви билан суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқ генетик қатламларида тузларнинг тўпланиши, Бўзсув канали суви билан суғориладиган ўтлоқи тупроқлардаги тузларнинг тақсимланишида сезиларли фарқлари борлиги 1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибди.

Тадқиқот олиб борилган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма қатламида Ca(HCO₃)₂ -0,0265%, CaSO₄ -0,0360% миқдорда бўлиб, бундан кейинги қатламларда кескин камайиб, деярли бир хил миқдорда тарқалганлигини жадвал маълумотларидан кўриш мумкин. Шунингдек, MgSO₄, MgCl₂ ва NaCl, Na₂SO₄ ларни сувда яхши эриганлиги сабабли ҳайдалма қатламдан пастки қатламларга ювилиб тушганлиги ҳамда кесманинг 115 см. ли қатламида максимал миқдорда



2-расм. Ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз суғориладиган тупроқ профилида магний бирикмаларининг ўртача миқдорий тақсимланиши, %.

1-жадвал.

Бўзсув ва Жўнариқ каналлари суви билан суғориладиган ўтлоқи ва бўз-ўтлоқи тупроқларга таъсирини ўзгариши

Кесма рақами рақам	Сувли сўрим таркибидаги тузлар миқдорининг ўзгариши, %							Сувли сўрим таркибидаги тузларни қуруқ қолдиқ йиғиндисидан, %							
	Қатлам чуқурлиги, см	Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	MgCl ₂	NaCl	Na ₂ SO ₄	Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	MgCl ₂	NaCl	Na ₂ SO ₄	т/га туз к/к	қуруқ қолдиқ, %
1	0-33	0.0170	0.0205	0.0448	0.0332	0.0198	0.0387	9.77	11.78	25.75	19.06	11.38	22.24	7.75	0.174
2	33-57	0.0174	0.0137	0.0312	0.0247	0.0513	0.0931	7.53	5.92	13.51	10.09	22.21	40.30	7.48	0.231
3	57-70	0.0366	0.0302	0.0270	0.0218	0.1317	0.2388	8.58	7.20	6.44	5.20	31.41	56.95	8.53	0.486
4	70-105	0.0362	0.0304	0.0533	0.0421	0.0946	0.1717	8.46	7.10	12.45	9.84	22.10	40.12	20.22	0.428
5	0-32	0.0265	0.036	0.0632	0.0499	0.1392	0.1692	5.49	7.45	13.08	10.33	28.82	35.03	20.84	0.483
6	32-46	0.0182	0.0115	0.0666	0.0543	0.0059	0.0007	11.45	7.23	43.14	14.15	3.71	0.44	3.00	0.159
7	46-84	0.0182	0.0115	0.0684	0.0543	0.0059	0.0007	11.44	7.23	43.02	34.15	3.71	0.44	8.16	0.159
8	84-115	0.0189	0.0158	0.1070	0.0843	0.0074	0.0090	7.78	6.53	44.03	34.69	3.05	3.70	10.13	0.242

тўпланганлигини кўриш мумкин. Бунинг асосий сабабларини сувда тузларнинг асосий хоссалари ва уларнинг тупроқ ва ўсимликларга таъсири жадвалда ўз ифодасини топиши муқаррар деб ўйлаймиз.

Сувли сўрим таркибидаги тузларнинг қуруқ қолдиқ йиғиндисидан фоиз ҳисобидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган бўлиб, биринчи кесма ўтлоқи тупроқнинг ҳайдалма қатламида NaCl ва Na_2SO_4 дан ташқари $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, CaSO_4 , MgSO_4 , MgCl_2 тузлар устунлик қилади. Аксинча, иккинчи кесма бўз-ўтлоқи тупроқда эса ҳайдалмаошти қатламдан бошлаб, MgSO_4 , MgCl_2 тузлари қуруқ қолдиқ таркибида устунлик қилади. NaCl ва Na_2SO_4 тузлари фақатгина ҳайдалма

2-жадвал.

Бўзсув ва Жўнариқ каналлари суви билан суғориладиган тупроқларидаги тузларни тонна гектар ҳисобида ўзгариши

Қатлам чуқурлиги, см	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$	CaSO_4	MgSO_4	MgCl_2	NaCl	Na_2SO_4	қуруқ қолдиқка
0-33	0.76	0.91	2.0	1.48	0.88	1.72	7.75
39-57	0.56	0.44	1.01	0.80	1.66	3.07	7.48
57-70	0.63	0.53	0.47	0.38	2.31	4.19	8.53
70-105	1.71	1.44	2.52	1.99	4.47	8.11	20.22
0-32	1.14	1.56	2.73	2.16	6.01	7.31	20.56
32-46	0.34	0.22	1.30	1.03	0.11	0.013	3.00
46-84	0.93	0.59	3.50	2.79	0.30	0.036	8.16
84-115	0.79	0.66	4.48	3.53	0.31	0.38	10.13

қатламда максимум миқдорда ювилмай тўпланиб қолган деб қараш жоиздир.

Тадқиқот олиб борилаётган Бўзсув ва Жўнариқ каналлари суви билан суғориладиган тупроқларидаги тузларнинг тонна/гектар ҳисобида ўзгаришини кўрадиган бўлсак, ҳар бир турдаги тузлар миқдори тонна ҳисобида ҳар иккала тупроқлар турлари бир-биридан кескин фарқ қилмоқда.

Ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма қатламида MgCl_2 , Na_2SO_4 тузларнинг гектарига тонна ҳисобида пастки қатламларда максимал тўпланиши аниқланди. Бўз-ўтлоқи суғориладиган Жўнариқ канали суви билан суғориладиган тупроқларнинг ҳайдалма қатламида тузлар миқдори пастки қатламларга нисбатан кўпроқ тўпланганлиги аниқланди. Шунингдек, пастки қатламларга қараб, нотекис трансформацияланганлигини 2-жадвал маълумотларидан кўриш мумкин. Айниқса, NaCl -6,01, Na_2SO_4 -7,31 тонна гектарига ташкил қилишидан кузатиш мумкинки, яъни бу тупроқларни суғориш сувининг меъёрдан кам миқдорда берилганлигидандир.

Хулоса. Бўзсув ва Жўнариқ каналлари суви билан суғориладиган ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдалмаошти қатламларда карбонатлар (CO_3^{2-}) 2,85-4,65% да тебраниб туриши, ундан кейинги қатламларда эса ортганлиги, карбонатларнинг CaCO_3 шаклида 21,70% и тўпланганлиги аниқланган.

**Абдусамат АХАТОВ, қ.х.ф.н.,
Ражаббой МАДРИМОВ, қ.б.ф.д. (PhD),**

Ғанишер ЖУРАЕВ, к.и.х.,

Виктория НУРМАТОВА, к.и.х.,

Атроф-муҳит ва табиатни муҳофаза қилиш технологиялари илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Г.А.Королева Бор в водах Голодной степи. Труды НИИПА, вып. 20. Пути повышения плодородия орошаемых почв Узбекистана. Ташкент 1981 г.
2. А.Ахатов, С.Буриев, А.А.Ахатов. Суғориладиган ўтлоқи тупроқларда кальций шакли ва уларнинг резерв турлари бўйича тарқалиши. "Ўзбекистон замини" илмий-амалий ва инновацион журнали. 4/2020.
3. Л.В.Брындина, О.В.Бакланова Влияние осадков сточных вод на плодородие почвы. Лесотехнический журнал. Воронеж, 2018. Том 6 № 7(43).
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1963.
5. Е.В.Аринишкина. Руководство по химическому анализу почв. Москва, 1970.
6. А.Ахатов Шўртоблалган гидроморф тупроқлар унумдорлигини ошириш. Тошкент, 2017.
7. Т.П.Глухова, Г.А.Королева. Влияние орошения дренажными водами на почвы Голодной степи. Вопросы генезиса и плодородия почв Узбекистана. В сборнике трудов НИИПА, вып. 18. Ташкент 1979.

УЎТ: 631.5.445.152.559

ЕРГА ТУРЛИ УСУЛЛАРДА ИШЛОВ БЕРИБ, ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШНИНГ ТУПРОҚ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИ ҲАМДА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. В статье представлены агротехнические мероприятия по посеву хлопчатника на глубину 35-40 см и прочесыванию на высоту 30 см с использованием комбинации агрегатов.

Annotation. The article presents agrotechnical measures for sowing cotton to a depth of 35-40 cm and combing to a height of 30 cm using a combination of aggregates.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Қишлоқ хўжалигида экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг истиқболли технологияларни яратиш, шу орқали ҳосилдорликни ошириш, Республи-

када қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришнинг чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, қишлоқ хўжалик экинлар турини тўғри танлаш орқали тупроқ унум-

дорлигини сақлайдиган ва оширадиган, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини кондирадиган, ғўза, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган алмашлаб экиш тизимларини янада такомиллаштириш, ушбу алмашлаб экиш тизимларида етиштирилаётган такрорий ва оралиқ экинларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Бугунги кунда дунё қишлоқ хўжалигида ғўза ва унинг мажмуидаги экинлардан юқори ҳамда сифатли ҳосил етиштиришда кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида дуккакли-дон, ем-хашак ва бошқа экинларини экиш учун ерни қисқа муддатда экишга тайёрлаш ҳамда тупроққа асосий ишлов беришнинг ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш натижасида таннарҳи паст, экологик соф маҳсулот етиштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Айниқса, тупроқни муҳофаза қилиш, ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш, тупроқнинг агрофизик ва агрохимик хоссаларини яхшилаш, аҳолининг озиқ-овқатга ва чорванинг ем-хашакка бўлган эҳтиёжларини қондириш, ғўза ва унинг мажмуидаги экинлар ҳосилдорлигини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ўзбекистонда С.Н.Рыжов, В.П.Кондратюк ва Ю.А.Погосов [1; С. 18-20], И.Ревут [2; Б. 365] ва бошқа олимлар ўсимликнинг энг қулай ўсиб, ривожланиши учун тупроқнинг ҳажм масса 1,1-1,3 г/см³ оралиғида бўлиши таъкидлашган. Дунё деҳқончилигида К.С. Gangwar at. all [3; pp. 242-252], P.L.G. Vlek, L. Tamene [4; pp. 10-20], R. Derpsh [5; pp. 7-39] каби олимлар экиш олдида ортиқча агротехник тадбирлар ўтказмасдан минимал ишлов бериш усулларини қўллаш натижасида, тупроқнинг агрофизик хоссаларининг мақбул ҳолда сақланиши

таъминланишини таъкидлашган.

Тадқиқот методикаси. Андижон вилоятининг Қўрғонтепа тумани "Оқ сув экспериментал" фермер хўжалигининг оч тусли бўз, механик таркиби ўртача қумоқ, шўрланмаган, ерости сувлари 4-5 метр чуқурликда жойлашган, тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида чиринди (гумус) миқдори, ўзлаштирилганлик даражасига қараб 0,8-0,9 % ни, озуқа моддаларнинг умумий шаклларида азот миқдори 0,05-0,09 % ни, фосфор миқдори 0,15-0,25 % ни, калий миқдори 1,5-2,0 % ни ташкил этади. Механик таркибига кўра ўрта ва енгил қумоқ таркибдан оғир қумоқ таркибигача ўзгаради. Йирик чанг зарралар фракцияси 44-51% ни, майда чанг заррачалари эса 30-40% ни ташкил этади.

Тадқиқотлар 2018-2020 йиллар мобайнида алмашлаб экишнинг 1:1 (ғўза:ғалла) тизимида кузги буғдойнинг "Антонина", кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида ер ёнғоқнинг "Саломат", ясмиқнинг "Дўрмон", Ловиянинг "Ровот", Қунгабоқарнинг "Жаҳонгир" навлари етиштирилган бўлса, кейинги йили асосий экин сифатида ғўзанинг "Андижон 36" навлари парваришлаш куйидаги тажриба тизими асосида олиб борилган (1-жадвал).

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотларимизда кузги буғдой ҳамда такрорий экинларнинг уруғларини парваришлаш учун майдон доимий 35-40 см чуқурликда ҳайдаш + бороналаш + молалаш + экиш тадбирларини амалга оширилиб, такрорий экин сифатида ер ёнғоқ етиштирилган майдон ғўза парваришлаш учун ҳам 35-40 см чуқурликда кузги шудгор ўтказилганда (Назорат) тупроқнинг ҳажм массаси 1,377 г/см³ ни, ғоваклиги 49,0 %, сув ўтказувчанлиги эса 809,6 м³/га ни ташкил қилиб, дастлабки ишлов беришдан олдинги ҳолатга нисбатан тупроқнинг ҳажм массаси 0,088 г/см³ гача камайганлиги, ғоваклиги 3,3 % гача ортганлиги, тупроқ сув ўтказувчанлиги

1-жадвал.

Тажриба тизими

№	Тупроққа ишлов бериш усули	Асосий экин тури	Такрорий экин турлари	Асосий экин тури	Аммиакли сув, кг/га	Минерал ўғитлар меъёри кг/га		
						Н	Р	К
1	Ерни доимий 35-40 см чуқурликда ҳайдаш+бороналаш+молалаш+экиш (Назорат)	Кузги буғдой	Ясмиқ	Ўза	-	200	140	100
2			Ер ёнғоқ					
3			Қунгабоқар					
4			Ловия					
5	Ерни доимий 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30 см баландликка пушта олиш+экиш	Кузги буғдой	Ясмиқ	Ўза	-	200	140	100
6			Ер ёнғоқ					
7			Қунгабоқар					
8			Ловия					
9	Кузги буғдой ва такрорий экинларни экиш учун минимал усулда ишлов бериш (10-12 см чуқурликда) + ғўза парваришлашда 35-40 см чуқурликда шудгорлаш + экиш	Кузги буғдой	Ясмиқ	Ўза	-	200	140	100
10			Ер ёнғоқ					
11			Қунгабоқар					
12			Ловия					
13	Кузги буғдой ва такрорий экинларни экиш учун минимал усулда ишлов бериш (10-12 см чуқурликда) + ғўза парваришлашда 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиш+экиш	Кузги буғдой	Ясмиқ	Ўза	-	200	140	100
14			Ер ёнғоқ					
15			Қунгабоқар					
16			Ловия					
17	Ерни доимий 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликка пушта олиш+экиш	Кузги буғдой	Ясмиқ	Ўза	100	100	140	100
18			Ер ёнғоқ					
19			Қунгабоқар					
20			Ловия					
21	Кузги буғдой ва такрорий экинларни экиш учун минимал усулда ишлов бериш (10-12 см чуқурликда) + ғўза парваришлашда 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиш+экиш	Кузги буғдой	Ясмиқ	Ўза	100	100	140	100
22			Ер ёнғоқ					
23			Қунгабоқар					
24			Ловия					

эса 153,7 м³/га гача кўп сув сингигани кузатилди. Шу фонда парваришланган бошқа (ясмиқ, кунгабоқар, ловия) экин турларига нисбатан эса бу кўрсаткичлар мос равишда 0,015 - 0,032 г/см³; 0,6-1,2 %; 24,6-64,8 м³/га гача ўзгаргани кузатилди.

Доимий 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30 см баландликка пушта олиш экиш агротехник тадбирлар ўтказилиб кузги бугдой сўнг такрорий экинлар парваришлаб, ғўза парваришладда ҳам худди шундай тадбир ўтказилиб, фақат пушта остига минерал ўғитларни йиллик меъёри азотни 100 кг/га миқдорда суюқ аммиак ҳолда қўлланилганда дастлабки ҳолатга нисбатан кўрсаткичлар мос равишда 0,092-0,095 г/см³; 3,4-3,6 %; 169,8-182,2 м³/га гача, шу фонда бошқа (ясмиқ, Кунгабоқар, ловия) экин турлари парваришланган майдонга нисбатан 0,009 – 0,027 г/см³; 0,3-1,0 %; 20,1-51,3 м³/га гача ўзгариб, яхшилланиши аниқланди.

Кузги бугдой ва такрорий экин сифатида ерэнгоқ етиштириш учун тупроққа 10-12 см чуқурликда минимал усулда ишлов бериб, ғўза парваришладда учун майдон 35-40 см чуқурликда шудгорлаш + бороналаш + молалаш + экиш ҳамда 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиш сўнгра экиш агротехник тадбирлари ўтказилганда тупроқнинг ҳажм массаси дастлабки ҳолатга нисбатан 0,08-0,081 г/см³ гача камайгани, ғоваклиги 3,0 % гача ортанлиги, тупроқ сув ўтказувчанлиги эса 142,4-150,4 м³/га гача кўп бўлиб, шу фонда бошқа (ясмиқ, Кунгабоқар, ловия) экин турлари парваришланганга нисбатан эса бу кўрсаткичлар мос равишда 0,016-0,018 г/см³; 0,4-1,4%; 17,1-25,5 м³/га гача ўзгариб яхшилангани кузатилди.

Кузги бугдой ва такрорий экин етиштириш учун тупроққа 10-12 см чуқурликда минимал усулда ишлов бериб, такрорий 2-жадвал.

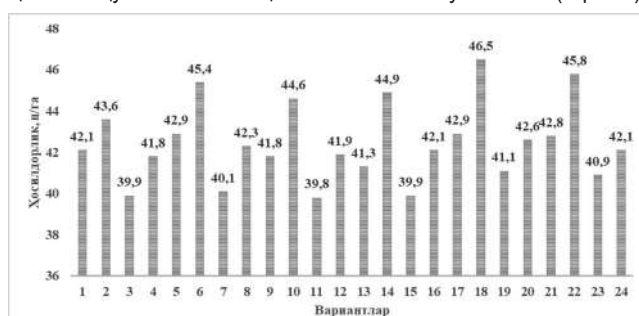
Ерга турли усулда ишлов бериб, ўтмишдош экинлар етиштиришни тупроқнинг ҳажм масса, ғоваклиги ҳамда сув ўтказувчанлигига таъсири

№ Вари-антлар	15.10.2018 й.			20.10.2020 й.		
	Ҳажм масса, г/см ³	Ғовак-лик, %	Сув ўтказув-чанлик, м ³ /га	Ҳажм масса, г/см ³	Ғовак-лик, %	Сув ўтказув-чанлик, м ³ /га
1	1,465	45,7	655,9	1,392	48,4	785,0
2				1,377	49,0	809,6
3				1,409	47,8	744,8
4				1,393	48,4	773,1
5				1,382	48,8	805,6
6				1,373	49,1	825,7
7				1,396	48,3	778,1
8				1,384	48,7	801,6
9				1,405	48,0	778,1
10				1,385	48,7	798,3
11				1,422	47,3	773,0
12				1,401	48,1	781,2
13				1,402	48,1	785,9
14				1,384	48,7	806,3
15				1,404	48,0	780,8
16				1,396	48,3	789,0
17				1,377	49,0	817,7
18				1,370	49,3	838,1
19				1,397	48,3	786,8
20				1,387	48,6	811,3
21				1,391	48,5	789,8
22				1,378	49,0	810,3
23				1,405	48,0	784,7
24				1,395	48,3	792,9

экин сифатида ерэнгоқ етиштирилиб, ғўза парваришладда учун майдон 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиб, пуштани 30-35 см остига минерал ўғитларнинг йиллик меъёри азотни 100 кг/га миқдорда суюқ аммиак ҳолда, қолган 100 кг/га ғўзанинг амал даври давомида аммиак селитра шаклида солинганда дастлабки ишлов беришдан олдинги ҳолатга нисбатан тупроқнинг ҳажм массаси 0,087 г/см³ гача камайиб, ғоваклиги 3,3 % гача ортиб, сув ўтказувчанлик эса 154,4 м³/га гача кўп айгани, шу фонда бошқа (ясмиқ, Кунгабоқар, ловия) экин турлари парваришланган майдонларга нисбатан кўрсаткичлар мос равишда 0,013-0,027 г/см³; 0,5-1,0%; 17,4-25,6 м³/га гача ўзгаргани аниқланди.

Ерни доимий (барча экинларни парваришладда) 35-40 см чуқурликда ҳайдов ўтказилиб, сўнг бороналаш, молалаш каби тадбирларни ўтказилиб, кузги бугдой ва ундан кейин такрорий экин сифатида ерэнгоқ парваришланган майдонда ғўзадан 43,6 ц/га гача, бу эса бошқа такрорий экинлар парваришланган майдонига нисбатан 1,5-3,7 ц/га гача, ерни доимий 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30 см баландликка пушта олинганда кўрсаткичлар мос равишда 45,4 ц/га ни ташкил этиб, бошқа такрорий экинлар майдонига нисбатан 2,5-5,3 ц/га гача пахта ҳосили олинган.

Ерга минимал усулда 10-12 см чуқурликда ишлов бериб, кузги бугдой ҳамда такрорий экин ерэнгоқ етиштирилиб, ғўза парваришладда учун майдон 35-40 см шудгорланганда ғўзадан 44,6 ц/га гача, бу эса бошқа такрорий экинлар парваришланган майдонларга нисбатан 2,8-4,8 ц/га гача, ғўза парваришладда учун майдон 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиш қўлланилганда 44,9 ц/га гача пахта ҳосили олинди, бошқа такрорий экинлар парваришланган майдонларга нисбатан 3,6-5,0 ц/га гача пахта ҳосили олингани кузатилган. Ерга доимий 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликка пушта олиб, кузги бугдой ҳамда такрорий экин ерэнгоқ етиштирилиб, ғўза парваришладда учун пуштани 30-35 см остига минерал ўғитларни йиллик меъёри ҳисобидан азотни 100 кг/га миқдорда суюқ аммиак ҳолда, қолган 100 кг/га амал даври давомида аммиак селитра шаклида қўлланилганда ғўзадан 46,5 ц/га гача пахта ҳосили олинди, бошқа такрорий экинлар парваришланган майдонларга нисбатан 3,6-5,4 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили олинган. Кузги бугдой ва такрорий экин ерэнгоқ етиштириш учун ерни минимал усулда (10-12 см чуқурликда) ишлов бериб, сўнг ғўза парваришладда 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиб, пуштани 30-35 см остига минерал ўғитларни йиллик меъёри ҳисобидан азотни 100 кг/га миқдорда суюқ аммиак ҳолда, қолган 100 кг/га ғўзанинг амал даври давомида аммиак селитра шаклида қўлланилганда ғўзадан 45,8 ц/га гача пахта ҳосили олинди, ўтмишдош такрорий экинлар парваришланган майдонларга нисбатан 3,0-4,9 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили олингани кузатилган (1-расм).



1-расм. Ғўзанинг ҳосилдорлигига ерга ишлов бериш усуллари ҳамда ўтмишдош экинларнинг таъсири, ц/га.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлардан маълумки, ерга экиш олдида ишлов беришнинг турли усуллари қўлланилиб, ғўза ва унинг мажмуидаги экинлар етиштирилганда юқори ғўза ҳосилдорлиги майдон доимий 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бирийўла 30 см баландликка пушта олиб, пушта остига минерал ўғитларнинг йиллик меъёри азотни 100 кг/га миқдорда суюқ аммиак ҳолда солинган ҳамда кузги буғдой ва такрорий экинлар учун минимал усулда 10-12 см чуқурликда ишлов берилиб, ғўза парваришlash учун 35-40 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла 30-35 см баландликда пушта олиб, пушта остига минерал ўғитларнинг йиллик меъёри азотни 100 кг/га миқдорда суюқ аммиак ҳолда, қолган 100 кг/га ғўзанинг амал даври давомида аммиак селитра шаклида солинганда

кузатилиб, бошқа ишлов бериш (назорат) усуллариға нисбатан 2,2-2,9 ц/га гача қўшимча ҳосил олинган.

Фирюза ХАСАНОВА,
қ.х.ф.н., профессор,
Икромжон ҚАРАБАЕВ,
қ.х.ф.д.,

ПСУЕАИТИ,

Маъмура АТАБАЕВА,
қ.х.ф.ф.д., докторант.

Андижон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти
Замира ДАУЛЕТНАЗАРОВА,
ТошДАУ магистранти.

АДАБИЁТЛАР

1. Рыжов С.Н., Қондратюк В.П., Погосов Ю.А. Новое в обработке орошаемых почв под хлопчатник. Хлопководство, 1971, №9. С. 18-20
2. Ревут И.Б. – Физика почв. К. Москва. 1972. С. 365.
3. Vlek, P.L.G., and L. Tamene. Conservation agriculture: In Lead papers, World Congr. on Conserv. Agric., 4th, New Delhi. 4-7 Feb. 2009. World Congr. on Conserv. Agric. 2009. New Delhi. pp. 10-20.
4. Derpsch R., No-tillage and Conservation Agriculture:// A Progress Report. In: No-Till Farming Systems, Goddard T., Zobeisch M., Gan Y., Ellis W., Watson A. and Sombatpanit S. (eds). World Association of Soil and Water Conservation, Special Publication, WASWAC, Bangkok, - 2008, No. 3, pp. 7-39.

УЎТ: 626.844:631.4

МАҲАЛЛИЙ РАЙОНЛАШГАН ҒЎЗА НАВЛАРИ ВА ТИЗМАЛАРИНИ АВТОМОРФ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ЭГАТЛАБ ҲАМДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШДА ИЛДИЗ ТИЗИМИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Annotation. This article presents the results of research conducted on the influence of furrow and drip irrigation of selected local zoned cotton varieties on the development of the root system in the conditions of typical gray-earth, automorphic soils of the Tashkent region.

Маҳаллий ва жаҳон илм-фани ва амалиётининг энг яхши ютуқларидан самарали фойдаланган ҳолда томчилатиб суғориш учун мослаштирилган илдиз тизимига эга пахта навларини етиштириш агротехнологиясини яратиш соҳасида илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб аҳамиятга эга.

Мазкур мавзу доирасида 2020-2021 йиллар давомида ПСУЕАИТИ ва ИСМИТИ олимлари томонидан Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида танлаб олинган маҳаллий районлашган “С-6524”, “С-6570”, Порлоқ-4 навлари, “Л-45/573” тизмаси ҳамда ингичка толали Сурхон-104 навлари танлаб олиниб эгатлаб ҳамда томчилатиб суғоришда илдиз тизимининг ривожланишига таъсири бўйича дала тадқиқотлари олиб борилди. Тажиба майдони Марказий иқлим минтақасида, денгиз сатҳидан 574,2 м. баландликда, 41*22 шимолий кенгликда ва 60*54 шарқий узунликда жойлашган. Оқ-қовоқ метеостанциясининг кўп йиллик об-ҳаво маълумотлари таҳлилига кўра атмосфера ёгинлари ўртача 360 мм ни ташкил этиб, асосан баҳор ва куз ойларига тўғри келади. Тажиба даласи тупроқлари она жинси бир хилда ташкил топмаган бўлиб, ерости (сизот) сувлари 10 метрдан паст чуқурликда жойлашган, эскидан суғориладиган механик таркиби бўйича ўрта-огир кўмоқ типик бўз тупроқлар билан қопланган бўлиб, чиринди (гумус) миқдори 1,0-1,5 фоизни,

умумий азот 0,08-0,10 ва фосфор 0,2-0,3 фоизни ташкил этади.

Тадқиқот олиб бориш услублари. Дала тажибаларида ғўза ўсимлиги устида биометрик ўлчовлар, тупроқ, ўсимлик намуналари таҳлиллари “Методика полевых опытов с хлопчатником” (1981), “Дала тажибаларини ўтказиш услублари” (2007) бўйича услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Ғўза ҳосилдорлиги бўйича маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1979; 1985) услублари бўйича аниқланди. Тажиба тизими 15 та вариант 3 такрорликда олиб борилиб, эгатларнинг узунлиги 80 м, кенлиги 0,60 м, қаторлар сони 8 та, шундан 4 таси ҳисобий қатор ҳисобланади.

Тадқиқотларда ғўзанинг районлашган, истиқболли ва янги навлари эгатлаб ва томчилатиб суғоришда тупроқнинг суғоришолди тупроқ намлиги чекланган дала нам сифими (ЧДНС)га нисбатан эгатлаб суғорилган назорат вариантларида 70-70-60 фоизда, томчилатиб суғориш тажиба вариантларида эса 65-70-65 ва 70-75-65 фоизда олиб борилди. Шунингдек суғоришолди тупроқ намлигини аниқлашда ва суғориш муддатларини белгилашда ҳисобий қатламдаги тупроқни термостатда (105°C) 6 соат давомида қуритиш йўли билан ҳамда эгатлаб суғорилган назорат вариантларида 50

ва 70 см лик, томчилатиб суғорилган вариантларда эса 30 ва 50 см узунликдаги ўрнатилган тензиометрлар кўрсаткичлари асосида ташкил этилди. Тажрибада ғўзани томчилатиб суғоришда суғориш муддати тупроқ намлигининг пастки чегараси орқали белгиланиб, ҳар бир сувдан олдин 0-50 см қатламда аниқланиб борилди. Ҳисоб қатлами томчилатиб суғорилган технологияси қўлланилган вариантларда ғўзани ўсиш ва ривожланиш фазаларига мос ҳолда 50-50-50 см, эгатлаб суғориш вариантларида эса ҳисобий қатлам мос ҳолда 70-100-70 см қатламдан ҳисоб қилинди.

Тадқиқот натижалари. Суғориш қишлоқ хўжалик экинларининг тури, суғориш муддатлари, тупроқнинг механик таркиби, шўрланиш даражаси ва ўсимликнинг ривожланиш давларига қараб белгиланди. 2020 йилда Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тадқиқотларда ғўза эгатлаб суғорилган назорат вариантларида вегетация даври давомида 6 марта суғорилиб, бир марталик суғориш меъёри 810-1070 м³/га ни, мавсумий меъёри эса 5670 м³/га ни, 2021 йилда ҳам вегетация даври давомида 6 марта эгатлаб суғориш ишлари олиб борилиб, бир марталик суғориш меъёри 840-1100 м³/га ни, мавсумий суғориш меъёри эса 5950 м³/га ни, суғоришлар оралиғи 11-19 кунни ташкил қилди.

Мазкур тадқиқот объектида 2020 йилда ғўзани томчилатиб суғориш бўйича олиб борилган дала тадқиқотларида суғоришлар тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65 фоиз бўлганда 9 марта, 70-75-60 фоизда эса 11 марта ўтказилди. Суғориш меъёрлари суғориш тартиблари бўйича ўртача 300-400 м³/га ни, суғоришлар оралиғи 8-16 кунни, томчилатиб суғориш давомийлиги суғориш меъёрига боғлиқ равишда 3,5-7,5 соатни, мавсумий суғориш меъёри тупроқ намлиги 70-75-60 фоиз сақланган вариантларда 3365 м³/га ни, 65-70-65 фоизда эса 3210 м³/га ни ташкил қилди.

2021 йилда олиб борилган тадқиқотларда томчилатиб суғорилган тажриба вариантларида тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65 фоиз бўлганда 11 марта, 70-75-60 фоизда эса 13 марта суғорилиб, томчилатиб суғориш меъёрлари суғориш тартиблари бўйича ўртача 300-390 м³/га ни, суғоришлар оралиғи 5-14 кунни, томчилатиб суғориш давомийлиги суғориш меъёрига боғлиқ равишда 6,0-7,0 соатни, мавсумий суғориш меъёри тупроқ намлиги 65-70-65 фоизда 3840 м³/га ни, 70-75-60 фоиз сақланган вариантларда эса 4117 м³/га ни ташкил қилди. 2021 йилда олиб борилган тадқиқотларда эгатлаб суғорилган назорат вариантларида мавсумий суғориш меъёри 5950 м³/га, томчилатиб суғориш вариантларга нисбатан 35-38 фоиз сув кўп сарфланди.

Ўза навлари бўйича энг юқори маҳсулдорлик ғўзанинг Л-45/573 тизмасини тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-65 фоизда томчилатиб суғорилган вариантларда кузатилиб, 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун 89,9 м³ суғориш суви сарфланиб 39,1 ц/га, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 фоиз бўлган вариантларда эса 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун 95,6 м³ сув сарфланиб энг юқори 43,5 ц/га ҳосил олишга эришилди. Эгатлаб суғорилган назорат вариантларида эса ғўзанинг Л-45/573 тизмасида 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун 146,9 м³ сув сарфланиб, 37,1 ц/га ҳосил олишга эришилди.

Шунингдек, эгатлаб суғорилган назорат вариантыда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоизда суғорилганда 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сарфланган сув миқдори С-6524 ғўза навида 150,6 м³/ц, С-6570 навида 152,6 м³/ц, Л-45/573 навида 146,9 м³/ц, Порлоқ-4 навида 155,4 м³/ц, Сурхон-104 навида 280,7 м³/ц суғориш суви сарфланган бўлса, томчилатиб суғориш қўллаб суғорилган

тажриба вариантларида ЧДНС га нисбатан 65-70-65 фоизда 1 ц пахта ҳосили етиштиришда С-6524 ғўза навида 92,8 м³/ц, С-6570 навида 95,3 м³/ц, Л-45/573 навида 89,9 м³/ц, “Порлоқ-4” навида 97,0 м³/ц, “Сурхон-104” навида 167,7 м³/ц суғориш суви сарфланди. Тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 фоизда томчилатиб суғориш вариантларда эса 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сарфланган сув миқдори С-6524 ғўза навида 97,3 м³/ц, С-6570 навида 94,6 м³/ц, Л-45/573 навида 95,3 м³/ц, “Порлоқ-4” навида 102,4 м³/ц, “Сурхон-104” навида 170,1 м³/ц суғориш суви сарфланди. Тупроқдаги намлик миқдорининг ўзгариши бўйича кузатувлар вегетация даври бошида умумий фонда ва вегетация даври охирида эса эгатлаб ва томчилатиб суғориш вариантларида аниқланди. Бу маълумотлардан вегетация даврининг бошида ўсимлик томонидан намликнинг сарфланиши деярли бир хил бўлганлиги, вегетация даври охирида эса бу кўрсаткичлар суғориш вариантлари бўйича бирмунча фарқ қилганлигини кўришимиз мумкин.

Тупроқдаги намлик захирасини аниқлаш бўйича 2021 йил вегетация даври бошида олиб борилган тадқиқотларда 0-200 см тупроқ қатламидаги намлик миқдори умумий фонда 4082 м³/га ни ташкил қилди. Вегетация даври сўнгига келиб тупроқдаги намлик миқдори ўсимлик томонидан бўладиган транспирация ва тупроқ юзасидан бўладиган буғланиш ҳисоби 0-200 см тупроқ қатламидаги намлик миқдorigа таъсир кўрсатди. Бунда эгатлаб суғориш назорат вариантларида вегетация даври сўнгига 0-200 см тупроқ қатламидаги намлик миқдори 3036 м³/га ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65 фоиз томчилатиб суғорилган вариантларда 0-200 см тупроқ қатламидаги намлик миқдори 2996 м³/га ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65 фоиз томчилатиб суғорилган вариантларда бу кўрсаткич 3141 м³/га ни ташкил қилди.

Тадқиқот йилларида ғўзанинг вегетация даври давомидаги умумий сув истеъмолини аниқлаш мақсадида олиб борилган кузатув маълумотлари шуни кўрсатадики, тупроқнинг 0-200 см қатламидаги намлик миқдори, ёгин миқдори ва вегетация даври давомида ғўзани суғориш сувларининг брутто миқдори ҳисобланиб ғўзанинг йиллик умумий сув истеъмоли ҳисобланди. Ю.Эсанбеков томонидан Тошкент вилоятининг автоморф, типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг С-6524 навини томчилатиб суғориш бўйича олиб борган дала тадқиқот натижаларида ғўзанинг умумий сув истеъмоли 3 йилда 4290 м³/га (1993 й), 4580 м³/га (1994 й), 4726 м³/га (1995 й) ни, 3 йилда ўртача 4532 м³/га ни, Ю.Г.Безбородов томонидан ғўза қатор ораларини қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб суғориш бўйича олиб борган тадқиқотларда ғўза майдонининг умумий сув истеъмоли 4990 м³/га ни ташкил қилган. Э.Д.Чолпанкулов томонидан Самарқанд вилоятининг Иштихон туманида “Средазгипроводхлопок” нинг таснифи бўйича автоморф ва сизот сувлари сатҳи ўсимлик илдиз тизимида таъсир қилмайдиган тупроқлар шароитида ғўзани эгатлаб ва томчилатиб суғоришда ғўзанинг сув истеъмолини иссиқлик баланси, актинометр, градиент ва фотометрик услублар ёрдамида тадқиқотлар олиб бориб, ғўзани томчилатиб суғоришда умумий сув истеъмоли 5300 м³/га ни, физик буғланиш 25 фоизни, умумий сув истеъмолида 1325 м³/га ни ташкил қилган.

Олиб борилган тадқиқотларда ғўза майдонининг асосий сувга бўлган талабини суғоришлар орқали берилган сув миқдори ташкил қилиб, бу ғўзанинг умумий сув истеъмолининг 79,0-80,0 фоизини қоплашини кўрсатади. Тупроқдаги намлик захирасидан фойдаланган қисми эса 16,8-19,8 фоизни, ат-

мосфера ёгинларидан фойдаланган миқдори эса 9,3-10,1 фоизни ташкил қилди.

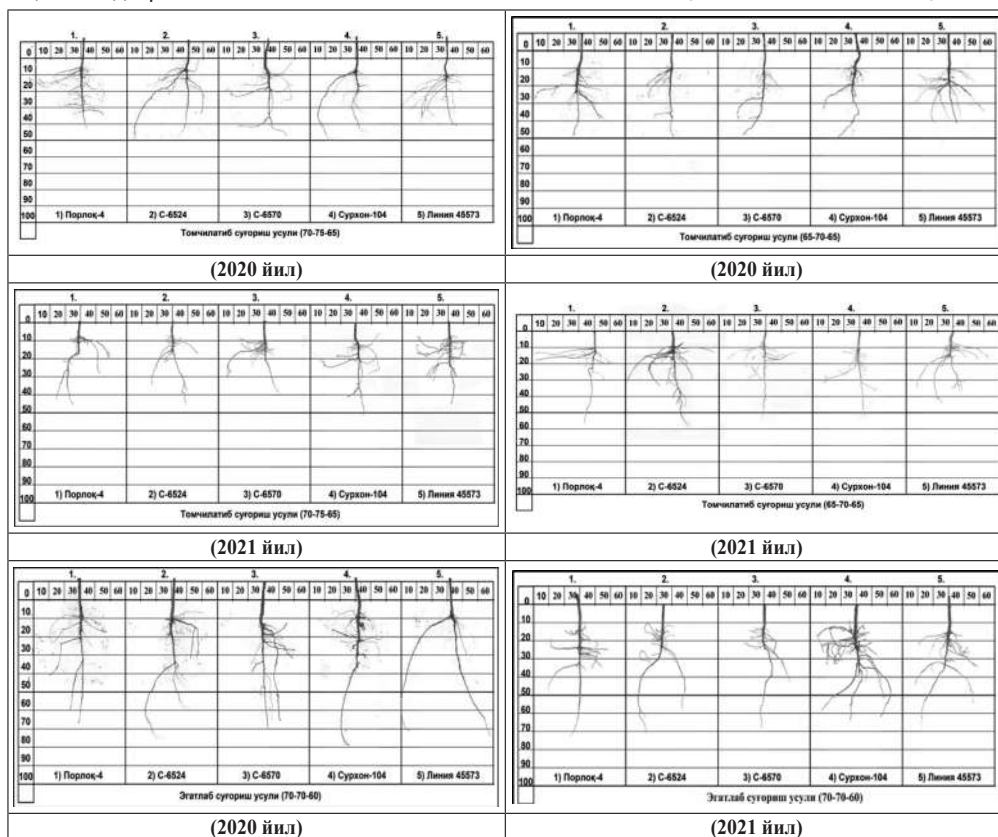
Суғориш усулларининг ғўзанинг илдиз тизими ривожланишига таъсири М.Мухаммаджанов ва С.Сулеймановлар (1973) томонидан олиб борилган дала тадқиқотларида ғўзанинг асосий ўқ илдизи одатда 1 метргача, ёнилдизлари эса 30-40 см гача ривожланиши таъкидланган. Сизот сувлари сатҳи чуқур жойлашган автоморф тупроқлар шароитида ғўзанинг илдиз тизими асосан суғориш тартиби таъсирида шаклланади. Одатда ғўзани парваришлаш агротехникасида қатор оралари-га ишлов бериш жараёнида ёнилдизларнинг культиваторнинг ишчи органлари томонидан кесилиши кузатилади. Натижада олинаётган ҳосил миқдори камайишига олиб келади. Илдиз тизими шикастланмасдан етиштирилган пахта ҳосилини 100 фоиз деб қабул қилинса, ғўза илдиз тизимининг 5 см қисми кесилганда 7,3 фоиз, 10 см қисми кесилганда эса 19,5 фоиз ва 20 см қисми кесилганда эса 20,6 фоиз ҳосил йўқотилади.

Натижада қатор ораларига ишлов берилмаслиги, тупроқнинг ҳажмий массасининг ортишини олдини олиш билан бирга ҳосилдорликнинг ҳам ортишига сабаб бўлади. Олиб борилган кузатувлар ўсимликнинг илдиз тизимининг яхши ривожланиши тупроқнинг ҳажмий массаси ва унинг структурасига боғлиқлигини кўрсатади. Эгатлаб суғорилган назорат вариантларида ғўза қатор ораларига трактор билан ишлов берилиши оқибатида тупроқнинг зичланиши ва ҳажм массаси вегетация бошидан охирига бориб ортиши ($1,29$ дан $1,40$ г/см³) кузатилади. Томчилатиб суғорилган тажриба вариантларида эса бу кўрсаткич энг кўпи билан $1,35$ г/см³ ни ташкил қилиб, ғўзанинг илдиз тизими тупроқнинг унумдорлиги нисбатан юқори бўлган асосан 0-50 см қатламида ривожланганлигини кузатишимиз мумкин. Олиб борилган тажрибаларда ғўзанинг илдиз тизими кавлаб олиб ўрганиш натижасида томчилатиб суғорилган вариантларида ғўзанинг асосий ўқилдизи қисқа ва ёнилдизлари эса нисбатан кенгроқ майдонга ривожланганлиги кузатилди.

А.Равшанов ва бошқалар (2020) томонидан ғўзани эгатлаб ва томчилатиб суғориш бўйича олиб борилган тадқиқотларида ғўза илдиз тизимининг ривожланиши бўйича кузатувлар натижасида эгатлаб суғорилган вариантларда илдиз тизими асосан 10-70 см чуқурликкача, томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинган майдонларда эса ғўзанинг асосий илдиз тизими тупроқнинг 10-40 см қатламида ривожланганлиги, томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинганда ғўзанинг илдиз тизими тупроқнинг унумдор ҳайдов қатламида ривожланганлиги натижаси-

да ҳосилдорликнинг ҳам ошишига олиб келганлиги таъкидланган. 2021 йилда олиб борилган тадқиқотларда суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 фоизда эгатлаб суғорилган вариантларда ғўзанинг илдиз тизими “Порлоқ-4” навида асосий ривожланган қатлам 10-67 см да, “С-6524” навида 10-75 см да, “С-6570” навида 10-70 см да, “Сурхон-104” навида 10-80 см да, “Линия-45/573” да эса асосий ривожланган илдиз тизими 10-73 см тупроқ қатламларида ривожланганлиги кузатилди. Шунингдек, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65 фоизда томчилатиб суғорилган вариантларда ғўзанинг “Порлоқ-4” навида илдиз тизими асосий ривожланган қатлам 10-48 см да, “С-6524” навида 10-49 см да, “С-6570” навида 10-47 см да, “Сурхон-104” навида 10-52 см да, “Линия-45/573” да эса асосий ривожланган илдиз тизими 10-41 см тупроқ қатламида ривожланганлиги кузатилди. Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65 фоизда томчилатиб суғорилган тажриба вариантларида ғўзанинг илдиз тизими “Порлоқ-4” навида асосий ривожланган қатлам 10-43 см да, “С-6524” навида 10-49 см да, “С-6570” навида 10-46 см да, “Сурхон-104” навида 10-50 см да, “Линия-45/573” да эса асосий ривожланган илдиз тизими 10-41 см тупроқ қатламида ривожланганлиги кузатилди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65 фоизда томчилатиб суғориш вариантларда ғўзанинг илдиз тизими “Порлоқ-4” навида асосий ривожланган қатлам 10-48 см да, “С-6524” навида 10-49 см да, “С-6570” навида 10-47 см да, “Сурхон-104” навида 10-52 см да, “Линия-45/573” да эса асосий илдиз 10-41 см тупроқ қатламида ривожланганлиги кузатилди. Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65 фоизда томчилатиб суғориш вариантларда ғўзанинг



1-расм. 2020-2021 йилларда типик бўз, автоморф тупроқлар шароитида танланган ғўза навлари ва тизмаларини эгатлаб ва томчилатиб суғоришда илдиз тизимининг ривожланиши.

илдиз тизими “Порлоқ-4” навида асосий ривожланган қатлам 10-43 см да, “С-6524” навида 10-49 см да, “С-6570” навида 10-46 см да, “Сурхон-104” навида 10-50 см да, “Линия-45/573” да эса асосий ривожланган илдиз тизими 10-41 см тупроқ қатламида ривожланганлиги кузатилди.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида янги районлаштирилган ва истиқболли илдиз тизими томчилатиб суғоришга мос ғўза навларини парваришlashда самарали агротехнологияларни ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган дала тадқиқотлари натижасида қуйидаги хулосалар қилинди.

Ўзанинг районлашган, янги ва истиқболли навларини парваришlashда томчилатиб суғориш тизимини қўллаш самарали агротехник тадбир эканлиги аниқланиб, бу усул тупроқнинг эгат бўйлаб бир текис намланиши, ўсимликларни яхши ўсиб, ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиши кузатилди.

Тошкент вилоятининг автоморф, эскидан суғориладиган, ўрта қумоқ механик таркибли типик бўз тупроқлар, томчилатиб суғориш усулини қўллаш орқали ғўза навларидан кафолатланган юқори ва стабил ҳосил олиш учун мақбул сув ва

физикавий хусусиятларга эга эканлиги аниқланди.

Эгатлаб ва томчилатиб суғориш бўйича олиб борилган тадқиқотларда ўзанинг илдиз тизимининг ривожланиши бўйича кузатувлар натижасида эгатлаб суғорилган вариантларда илдиз тизими асосан 10-70 см тупроқ қатламида, томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинган вариантларда эса 10-40 см тупроқ қатламида ривожланганлиги кузатилади. Бу эса томчилатиб суғориш технологиясини жорий қилиш натижасида ўзанинг илдиз тизими тупроқнинг унумдор ҳайдов қатламида ривожланиши ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичларининг ортиши таъминланишини кўрсатди.

Самандар ГАППАРОВ, т.ф.ф.д. Ph.D,

Абдуҳолиқ УТАЕВ, т.ф.ф.д. Ph.D,

Зиядулла ДЖУМАЕВ, т.ф.ф.д. Ph.D,

ИСМИТИ,

Аъзамжон РАВШАНОВ, қ.х.ф.д.,

Бахтиёр КАМИЛОВ, қ.х.ф.н., кат.и.х.,

Мусулмон ЗИЯТОВ, қ.х.ф.ф.д. Ph.D,

ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. МЧЖ «ALBIT».
2. Мухаммеджанов М., Сулайманов С. Корневой система и урожайность хлопчатника. Ташкент. Узбекистан. 1973 С 330.
3. Новикова А.В., Цой З.И. Капельной орошения хлопчатника. // Сборник научных трудов САНИИРИ, Ташкент, 2006. ст. 356-359.
4. Хамидов М.Х. ва бошқ. Ўзани суғоришда томчилатиб суғориш технологиясини қўллаш. // Irrigatsiya va melioratsiya журнали №4 2018-йил 9-14 бет.
5. Шездюкова Л.Х., Гаппаров С.М., Аманов Б.Т., Утаев А.А. Қўш қаторлаб қора плёнка билан мулчалаб экилган ўзани томчилатиб суғориш бўйича бошланғич тадқиқот натижалари // Суғорма деҳончилиқда сув ва ер ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг экологик муаммолари: Республика илмий-амалий анжуман тўплами. 2017 й 24-25 ноябрь. 112-116 Бет.
6. Эсанбеков Ю. Капельное орошение хлопчатника активированной водой на типичных серозёмах Ташкентской области.: Дис. канд. с/х наук. - Ташкент: ТИИИМСХ. 1998. - С. 98-111.

УЎТ: 635: 631 : 631.5

АЛМАШЛАБ ЭКИШ ВА ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИДА НЎХАТ ЭКИНИНИНГ АҲАМИЯТИ

Аннотация. Ҳозирги кунда дунё аҳолисини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш ҳамда тупроқ унумдорлигини табиий равишда оширишнинг энг қудратли омили – бу алмашлаб экишни амалга ошириш ҳисобланади. Республикамизда қўлланилаётган ғўза-бугдой экинларини навбатлаб экиш тупроқ унумдорлигини талаб даражасида сақлаш талабига тўла жавоб бермайди. Чунки бу иккала асосий экин ҳам тупроқ озۇқасининг истеъмолчисидир.

Ушбу мақолада алмашлаб экишга нўхат экинига эътибор қаратилиб, дуқакли дон экинларидан бири бўлган нўхат экини илдизда туганак бактерияларнинг шаклланиши кенг ўрганилган ва зарурий хулосалар берилган.

Аннотация. В настоящее время наиболее мощным фактором гарантированного обеспечения населения земного шара сельскохозяйственной продукцией и естественного повышения плодородия почв является внедрение севооборота. Применяемый в нашей республике попеременный посев зерновых и пшеничных культур не в полной мере отвечает требованию поддержания плодородия почвы на требуемом уровне. Потому что обе эти основные культуры являются потребителями питательных веществ почвы.

В этой статье основное внимание уделяется выращиванию нута в севообороте, и образование клубеньковых бактерий в корне культуры нута, одной из бобовых культур, было широко изучено, и были сделаны выводы.

Annotation. Crop rotation is the most effective method of ensuring the production of agricultural products to the world's population while increasing soil fertility naturally. The alternate sowing of grain and wheat crops used in our republic does not fully meet the requirement of maintaining soil fertility at the required level. Because both of these major crops are consumers of soil nutrients.

In this article, we examine chickpea cultivation in crop rotation and the development of Rhizobium bacteria in chickpea roots, one of the legumes.

Мамлакатимизда аграр соҳада мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш ҳамда ҳосилдорлик ва унинг ортидан манфаатдорликни янада ошириш муҳим вазифалардан саналади.

Кейинги йилларда ер юзидида глобал ҳарорат ортиши кузатилиб, бу жараён Республикамиз об-ҳаво шароитига ҳам ўз таъсирини кўрсатиб, ёз ойларида ҳарорат +30-35°C гача, ҳатто, +40-50°C гача кўтарилади. Бу эса, ўз навбатида, мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда жадаллаштирилган тупроққа ишлов бериш усуллариининг қўлланилиши ҳамда экинларни суғориладиган шароитда етиштиришни кенг тарғиб қилишга олиб келмоқда. Бунинг оқибатида қишлоқ хўжалиги экинларини узлуксиз равишда етиштириш натижасида тупроқда тўпланган мавжуд табиий чиринди захираси мунтазам жадал суръатларда парчаланиб, кескин камайишига олиб келмоқда.

Натижада суғориладиган ерлар тупроқларининг биологик ва физик-кимёвий хоссалари ёмонлашиб, тупроқда зарарли бактерияли ва замбуруғли касалликларни келтириб чиқарувчи микроорганизмларнинг кўпайиб, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келмоқда. Бундай ноқулай шароитларда оқсилга бой дуккакли экинлар: ловия, мош, ва соя каби юқори экинларни етиштиришда ҳосилдорлик гектарига 5-10 центнер камаяди ва, натижада, бу экинлардан олинадиган иқтисодий самарадорлик пасайишига олиб келади. Бундай вазиятда яхши ҳосил олиш учун қўроқчиликка чидамли ва юқори оқсилга бой бўлган нўхат экини дуккакли экинлар ичида алтернатив экин ҳисобланади.

Дуккакли дон экинларидан бири бўлган нўхат экини қишлоқ хўжалигини самарали ривожлантиришда алоҳида ўрин тутади. Нўхат экини бошқа экинлардан фарқ қилиб, унинг илдизидида туганак бактериялар симбиоз ҳаёт кечириб, атмосфера азотини фиксациялаш ва тупроқдаги қийин ўзлаштириладиган фосфорли бирикмаларни ўзлаштириш қобилиятига эга.

Дуккакли дон экинлари илдизидида яшовчи туганак бактериялар биологик азот тўплайди ва улар тупроқда органик моддалар миқдорини, тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшилайдди, тупроқ унумдорлигини оширади. Дуккакли экинлар тўплаган азот – биологик азот бўлиб, улар ўсимлик маҳсулотларида нитратларнинг тўпланишини, тупроқда органик моддаларни тез парчалайдиган зарарли микрофлора кўпайишининг олдини олишга ҳамда тоза маҳсулот етиштиришга имкон беради [1, 2].

Нўхат ўсимлиги бошқа дуккакли экинлар сингари ҳаво азотини ўзлаштириб, оқсилли бирикмаларни синтез қилиш хусусиятига эга. Ҳаводаги азотни ўзлаштириш нўхат илдиз системасидаги туганакларда жойлашган туганак бактериялар (*Rizobium cicer*) иштирокида амалга оширилади [4].

Нўхат илдизидида яшовчи туганак бактериялар биологик азот тўплайди ва улар тупроқда органик моддалар миқдорини, тупроқни сув-физик хоссаларини яхшилайдди, тупроқ унумдорлигини оширади. Нўхат илдизидида тўпланган азот – биологик азот бўлиб, улар ўсимлик маҳсулотларида нитратлар тўпланишини, тупроқда органик моддаларни тез парчалайдиган зарарли микрофлора кўпайишининг олдини

олишга ҳамда тоза маҳсулот етиштиришга имкон беради [3].

Қишлоқ хўжалигида тупроқ унумдорлигини табиий равишда оширишнинг энг қудратли омили – бу алмашлаб экиш эканлигини ва алмашлаб экиш тупроқ унумдорлигини талаб даражасида сақлаш талабига тўла жавоб беришини инобатга олиб, нўхат экини устида дала тажрибаларимизни Дон-дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясининг бўз тупроқлари шароитида олиб бордик.

Тажрибада нўхатнинг “Зумрад” нави ҳар хил (60х3; 60х6; 60х9; 60х12) экиш схемасида экилган вариантлари бўйича ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида илдизидида ҳосил бўлган туганаклар массаси аниқланди. Илдиздаги туганаклар миқдорини аниқлашда ҳар бир вариантдан ўсимлик намуналари олиниб, туганаклар миқдори ўрганилди.

Тажрибада ўрганилган нўхат экинини вариантлар бўйича ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида илдизидида туганакларнинг шаклланиши “Зумрад” навида ўрганилганда экиш схемаси вариантларида ўртача ғунчалаш фазасида туганаклар массаси 1,41-1,70 г, гуллаш фазасида туганаклар массаси 1,86-2,19 г. ҳамда дуккаклаш фазасида туганаклар массаси 2,02-2,31 граммни ташкил этди.

Ўсимлиكنинг ривожланиш фазалари бўйича олинган натижалар таҳлил қилинганда “Зумрад” нави илдизидида туганаклар массаси ҳосил бўлиши, дуккаклаш фазасига боргунча туганакларни массаси ортиб бориши намоён бўлди.

Тажрибада ўрганилган “Зумрад” навида экиш схемаси бўйича энг юқори кўрсаткич 60х9 см схемада экилган вариантда намоён бўлди. Ушбу схемада экилганда туганаклар миқдори юқори бўлиб 60х3 см, 60х6 см ва 60х12 см схемада экилган вариантларга нисбатан туганаклар массаси ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида 0,06-0,29 граммгача юқори бўлиши аниқланди.

Таҳлилдан маълум бўлишича, “Зумрад” нави илдизидида туганаклар оғирлиги бўйича энг юқори кўрсаткич 60х9 экиш схемасида кузатилади.

Хулоса қилиб айтганда, ризқ-рўзимизни берадиган тупроқ унумдорлигини табиий сақлаш учун асосий экинлар: кузги ғалла ва ғўза экинлари ҳосили йиғиштириб олингач, дуккакли экинларидан бири нўхат, экинини асосий экин сифатида бўшаган далаларга экиш лозим. Бунда нўхат экини илдизидидаги туганак бактериялар ҳисобига тупроқни чиринди ва асосийси биологик азот билан бойитади, бундан ташқари, нўхат экини ҳам дон, ҳам тўйимли озиқа беради. Бундан кўриниб турибдики, фермер хўжаликлари тупроқ унумдорлигини табиий оширишда кенг далаларда бугдой-ғўза-дуккакли экинлар алмашлаб экишни йўлга қўйиш учун имконият топиши зарур.

Зиядилла БОБОМУРАДОВ,
ТДИУ Самарқанд филиали доценти,

Зариф БОБОКУЛОВ,
қ.х.ф.д (PhD),

ТДАУ Самарқанд филиали катта ўқитувчиси,

Миржалол АБАЗОВ,

ТДАУ Самарқанд филиали магистранти,

Шермухаммад ТУРСУНОВ,

ДДЭИТИ Самарқанд ИТС директори.

АДАБИЁТЛАР

1. И.Ҳ.Ҳамдамов, С.Б.Мустанов, З.С.Бобомурадов. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг илмий асослари.// Монография. Тошкент. “Фан”. 2007.
2. Бобомурадов З.С. Нўхатнинг илдизидидаги бактерияли туганаклар // Ёш олим ва аспирантларнинг 1995 йилги илмий конференцияси. материаллари. Самарқанд. СамҶХИ. 1995. 12 б.

4. Мустанов С., Умурзокова У. Азотофиксирующие бактерии и их формирование в период роста и развития нута в Узбекистане. // Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Краснодар, 2019. с. 589.

ТАБИЙ СУВ ҲАВЗАСИ МУҲОФАЗА ЗОНАСИ ЕРЛАРИ ХАРИТАЛАРИНИ ТУЗИШ УСЛУБЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. В статье карты охранной зоны природного водоема формируются на основе новых инновационных подходов с использованием дистанционного зондирования и программного обеспечения ArcGis 10.8.

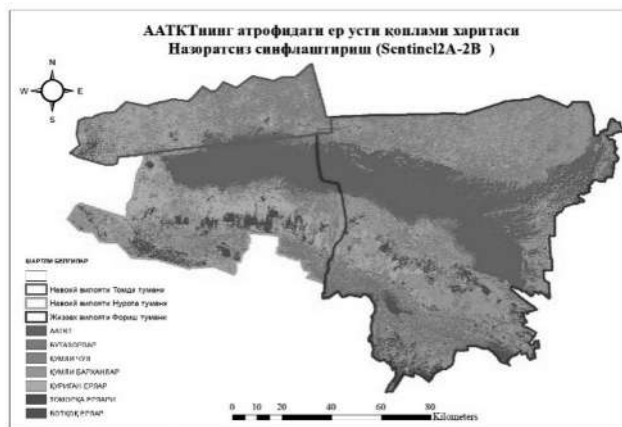
Annotation. In the article, maps of the buffer zone of a natural reservoir are formed based on new innovative approaches using remote sensing and ArcGis 10.8 software.

Масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланиш ер қопламини аниқлаш, тасвирлаш ва карталаштириш глобал мониторинг тадқиқотлари, ресурсларни бошқариш ва режалаштириш, башоратлаш ишларини олиб боришда жуда ҳам муҳимдир. Ердан фойдаланишни қўллаш асос карта ва кетмакет мониторингини ўз ичига олади, ўз вақтида олинган маълумотда ҳозирги кундаги ер майдонининг ҳолати ва вақт ўтиши билан ердан фойдаланишидаги ўзгаришлар ҳақидаги билимлар талаб қилинади. Бу билимлар табиатдаги мувозанатни сақлаш, ердан фойдаланишдаги ноқонуний ҳолатларни, конфликтларни ва ривожланишидаги босимларни бартараф қилиш учун стратегиялар ишлаб чиқишда ёрдам беради[1].

Ер қопламини даврий тадқиқ қилишда масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланиб таҳлиллар ўтказиш мақсадга мувофиқ. Бунинг асосий сабаби эса сунъий йўлдош доимий маълумотлар базасининг мавжудлиги ва табиий сув ҳавзаси ўзгаришларини ўрганиш имкониятларини беради [2]. Сўнгги пайтларда бутун дунёда сунъий йўлдош маълумотларидан фойдаланиб олинган маълумотларни қайта ишлаш орқали тайёрланган хариталар ер фондини бошқаришда, ер фонди қоплами ва ердан фойдаланишда кузатилган ўзгаришларни ўрганишда жуда муҳим [3]. Масофадан зондлаш катта майдондаги ердан фойдаланиш турларини амалий, иқтисодий ва такрорий усулда синфлаштиришда қўлланилади. Ердан фойдаланиш ўзгаришини аниқлаш ва карта тузишда батафсил маълумот олиш учун юқори имкониятга эга бўлган тасвирлар

ва ердан фойдаланишнинг турли синфларини яхши фарқлаш учун кўп спектрли оптик маълумотлар талаб қилинади. Ердан фойдаланишни таҳлил қилишда спектрнинг кўринувчи ва инфракизил оралиқларида ишлайдиган сенсорлар энг фойдали маълумотлар манбаи ҳисобланади.

Ўзбекистон ва Қозоғистон Республикалари чегарасида жойлашган Чордара сув омборидаги сув ҳажмининг меъёрдан ортиши оқибатида ортиқча сув Жиззах ва Нурота пасттекикликларига оқизилди. Натижада 1969 йилда антропоген омиллар натижасида Айдаркўл-Арнасой-Тузкон қўллар тизими (ААТКТ) пайдо бўлди. ААТКТ нинг пайдо бўлиши ҳудудда флора ва фауна дунёсини ўзгартирибгина қолмай, атроф ҳудуддаги иқлимнинг ўзгаришига сабаб бўлмоқда. Ўтган йиллар мобайнида ААТКТнинг гидрологик режими асосан антропоген омиллар натижасида хусусан, Мирзачўлдан ташланадиган коллектор-дренаж сувлари, ҳамда охириги 20 йилликда Чордара сув омборидан оқизиладиган ортиқча сув, айниқса, куз ва қиш ойларида катта ҳажмда ташланадиган Сирдарё сувлари ҳисобига ҳам кўпайиб борди. Аммо 2016 йилдан бошлаб қўллар тизимига Чордара сув омборидан сув ташланмаслиги оқибатида ААТКТнинг ҳажми қисқариб бормоқда. Шунингдек, Айдаркўл-Арнасой-Тузкон қўллар тизимининг пайдо бўлиши натижасида унинг соҳилида 2,5 млн гектар ҳосилдор яйлов ерлари филтрация натижасида ҳосилдор чўл ўтлоқзорлари ўрнига исриқзорлар айланиб қолганлигини ва алмашлаб мол боқиладиган ҳудудлар, сув



1-расм. ААТКТ атрофидаги ҳудудлар ер усти қоплами харитаси.



2-расм. ААТКТнинг муҳофаза зонаси харитаси.

остида қолганлигини кўриш мумкин. Натижада, ҳудуд ер фонди тоифаси трансформацияга учраши нафақат ўсимлик қопламнинг йўқолишига, балки тупроқ типлари шўрланиши ва табиий шароитнинг чўлланишига, шунингдек, экологик мувозанатнинг бузилишига ҳам олиб келмоқда [4].

Кўлнинг қуриши атроф табиий муҳитга инсонлар селоматлигига, қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришга, балиқчилик туризми соҳасида амалга оширилиши кутилаётган президент фармонлари ижросини таъминлашга жиддий тўсиқ бўлиши мумкин. ААТКТ атроф табиий шароитларини комплекс таҳлил қилиш орқали ер ресурсларини бошқариш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидандир.

ААТКТни масофадан зондлаш маълумотлари ва ArcGis10.8 дастурий воситаси ёрдамида нормаллашган сув фарқи индекси (NDWI) ҳамда яхшиланган сув фарқи индекси (MNDWI) асосида таҳлил қилинди. Унга кўра 1990 йилда кўлнинг умумий эгаллаган майдони 172883,9 гектарни ташкил этган. Майдон пиксел санок усулидан фойдаланиб пикселлар сонини пиксел ўлчамига кўпайтириш орқали аниқланди. Шунингдек, 2000 йилда 307878,4 гектар, 2010 йилда 353636,6 гектар ҳамда 2021 йилда 329 496,5 гектар эканлиги аниқланди. 1990 йил билан 2021 йил солиштирилганда табиий сув хавзаси эгал-

лаган майдон +156612,5 гектарга ортган. 2010 йил билан 2021 йил таққосланганда -24140,1 гектарга қисқарганини кўришимиз мумкин. Табиий сув хавзаси муҳофаза зоналарини белгилашда талаб этиладиган ер усти қоплами хариталари картографик асос ҳисобланади.

Табиий сув хавзаси муҳофаза зонасининг қуйи чегарасини аниқлашда MNDWI яхшиланган сув фарқи индексидан фойдаланиб қирғоқ чегарасини белгилаб олингандан сўнг, муҳофаза (Buffer) зоналарни ўрнатиш ArcGis10.8ArcToolbox дастурий панели Analysis Tools бўлими ёрдамида Buffer чегараларини киритиш орқали муҳофаза зонаси белгиланди.

Хулоса қилиб айтганда, масофадан зондлаш ва ArcGis10.8 дастурий таъминоти интеграциясидан фойдаланиб, табиий сув хавзаси муҳофаза зонаси хариталарини яратиш ҳудуд инфратузилмасини ривожлантириш ҳамда экологик тамоийилларга асосланган муҳофаза зонаси ерларини бошқаришга хизмат қилади. Тавсия этилаётган муҳофаза зоналарини характерловчи хусусиятлари, ҳуқуқ ва мажбуриятларини белгилаш келажакда муҳофаза зонасидан фойдаланиш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Барнохон САИПОВА,

*“ТИҚХММИ” МТУ Ердан фойдаланиш кафедраси
тааянч докторанти.*

АДАБИЁТЛАР

1. Масофадан зондлаш. Шокиров С.Ш., Мусаев И.М., Акбаров М.С. Тошкент. 2015 й.
2. T.L.Sohl, B.M.Sleeter Role of remote sensing for land –use and land cover change modeling Remote Sensing and Land Cover: Principles and Applications pp.225-239 may 2012
3. J. G. M. Tzitziki, F. M. Jean, and A. H. Everett, “Land cover mapping applications with MODIS: a literature review,” International Journal of Digital Earth, vol. 5, no. 1, pp. 63–87, 2012.
4. Қодиров Ф.А «Айдаркўл соҳили ўтлоқ ўсимликлари қопламнинг трансформацияси». Тошкент, 2008 й.
Rodina K, Mnatsakanian R (2012) Spills of the Aral Sea: formation, functions and future development of the Aydar-Arnasay Lakes. In: In Environmental Security in Watersheds: The Sea of Azov. Springer, Dordrecht, pp 183–215

УЎТ: 528.7

КАДАСТР ТИЗИМИДА АЭРОКОСМИК СЪЁМКА МАЪЛУМОТЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Аннотация. Ушбу мақола кадастр карталарини фотограмметрик методлар ёрдамида янгилаш масалаларига бағишланган.

Аннотация. Данная статья посвящена обновлению кадастровых карт с использованием фотограмметрических методов.

Annotation. This article is devoted to updating cadastral maps using photogrammetric methods.

Ердан фойдаланишда давлат назоратини самарали ташкил этиш, соҳага замонавий технологияларни жорий этиш, ер ресурсларини ҳисобга олиш ишлари етарли даражада ташкил этилмасдан қолмоқда. Жумладан, Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар, Тошкент шаҳри, туманлар (шаҳарлар), қишлоқлар (овулар) чегараларининг координаталар тизимида боғланмаганлиги ҳудудларда ер ҳисоботини юритиш, ер ажратиш, ер муносабатларини тартибга солиш борасида муаммоларга сабаб бўлмоқда [1]. Бугунги кунга келиб кадастр тизимини замонавий географик ахборот тизимлари негизига геодезик-картографик таъминлаш, объектларни рўйхатга олиш, тизим рақамли карталарини лойиҳалаш ва тузишда мақсадли илмий тадқиқот ишларини олиб бориш-

га алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада, жумладан, кадастр тизимида ортофтопланларни яратиш ва уларни мунтазам янгилаб бориш методикасини такомиллаштириш усулларининг замонавий технологияларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Энг асосийси ривожланган давлатлардаги каби республикамизда ҳам “онлайн” режимда ер ҳисоботлари юритилишига ҳамда барча ер турларидан фойдаланиш ҳолатини ва ноқонуний ҳолатларни мунтазам назорат қилиб боришнинг ахборотлашган тизими яратилишига эришилади. Бу эса мавзунинг долзарблигидан далолат беради.

Ортофотопланга кўпчилик ҳолларда рақамли карта ва планларни тузиш учун муҳим маълумот манбаи сифатида

қаралади. У ерларни инвентаризациялаш натижаларини тасвирлашда картографик асос ва ГИСда растр сифатида ишлатилиши мумкин.

Ортофотоплан – бу ортофотосуратлардан тузилган топографик фотопландир. Ўз навбатида ортофотосурат бу – ортофототрансформирлаш, яъни топографик аэрофотосуратни марказий проекциядан ортогонал проекцияга ўтказиш натижасида олинган жойнинг фотосуратидир.[3]

Шуни таъкидлаш керакки, биринчидан ортофототрансформирлашни белгилаш унчалик аниқ эмас, иккинчидан бу термин бироз эскирган ва замонавий ишлаб чиқаришда қўллашда унинг аниқлиги камроқ. Хуллас, Ортофотосурат жой объектлари ва жойнинг ҳақиқий ортогонал проекцияси бўлиб ҳисобланмайди. Ортогонал проекцияда фақат ер юзаси тасвирланади (рельеф), ер юзасидаги объектлар эса тасвирланмайди.

Замонавий ишлаб чиқаришда фотографик (оптика-механик) методлар ва воситалар қўлланилмаяпти, улар ўрнига рақамли (компьютер) технологиялар ишлатилаяпти, шу сабабли “ортофототрансформирлаш” терминини “ортотрансформирлаш” термини билан алмаштириш тўғри бўлар эди.

Замонавий рақамли технологиялар жой ва унда объектлар жойлашувини ҳақиқий ортогонал проекцияси саналувчи ортофотосуратларни (true orthophoto) олиш имкониятини беради. Аммо ҳозирги ҳақиқий ортофотосуратларни ишлаб чиқариш оддий ортофотосуратларни тузишга қараганда кўп ҳаражатлидир. Шу туфайли бундай маҳсулот кам ишлаб чиқарилади.

Ортофотопланлар ерларнинг инвентаризациясини ўтказишда картографик асос сифатида қўллашда кенг ўрин эгаллайди, чунки улар жуда тез тузилиши, ҳамда карта ва планларни ишлаб чиқаришга қараганда арзонга тушади. Бундан ташқари, ортофотопланлар навбатдаги карта ва планларни тузишда ҳам ишлатилади, аммо улар масштаблар билан чегараланган, яъни 1:10 000 ва майда масштабларда уларни самарадорлиги камайиб кетади. Жойдаги объектлар, айниқса, баланд объектлар (бинолар) ортогонал проекцияда геометрик хатолик билан тасвирланади. [3]

Шу сабабли, бинолар қурилган ҳудудларнинг кадастр карталарини тузиш учун ортофотоплан ва ортофотосуратлар тўғри келмайди. Чунки қурилган ҳудудлар контурларида биноларнинг чекка нуқталари кадастр карталарида тўғри кўрилиши керак, ортофотоплан ва ортофотосуратларда бундай хусусиятлар йўқ. Бундай объектларни съёмка қилиш, тасвир бўйича уларни асосини аниқлаш жуда мушкул, улар бажарувчидан махсус малака талаб этади, ҳамда объектларни контурли ҳолатга келтириш маълум даражада нисбийликка эга.

Объектларни кадастр съёмкасида асосий эътибор ер участкаларининг чегараларига қаратилади. Камдан кам ҳолларда улар тўсиқлар ва бошқа шунга ўхшаш жойлардан ўтади. Ортофотопланда тўсиқларнинг асосини кўриш анча қийин, уни тўсиқларнинг юқори қисми билан чалкаштириб юбормаслик керак. Шу туфайли қурилган ерларнинг кадастр карталарини тузишда съёмканинг стереоскопик методини қўллаш тавсия этилади.

Ортофотопланлардан ташқари, ортофотопланларни ўзида намоён қиладиган ортофотокарталар ҳам чиқарилади, уларда жойдаги объектлар штрихли картографик тасвирлар билан берилади (масалан, аҳоли пункти чегаралари).

Ортофотопланлар аҳоли пунктлари оралиғи ҳудудларининг 1:10 000 масштаби карталарини тузишда қўлланилса, жуда

самарали бўлиши мумкин. Чунки бундай жойларда съёмканинг асосий объекти кўп ҳолларда ер юзасидан кўтарилиб турадиган объектлари бўлмаган ер участкалари саналади. Бундай съёмка ўтказиладиган ишчи ўринларида ортофотопланларни қўллаш стереоскопик съёмкага қараганда анча арзон ва қулайдир.

Ортофотопланларни векторлаш карталарни векторлашга жуда ўхшашдир. Қоида бўйича, ортофотопланларни векторлашда карталарни векторлаш учун ишлатиладиган дастурий воситалар ва ишчи ўринларидан фойдаланилади. Бу ерда асосий масала дешифровка йўли билан объектлар контурининг векторли моделини олишга қаратилгандир. Дешифровка аввалроқ далада ўтказилиши ёки камерал ҳолатда бажарилиши мумкин.

Стереоскопик съёмка, одатда, ортофотопланли съёмкадан фарқ қилмайди, аммо стереоскопик съёмкада икки ўлчамли растрли тасвирлар эмас, балки жойнинг уч ўлчамли стереоскопик модели векторланади. Стереоскопик съёмка натижасида контурларнинг векторли модели уч ўлчамга келади, яъни контурнинг ҳар бир нуқтаси учта координата билан бериледи. Стереоскопик съёмка натижасида шакллантирилган уч ўлчамли график файллар ГИС воситаларида қайта ишланиши осон бўлиши учун икки ўлчамга келтирилади.



1-расм. Космик суратлардан фойдаланиб яратилган ортофотопланлар (Бухоро вилояти)

Демак, худди ортофотопланли съёмкадагидек, стереоскопик съёмка натижаси ҳам объектлар контурининг векторли модели саналади. Масалан, Intergraph дастурий-техник воситаси билан ишлаганда бу векторли модел DGN (MicroStation) форматдаги график файл шаклида кўрсатилади. Бу файлдаги график объектлар ва объект элементлари контурларини кўрсатувчилари ГИС MGE маълумотлар базаси жадвали билан алоқада бўлиши мумкин. Бу алоқада жойдаги қайси объект контури график объект маълумоти ҳисобланишини аниқлашга ёрдам беради. Бундан ташқари, ортофотоплан ёки стереоскопик съёмкани векторлаш вақтида график объектлар билан объект атрибутлари жадвали ва ҳатто объектнинг аниқ тавсифи билан ҳам алоқа ўрнатиш мумкин. Аммо, рақамли карта маълумотларининг топологик модели қўлланилганда буни амалга ошириш учун, масалан, ГИС MGE да бевосита векторлаш ёки стереоскопик съёмка вақтида график объектлар билан объектлар жадвалида кўрсатилган ҳамма жойдаги объектлар ўртасида барча алоқалар ўрнатилмаслиги керак.

Бугунги кунга келиб мамлакатимизда ортофотопланларни тузиш бўйича бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Кадастр агентлигининг Ерни масофадан туриб зондаш, геодезия ва картография бошқармасининг маълумотига кўра 2018-2019 йилларда Корея давлатининг KOMPSAT-3 ва KOMPSAT-3A сунъий йўлдошлари ёрдамида Республи-

камиз худудини тўлиқ қопловчи космик суратлар олинган ва суғориладиган ерлар ҳамда, аҳоли пунктлари учун 1:10 000 масштабдаги 5712 та шунингдек, қолган (тоғ, тоғолди ва чўл) худудлари учун 1:25 000 масштабдаги 3608 та, жами 9320 та ортофотопланлар яратилган. Кўчмас мулкни ҳисобга олиш, суғориладиган ерларни хатлов қилиш мақсадида Қашқадарё, Тошкент, Хоразм вилоятлари ва Тошкент шаҳри худудларида аэрофотосъёмка ишлари бажарилди. Аэро-

суратлардан фойдаланиб 6724 та 1:2 000 масштабдаги ва 387 та 1: 10 000 масштабдаги ортофотопланлар яратилган. Бундай турдаги ишларни янада изчил давом эттириш зарур деб ҳисоблаймиз.

Жонибек ПИРИМОВ,

2-босқич таянч докторанти.

“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги “Маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 299-сонли қарори

2. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида миллий ҳисобот. Давергеодезкадастр қўмитаси, 2020 йил.

3. Л.Х.Ғуломова, Э.Ю. Сафаров, И.Абдуллаев. Географик тизимлар ва технологиялар. Тошкент, “Университет”, 2013 йил.

UO‘T: 631.172:664.8.022.1

MEXANIZATSIYA

ORGANIK MUHITLARNING YUQORI CHASTOTALI O‘TKAZUVCHANLIGI

Аннотация. Maqolada yuqori chastotali o‘tkazuvchanlikni hisoblash amalga oshirilgan va katta elektr sig‘imi uchun o‘tkazuvchanlik hisoblangan.

Annotation. In the article, the calculation of high-frequency conductivity is carried out and the conductivity is calculated for a large electric capacitance.

O‘simlik materiallarining elektroplazmolizini tavsiflovchi asosiy omillardan biri bu elektr o‘tkazuvchanligi hisoblanadi [1]. Elektrofizik muammo nuqtai nazaridan organik muhit turli o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lgan fazalarning makroskopik aralashmasidir. Elektr va issiqlik o‘tkazuvchanligi muammolari o‘rtasida o‘xshashlik mavjud. Ushbu maqolada faqat elektr o‘tkazuvchanligi muammolari bilan cheklanib, organik moddalarning o‘tkazuvchanligini eksperimental o‘rganish uchun etarlicha yuqori chastotali o‘zgaruvchan tokdan foydalanish samarali ekanligi keltirilgan [2].

Organik muhitning o‘tkazuvchanligini hisoblash asosan strukturaning modeliga bog‘liq. Metodikaga [3] ko‘ra, “matritsa tizimi” modelida organik to‘qimalarning o‘tkazuvchanligi uchun keltirilgan formulalardan foydalanamiz.

Tadqiqotlarda [3] “xaotik aralashma” modelida olingan zarrachalar shakli va bog‘lanishning reaktiv tabiatini hisobga oladigan ifoda taklif qilingan. Axborot manbalariga [2, 3] ko‘ra, “matritsa tizimi” ning o‘tkazuvchanligi ifodasi quyidagi ko‘rinishga ega

$$\Sigma_{ef} = \Sigma_2 \left(1 + \frac{\nu_1}{\frac{1-\nu_1}{L} + \frac{\Sigma_2}{\Sigma_1 - \Sigma_2}} \right) \quad (1)$$

bunda: $\Sigma_2 = \frac{1}{R_2}$ - hujayralararo o‘tkazuvchanlik;

ν_1 - hujayra tuzilishi konsentratsiyasi: $\nu_1 + \nu_2 = 1$, bunda,

ν_2 - hujayralararo konsentratsiya, $\Sigma_1(\omega) = \frac{1 + \omega CR_3}{R_3(1 + \omega CR_1)}$,

$\Sigma_1(\omega)$ - faza elementining elektr o‘tkazuvchanligi, bu modelda [3] hujayraning samarali elektr o‘tkazuvchanligi (R_3 , C

- membrana qarshiligi va sig‘imi, R_1 - hujayra suyuqligi qarshiligi). (1) formulaga kiritilgan parametrlarni baholash uchun o‘tkazilgan eksperimental tadqiqotlar natijalaridan quyidagilar aniqlangan: $R_1 \approx 1-5$ kOm; $R_2 \approx 10-15$ kOm; $R_3 \approx 100-400$ kOm; $C = 1-0,1$ pF.

L parametri tadqiqotlarda ba’zi bo‘shliq o‘lchami sifatida aniqlanadi [3]. Shunday qilib, uch o‘lchovli tizim uchun ([3] da ko‘rib chiqilgan) $L = 3$. Agar elektr o‘tkazuvchanligi juda yuqqa bo‘laklar (ikki o‘lchovli tizim) uchun o‘lchanadigan bo‘lsa, $L = 2$. $L = 4$ holati juda yuqori chastotalar holatida impedans o‘lchovlariga mos keladi.

[3] ga ko‘ra, $L = 4$ bo‘lgan holat uchun chastota diapazonini baholaymiz. Bizning holat uchun mezon quyidagi shaklga ega:

$$R_{ef} \leq \frac{1}{C\omega}.$$

Agar $R_{ef} \approx R_3$ ni baholash uchun ko‘rib chiqadigan bo‘lsak, u holda sig‘imli bog‘nishni hisobga olish kerak bo‘lgan chastota biologik hujayraning elektr parametrlarini o‘lchash uchun muhim bo‘lgan kilogerts diapazoniga to‘g‘ri keladi [1].

Xulosa sifatida biz [3] natijasidan farq qiluvchi τ relaksatsiya vaqtining asimptotik qiymatini keltiramiz, bu erda $L = 2$:

$$\frac{1}{\tau} \approx \frac{1}{C} \cdot \frac{\nu_1 + L - 1}{1 - \nu_1} \quad (2)$$

(2) ifodadan ko‘rinib turibdiki, L ning ortishi eksperimental ravishda membrana sig‘imining pasayishi sifatida talqin qilinishi mumkin.

Shunday qilib, chastotaning ortib borishi bilan membranalarning sig'imidagi "ko'rinadigan" eksperimental pasayish organik muhitning samarali sig'imli bog'lanishining oshishi ta'siri bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Eksperimental tarzda, bu ta'sirni kilogerts diapazonidagi chastotalardan boshlab

kuzatish mumkin.

Nodir ESHPULATOV, t.f.f.d., dotsent,
Maxmudxo'ja PO'LATXO'JAYEV, magistrant,
Bozorboy SULTONOV, magistrant,
"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti.

ADABIYOTLAR

1. Чебану В.Г. Повышение эффективности обработки растительного сырья электроплазмой: Автореф. канд. дис. Киев, 1988.
2. Щеглов Ю.А., Бордиян В.В., Баранов С.А. Электропроводность растительной ткани // Электронная обработка материалов. 1984. №5. С. 74-77.
3. Чебану В.Г., Баранов С.А., Щеглов Ю.А. Роль клеточных структур в определении электропроводности растительной ткани // Электронная обработка материалов. 1983. №5. С. 77-79.

IQTISODIYOT

СТРАТЕГИК ДАВЛАТ СЕКТОРИДА ИНСОН РЕСУРСЛАРИНИ БОШҚАРИШНИ ҚЎЛЛАШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

Аннотация. Стратегическое управление человеческими ресурсами — это парадигма, которая связывает методы управления персоналом и развития с долгосрочными целями компании. Он направлен на упреждающий поиск решений долгосрочных проблем с ресурсами в контексте целей организации и меняющегося характера операций. В этой статье анализируется предыдущая работа по стратегическому управлению человеческими ресурсами в государственном секторе и обсуждаются некоторые общие подходы и теории стратегического управления человеческими ресурсами.

Annotation. Strategic human resource management is a paradigm that links people management and development practices with the company's long-term goals. It aims to proactively find solutions to long-term resource problems in the context of the organization's goals and the changing nature of operations. This article analyzes past work on strategic human resource management in the public sector and discusses some general approaches and theories of strategic human resource management.

Инсон ресурсларини стратегик бошқариш ҳақиқатдан ҳам инсон ресурсларини бошқариш соҳаси ва инсон ресурсларини бошқаришга узоқ муддатли тизимли ёндашувдир. 1980 йилларнинг бошидан 1990 йиллар ўрталарига қадар стратегик инсон ресурсларини бошқариш тушунчаси қатор нашрларда биринчи бўлиб тилга олинган. Стратегик инсон ресурсларини бошқариш кадрлар бўлими, кадрлар менежменти функцияси, кадрлар менежменти амалиёти, кадрлар бўйича мутахассислар, кадрлар менежменти тизими, кадрлар менежменти фалсафаси, тамойиллар, стратегиялар, дастурлар, процедуралар, роллар, ваколатлар ва бошқаларни ўз ичига олиши мумкин [12]. Стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг умумқабул қилинган таърифи ёки асосий концепцияси тўғрисида умумий хулоса мавжуд эмас. Стратегик кадрлар менежменти тадқиқотда манфаатдор томонлар учун аҳамиятга эга бўлган кадрлар менежменти бизнес моделининг беш жиҳати ва 14 мезонлари билан белгиланади [6].

Сандерснинг методология пиёзига мувофиқ [14] тадқиқот методологияси икки қисмга бўлинади: индуктив ва дедуктив ёндашувлар. Дедуктив усулда тадқиқотчи мавжуд назариялар, тадқиқотлар ва моделларга таянади ва гипотезани синаш учун уларга эътибор қаратади; бу усулда тадқиқотчи тадқиқот бошида аниқланган муаммага жавоб топишга интилади [15]. Асосий мақсад - «ҳа» ёки «йўқ» деб жавоб бериш орқали жорий сўровни тасдиқлаш ёки рад этиш ҳисобланади.

Тадқиқотчи индуктив усулда маълумотларни таҳлил қилиш асосида тадқиқотни ўз хулосаси билан якунлаши мумкин ва тадқиқот бу стратегияда дедуктив ёндашувга қараганда бошқача кўриниш касб этади [16]. Индуктив усул ушбу тадқиқот учун аниқроқ мос келади, чунки тадқиқотчи ўтган тадқиқотлар асосида адабиётларни ўрганган ҳолда, натижалар ва таҳлиллар асосида ўз хулосаларини чиқаришни мақсад қилган.

Инсон ресурсларини стратегик бошқариш давлат секторида муҳим аҳамиятга эга [5]. Инсон ресурсларини стратегик бошқариш самарадорликни ошириш ва давлат секторида иш жойидаги мавжуд ва ривожланаётган муаммоларни ҳал қилиш усули сифатида қаралади [18].

Стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг айрим элементларига оид ҳал қилинмаган масалалар қўшимча ўрганишни тақозо этмоқда [3]. Инсон ресурсларини стратегик бошқариш бошқарув ва ҳукумат ҳаракатларини қайта кўриб чиқиш мақсадларига мос келади.

Инсон ресурсларини стратегик бошқариш, айниқса, инсон ресурсларини стратегик бошқариш ва унинг ташкилий самарадорликка таъсири бўйича эмпирик тадқиқотлар давлат секторида кам учрайди ва инсон ресурсларини стратегик бошқариш бўйича давлат секторида илмий изланишлар ва тадқиқотлар кўпроқ амалга оширилиши керак [2]. Давлат бошқарувининг кенг соҳасидаги тадқиқотларнинг ҳолати,

эҳтимол, давлат ходимларини бошқариш соҳасидаги тадқиқот тенденцияларига таъсир кўрсатиши мумкин. 1980-йилларнинг боши ва 1990-йилларнинг охирларида хусусий сектор бошқарув тадқиқотларида, шу жумладан инсон ресурсларини бошқаришда ишлатиладиган тажрибаларнинг энг катта улушини таъминлади, давлат сектори намуналарининг аксарияти камайди [18]. Инсон ресурсларини бошқариш-маҳсулдорлик нисбатларини ўрганишда хусусий сектор етакчи эди [13]. Стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг дастлабки таърифларига «бизнесни мақсадига эришиш учун мўлжалланган инсон ресурслари ва ҳаракатларини режалаштирилган жойлаштириш намунаси киради [1]. Инсон ресурсларини стратегик бошқариш охир-оқибатда инсон ресурслари орқали корхона ва ташкилотларни рақобатбардош устунлик билан таъминлайдиган механизмдир. Инсон ресурсларини стратегик бошқаришни ўрганишда қўлланиладиган тушунчалар, нуқтаи назарлар, усуллар ва моделлар санаб ўтилган [7], ammo инсон ресурсларини стратегик бошқаришнинг умумий таърифи ёки кенг қамровли назарияси мавжуд эмас.

Форд Моторс Компанияси ва Стандарт Оил Компанияси мос равишда 1900, 1913 ва 1918 йилларда стратегик инсон ресурсларини бошқаришни амалга оширган биринчи компаниялар эди [8], бироқ адабий манбаларга кўра, иқтисодий адабиётларда тадқиқотлар оқими 1980-йилларнинг бошидан ўрталарига қадар ва 1990-йилларга қадар кадрлар ролининг ўсиб бориши ва ўша давр тенденциялари, қийинчиликлари ва муаммолари туфайли тўлиқ шаклланмаган. Инфляция ва бошқа иқтисодий масалалар, масалан, хизматга асосланган иқтисодиётга ўтиш, технологик тенденциялар, аҳолининг ўзгариши, янги қоидалар, эркинлаштириш, тартибга солиш, бирлашиш ва сотиб олиш, глобаллашув ва рақобатбардош босим, иш хусусиятлари ва меҳнат муносабатларини ўзгартириш, ташкилотларнинг шаклини ўзгартириш, ходимларни бошқариш истиқболларини ўзгартириш янги бошқарув моделларига инсон ресурсларини бошқариш, шунингдек, баъзи кадрлар амалиёти инсон ресурсларини бошқаришнинг янги моделларидан фойдаланадиган тадқиқот маълумотлари инсон ресурсларини стратегик бошқарувини чуқур ўрганишни тақозо этди [9]. Ташкилотнинг муваффақияти учун муҳим деб топилган стратегик ходимларни бошқариш усуллари стратегик ходимларни бошқаришнинг олдинги соҳасини ташкил этди [10].

1980-йилларнинг бошидан 1990-йиллар ўрталарига қадар бизнес адабиётида стратегик инсон ресурсларини бошқариш тушунчаси пайдо бўлди [4]. Тижорат сектори инсон ресурсларини бошқариш стратегик тадқиқотларида етакчилик

қилган, давлат сектори эса орқада қолди. Бизнес соҳасида стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг қўллаб-қўллаб қўйилган ва моделлари мавжуд. Бироқ, стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг умумий таърифи ёки умумий назарияси мавжуд эмас.

Инсон ресурсларини бошқариш функцияси — инсон ресурслари бўлими, инсон ресурслари жараёнлари ва инсон ресурслари бўйича мутахассислар - манфаатдор томонларни кадрлаштри таъминлайдиган стратегик инсон ресурсларини бошқариш деб аталади. Тадқиқотнинг мақсади давлат секторида стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг қўлланилишини ўрганиш ва умумий хулоса берган ҳолда стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг фойдали тарафларини санаб ўтиш эди. Стратегик инсон ресурсларини бошқаришнинг афзалликлари (а) кадрлар менежменти функциясининг кучли ва заиф томонларини аниқлашга ёрдам беради, (б) кадрлар сиёсати яхшиланиши мумкин бўлган соҳаларни очиқ беради ва (с) тушунчалар, энг яхши амалиётлар ва инсон ресурслари самарадорлигини ошириш учун аниқ ҳаракатлар режасини таклиф қилади [11]. Олинган маълумотларга кўра, стратегик инсон ресурсларини бошқариш куйидаги соҳаларда қўлланилади: давлат бошқарувида юқори ва ўрта ёки ўртача даражадан юқори даражагача. Стратегик режалаштириш жараёни ва инсон ресурсларини бошқариш ҳамда давлат хизматлари тизимини мустаҳкамлаш ва модернизация қилишга қаратилган кўп йиллик ўзгаришлар, тадқиқот натижалари инсон ресурсларини стратегик бошқариш асосан давлат секторида қўлланилади деган фикрни тасдиқлайди. Мутахассислар инсон ресурсларини бошқариш учун жавобгардир ва стратегик инсон ресурсларини бошқаришни амалга оширишда ёрдам бериш учун бизнесда ноёб мавқега эга. Инсон капиталини стратегик бошқариш орқали кадрлар бўйича мутахассислар индивидуал кўникмалар ва ташкилий қобилиятларни ривожлантиришга ёрдам берадиган стратегик хусусиятларга эга. Бу қиймат яратиш принципи асосланган кенг қамровли, контекстли ва интеграл асосдир. Асосий эътибор харажатларни камайтириш билан бир қаторда рақобатбардошлик сифатида жисмоний ва номоддий қийматни яратишга қаратилган. Тадқиқот натижалари давлат ходимларини келгуси муаммоларга тайёрлаш учун давлат секторида инсон капиталини стратегик бошқариш зарурлигини тасдиқлайди.

Ўқтам ХЎЖАҚУЛОВ,

*Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги
Давлат бошқаруви Академияси докторанти.*

АДАБИЁТЛАР

1. Akhta, S., Ding, D. Z., & Ge, G. L. (2008). Strategic HRM practices and their impact on company performance in Chinese enterprises. *Human Resource Management*, 47(1), 15-32.
2. Alcazar, F. M., Fernandez, P. M. R., & Gardey, G. S. (2005). Researching on SHRM: An analysis of the debate over the role played by human resources in firm success. *Management Review*, 16(2), 213-241.
3. Divina K. S. Strategic human resources management adoption in federal agencies: HR value proposition perspective : дис. — Capella University, 2014.
4. Lengnick-Hall, C. A., & Lengnick-Hall, M. L. (1988). Strategic human resource management: A review of the literature and a proposed typology. *Academy of Management Review*, 13(3), 454-470. doi: 10.5465/AMR.1988.4306978
5. Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research*, 15(2), 195-219.
6. Fernandez-Alles, M., & Ramos-Rodriguez, A. (2009). Intellectual structure of human resource management research: A bibliometric analysis of the journal *Human Resource Management*, 1985-2005. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60(1), 161-175.
7. Fleetwood S., Hesketh A. Theorising under-theorisation in research on the HRM-performance link // *Personnel Review*. — 2008.

8. Kaufman, B. (2012). Strategic human resource management research in the United States: A failing grade after 30 years? *Academy of Management Perspectives*, 26(2), 12-36.
9. Becker, B.E., & Gerhart, B. (1996). The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects. *Academy of Management Journal*, 39(4), 779-801.
10. Boselie, P., Dietz, G., & Boon, C. (2005). Commonalities and contradictions in HRM and performance research. *Human Resource Management Journal*, 15(3), 67-94.
11. Bailey, T. (1993). Organizational innovation in the apparel industry. *Industrial Relations*, 32(1), 30-48.
12. Baird, L., & Meshoukim, I. (1984). The HRS matrix: Managing the human resource function strategically. *Human Resource Planning*, 7(1), 1-30.
13. Scandura, T.A., & Williams, E.A. (2000). Research methodology in management: Current practices, trends, and implications for future research. *Academy of Management Journal*, 43(6), 1248-1264. doi: 10.2307/1556348
14. Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A., 2007. Research methods. Business Students.
15. Sahay, A., 2016. Peeling Saunders's Research Onion. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Arunaditya_Sahay2/publication/309488459_Peeling_Saunders's_Research_Onion/links/5813283508aedc7d89609ea8/Peeling-SaundersResearch-Onion.pdf.
16. Zefeiti, S.M.B.A. and Mohamad, N.A., 2015. Methodological considerations in studying transformational leadership and its outcomes. *International Journal of Engineering Business Management*, 7, p.10.
17. Fleetwood S., Hesketh A. Theorising under-theorisation in research on the HRM-performance link // *Personnel Review*. – 2008.
18. Wright, P. M., & McMahan, G. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resource management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320.

УЎТ: 657.1 (575.1)

КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИКНИНГ МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ ОШИРИШДАГИ АҲАМИЯТИ

Аннотация. Мақолада рақамли иқтисодиёт шароитида тадбиркорлик фаолиятини кенг жорий этиши, маҳсулот сифатини ошириши ва ундаги муаммолар, маҳсулот таннарихи, калькуляция, соҳавий хусусиятлар, сифатни таъминлашдаги харажатларни ҳисобга олиш бўйича муаммо ва ечимлар ёритилган.

Аннотация. В статье рассмотрены методология аудита по организации затрат связанным на качества продукции, себестоимость продукции, калькуляция, отраслевые особенности, проблемы и решения аудита затрат в области обеспечения качества.

Annotation. The article discusses the audit methodology for conducting costs related to product quality, production cost, calculation, industry features, problems and solutions of cost audit in the field of quality assurance.

Ҳозирда дунёда сифатни бошқаришнинг турли тизимларидан фойдаланилмоқда. Лекин бу тизимлар ҳозирда муваффақиятли фаолият юритиш учун илғор халқаро компаниялар томонидан ўзлаштирилган сифатни тизимли бошқаришнинг саккизта асосий тамойилларига асосланиб ташкил этилиши керак. Бу тамойиллар сифатни бошқариш соҳасидаги ИСО 9000 серияли халқаро стандартларни янгилашга асос бўлиб хизмат қилади.

Сўз сифат ҳақида кетар экан, аввало сифат тушунчасининг ўзига эътибор қаратиб ўтишни лозим топдик. Маҳсулот сифати – маҳсулот хусусиятлари мажмуи бўлиб, унинг жамият ва шахс эҳтиёжларини қондириш даражаси билан белгиланади. Маҳсулот сифатини яхшилаш ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш ва маҳсулот рақобатбардошлигини таъминлашнинг муҳим шарт бўлиб, бозор муносабатлари ҳукм сураётган ҳар қандай мамлакатда маҳсулот экспортини оширишга эътибор қаратилади ва бундан мақсад мамлакат иқтисодиётини барқарорлаштириш ҳисобланади. Албатта, маҳсулот ҳажмининг ошиши нарх-навонинг тушишига замин яратиб, сифатга бўлган эътиборни кучайтира-

ди. Маҳсулот турларининг ошишида бевосита тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланувчи кичик бизнес вакилларининг ўрни ҳам беқиёс.

Тадбиркорлик бозор иқтисодиётига хос ва мос бўлган фаолият тури бўлиб, бизнеснинг асосий унсуридир. Тадбиркорлик деганда моддий ва пул маблағларини фойда топиш йўлида сарфлаб, бозорга керакли товарлар ва хизматларни етказиб, инсонларга наф келтирувчи, уларнинг ҳолатини чиқарувчи иқтисодий фаолият тушунилади. Тадбиркорлик бу ўз мулкни ишлатиб ёки амалда ўзганинг мулкidan фойдаланиб товарлар яратиш ёки хизматлар кўрсатишдир. Ундан кутилган мақсад эса маблағ топиш. Бу ишни аҳолининг махсус тоифаси – тадбиркорлар олиб боради. Тадбиркорлик махсус тайёргарлик ва истеъдод талаб этади. Тадбиркорлар синфи бор, улар фойдани кўзлаб ишлайди, ўзига тўқ ва фаровон яшовчи гуруҳни ташкил этади.

Маълумки, 2021 йилда ялпи ички маҳсулот таркибида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг улуши кўпайгани ҳамда мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлантиришда

унинг роли сезиларли даражада ошгани намоён бўлди. Агар 2000 йилда ялпи ички маҳсулотнинг қарийб 31 фоизи иқтисодиётнинг фаол ривожланиб бораётган ушбу сектори улушига тўғри келган бўлса, 2010 йилда бу кўрсаткич 52,5 фоизни ташкил этди. Кичик бизнес субъектларига ажратилган кредитлар ҳажми 1,4 баробар кўпайди. 2020 йилнинг январь-июнида кичик тадбиркорликнинг ЯИМдаги улуши 51,3 фоизни ташкил этди. Кичик тадбиркорлик субъектларининг сони ҳар 1000 аҳолига 14,4 бирликини ташкил қилди. Мазкур даврда янги ташкил этилган кичик корхона ва микрофирмалар энг кўп савдода 16588 та, саноатда 9713 та, қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалигида 8525 та, қурилишда 3302 та, яшаш ва овқатланишда 2460 та, ташиш ва сақлашда 1148 та ташкил этган. Бу, албатта Ўзбекистонда бозор ислохотларини ва иқтисодиётни либераллаштиришни янада чуқурлаштириш устувор йўналиш сифатида белгиланиб, уни ҳаётга татбиқ этиш механизмлари аниқ ва равшан кўрсатиб берилганининг натижасидир. Мамлакатимизнинг бугунги кундаги ва истиқболдаги асосий мақсади кичик бизнес субъектлари ва тадбиркорлар томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг жаҳон бозорларида рақобатбардошлигини ошириш, мазкур соҳанинг иқтисодиётдаги, шу жумладан, ташқи савдосидаги улушини кўпайтиришдир.

Албатта, ҳар қандай тадбиркорлик фаолияти учун ўзининг ишлаб чиқараётган маҳсулоти ёки кўрсатаётган хизмати бўйича сифатлилик даражаси энг муҳим фактор ҳисобланиб, бусиз рақобатда ўз ўрнига эга бўлиш оғир масала ҳисобланади. Ҳозирги вақтда жаҳонда тобора чуқурлашиб бораётган глобаллашув жараёни туфайли деярли барча мамлакатларда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифатига бўлган эътибор кун сайин ошиб бориши билан бирга истеъмол маҳсулотларининг янги турдаги намуналари пайдо бўлмоқда. Жаҳоннинг тараққий этган мамлакатлари маълум бир маҳсулот тури бўйича етакчи ўринларни эгаллаб келмоқда. Масалан: Германияда машинасозлик, Япония ва Жанубий Кореяда радио технологиялари соҳаси, Европанинг кўпгина мамлакатлари тўқимачилик соҳасида, Франция алкоголь ичимликлар ишлаб чиқариш бўйича етакчи ўринларни эгаллайди. Сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш корхоналар фаолиятининг тўхтовсиз бир маромда юритилишида муҳим рол ўйнайди. Қай бир соҳада етакчилик қилиш учун энг аввало сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш ва бунинг баробарида сифатни яхшилашга доир қўшимча харажатларни амалга ошириш зарурияти вужудга келади. Бу эса ўз навбатида ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг ўз вақтида реализация қилинишига, ички ва ташқи бозорда маҳсулотнинг ўз ўрнига эга бўлишига замин яратади. Натижада, хўжалик юритувчи субъектларнинг экспорт салоҳияти янада ошади ва бозорда ўз ўрнига эга бўлиш имконияти яратилади. Ҳозирги цивилизациялашган бозор иштирокчилари учун асосий вазифалардан бири маҳсулот, иш, хизматлар сифати ва хавфсизлигини мустақил баҳолаш ва охириги истеъмолчининг манфаатларига хизмат қилишга қаратиш ҳисобланади.

Бугунги кунда жаҳондаги кўплаб мамлакатларда маҳсулот сифатини ошириш, уларни халқаро ISO стандартлари асосида ишлаб чиқариш бўйича харажатлар ҳисобини юритишга доир илмий изланишлар давом этмоқда. Шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам халқаро сифат стандартларига жавоб берадиган маҳсулотлар ишлаб чиқаришда

юзага келувчи сифат билан боғлиқ харажатларни тўғри аниқлаш ва таҳлил қилиш, бухгалтерия ҳисобида бундай харажатларнинг ҳисобини юритишда бир қатор муаммолар вужудга келмоқда. Сифат учун сарфланган харажатлар ҳам бошқа харажатлар каби маҳсулот таннархига киритилса-да, аммо бир бирлик маҳсулот учун тузиладиган харажатлар калькуляциясида алоҳида моддалар бўйича ўз ифодасини топмайди. Бундан ташқари, сифат билан боғлиқ бўлган харажатларни ҳисобга олиш бўйича бухгалтерия ҳисобида алоҳида счетлар белгиланмаганлиги боис бундай харажатлар тўғрисидаги тезкор маълумотлар олишнинг имкони бўлмайди.

Мамлакатимизда аҳоли эҳтиёжини сифатли маҳсулотлар билан тўла қондириш мақсадида бундай маҳсулотлар ишлаб чиқаришни жадаллаштириш бўйича бир қатор тадбирлар белгиланди. Дарҳақиқат, маҳсулот таннархи таркибига кирувчи сифат харажатларини ҳисобга олишнинг услубий асосларини Харажатлар Стратегиясига қўйилган талабларга мос ҳолда тармоқлар бўйича, хусусан, алкоголь маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг ўзига хос ташкилий ва технологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда йўлга қўйиш бугунги куннинг муҳим ҳамда ечимини кутаётган муаммолари қаторига қиради.

Ҳозирга қадар ушбу масалада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 07 февралдаги ПФ-4947-сонли “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги, 2019 йил 05 апрелдаги ПФ-5656-сонли “Алкоголь ва тамаки маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва уларнинг айланмасини давлат томонидан тартибга солишни такомиллаштириш ҳамда узумчилик ва виночиликни ривожлантиришга доир чора-тадбирлар тўғрисида”ги Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 05 февралдаги ПҚ-4162-сонли “Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ҳузуридаги алкоголь ва тамаки бозорини тартибга солиш инспекцияси фаолиятини ташкил эгиш тўғрисида”ги, 2015 йил 21 декабрдаги ПҚ-2454-сонли “Акциядорлик жамиятларига хорижий инвесторларни жалб қилиш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарорларига асосан Республикаimizда сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини кенгайтириш масаласига жиддий эътибор қаратилиб келинмоқда. Шу билан биргаликда, бухгалтерия ҳисобини молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартлари асосида юритиш бўйича унинг услубий асосларини ривожлантириш борасида ҳам бир қатор ижобий ишлар амалга оширилди. Жумладан, 2016 йил 13 апрелда қайта таҳрир қилинган “Бухгалтерия ҳисоби тўғрисида”ги Қонун, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 05 февралдаги 54 – сонли Қарорига асосан ишлаб чиқилган “Маҳсулот (иш, хизмат)ларни ишлаб чиқариш ва сотиш харажатларининг таркиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби тўғрисида”ги Низом, 2004 йил 01 январдан амалга киритилган “Хўжалик юритувчи субъектлар молиявий хўжалик фаолиятида бухгалтерия ҳисоби счетлар режаси ва уни қўллаш тўғрисида”ги йўриқнома, Бухгалтерия ҳисоби миллий стандартлари ишлаб чиқилди ва замон талаблари асосида бундай меъёрий ҳужжатларга тегишли тартибда ўзгартириш ва қўшимчалар киритилиб келинмоқда. Юқоридагиларга асосланиб айтганда, бевосита сифат би-

лан боғлиқ харажатларнинг бухгалтерия ҳисобини юритиш ва уни назорат қилиш бўйича белгиланган вазифаларни амалга оширишда қабул қилинган қарор ва бошқа меъёрий ҳужжатлар тадбиркорлик ривожини учун муайян даражада хизмат қилади деб ҳисоблаймиз.

Хулоса қилиб айтсак, республикада кичик бизнес корхоналарининг ривожланишини қўллаб-қувватлаш мамлакатнинг иқтисодий ўсишини таъминлайди. Бу

эса, ўз навбатида, аҳоли турмуш даражасининг асосий кўрсаткичи бўлган - аҳоли жон бошига тўғри келадиган ялпи ички маҳсулотни кўпайтиришга олиб келади ва республикада дунёдаги ривожланган мамлакатлар қаторига олиб чиқади.

Бердиёр УМИРКУЛОВ, и.ф.ф.д., (PhD),
Тошкент давлат иқтисодиёт университети
Самарқанд филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг "Тадбиркорлик фаолияти эркинлигининг кафолатлари тўғрисида"ги Қонуни Т.: Адолат, 08.01.2020 й., 03/20/601/0025-сон
2. Ўзбекистон Республикасининг "Истеъмолчиларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш тўғрисида"ги Қонуни (янги таҳрири). 25.12.2019 й., 03/19/597/4193-сон
3. Фуломов С. ва бошқалар: Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик: ташкил этиш, режалаштириш, бошқариш. Ўқув қўлланмаси. Т.: "Fan va texnologiya". 2005. 442 б.
4. Khalmurzaev, Mansur. «The Role of Investment Projects In The Economy of Uzbekistan.» International Journal of Progressive Sciences and Technologies 30.1 (2021): 268-272.
5. Ильенкова С.Д. Управление качеством. Уч. пос. М.: ЮНИТИ», 2003.-330 с.

УЎТ: 332.05

КИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТЛАРИНИ БОШҚАРИШДА АХБОРОТ ТАЪМИНОТНИНГ АҲАМИЯТИ ВА УНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Мақолада қишлоқ хўжалигида ахборотларнинг фойдалилиги уларнинг муҳимлигива унинг ижобий томонлари, ахборотларнинг етишмаслиги ва унинг сифатининг пастлиги корхона харажатларини самарали бошқариш имкониятлари жамиятларини бошқаришда ахборот таъминотнинг аҳамияти, уларнинг ўрни ва аҳамияти ёритилган.

Аннотация. В статье выделяются полезность информации в сельском хозяйстве, ее значение и положительные стороны, недостаток информации и ее низкое качество, возможности эффективного управления издержками предприятия, значение информационного обеспечения в управлении обществами, их роль и значение.

Annotation. The article highlights the usefulness of information in agriculture, its importance and its positive aspects, the lack of information and its low quality, the possibilities of effective management of enterprise costs, the importance of information supply in the management of societies, their role and significance are highlighted.

Ҳаёт олдимизга яна қанча синов ва муаммоларни қўйиши мумкин ва биз ҳар қандай ҳолатга тайёр туришимиз зарур. Лекин қанчалик қийин ва мураккаб бўлмасин, демократик ислохотлар йўлидан ҳеч қачон ортга қайтмаймиз. Олдинга, фақат олдинга қараб борамиз. Ва биз бунга ҳар томонлама қодирмиз. Чунки бугунги ҳалқимиз – кечаги ҳалқ эмас. Бугунги Ўзбекистон ҳам – кечаги Ўзбекистон эмас.

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида акциядорлик жамиятларида бошқарув самарадорлигини ошириш ташқи ахборот манбаларидан ўз вақтида фойдалана олиш, юз бераётган янгиликларни ўз вақтида амалиётга жорий қилиш билан таъминланилади. Шу мақсадда иқтисодиётни модернизациялаш шароитига мослашувига акциядорлик жамиятлари ахборот таъминотининг замон талабларига жавоб берадиган даражада қуролланишига ҳам боғлиқ. Сабаби замонвий ахборот таъминот тизимлари иш ҳажмини камайтириб, меҳнатни энгиллаштиришга, ишнинг тезлашишига, ёрдам қилиб бортқича қоғоз исрофига йўл қўймаслик, бошқарув жа-

раёнига инновацион янги ғоялар киритади.

Бошқарув фаолиятида ахборот таъминотининг аҳамияти борасида Собиқ Президентимизнинг шундай фикрларини келтиришимиз мумкин "Бугунги кунда ҳаётимизни компьютер техникаси, ахборот технологиялари, интернет, мобиль телефон алоқасисиз тасаввур қилиб бўлмайди".

Т.П.Жиемуратов ўз тадқиқотларида "...оптимал ахборот таъминоти — бу нафақат корхона эришадиган муваффақиятлар ва унинг рақобатбардорлигининг гарови ҳисобланади балки, у баъзан қатъий рақобат шароитида ўз фаолиятини сақлаб қолиш воситаси сифатида ҳам иштирок этади" ва Б.А.Бегалов ўз ишларида ахборотлашган жамиятни вужудга келтириш шароитида ахборот-коммуникация бозорини шакллантириш концепциясини, эконометрик моделлаштириш усуллари ва уларни ривожлантириш тенденцияларини тақлиф этган - деб фикр билдирган.

М.Н.Камбаров ўз тадқиқотларида ахборот-коммуникацион технологиялар фаолиятини самарали ташкил этиш ва ривож-

лантиришнинг бошқарув жараёнини комплекс ва тизимли тадқиқ қилишда улардан самарали фойдаланиш усулларини тақлиф этган.

Харажатларни бошқариш самарадорлигини ошириш ахборот таъминотини оқилона ташкил этишга кўп жиҳатдан боғлиқ, бунда асосан ахборотларни тўғри таснифлаш, ахборотлар манбаларининг ишончилиги, тезлиги, ахборотлар базасига эга бўлиш билан ифодаланилади.

Ахборот таъминотини икки хил ҳисобга олинган ва ҳисобдан ташқари манбаларга ажратиб ўрганиш мумкин. Ахборотларнинг ҳисобга олинган манбаларига бухгалтерия, солиқ ва оператив ҳисоботларни, ҳисобга олинмайдиган манбаларига ички ва ташқи тафтиш, аудитор хулосалари, солиқ идораси текшириш натижаларини, киритиш мумкин. Маълумотларга кўра, харажатлар бошқаруви бўйича энг муҳим манба бу корхонанинг бухгалтерия ҳисоботи деб тан олинган. Бу хўжалик фаолияти бўйича тизимлаштирилган ягона манба бўлиб, талабгорларига асосан содда, стандарт, мураккаб ёки кўп хилли кўринишларда тайёрланади. Амалиётнинг кўрсатишича, мураккаб ишлаб чиқариш тизимига эга корхоналарга асосланган бошқарув қарорларини қабул қилишда харажатлар ва молиявий натижаларини оптималлаштиришга ёрдам берувчи оператив иқтисодий ахборотга жуда катта эҳтиёж сезади. Корхона харажатларини оператив бошқариш учун зарур бўладиган ахборотлар бухгалтерия амалиётининг янги ва перспектив йўналишидан бири ҳисобланадиган бошқарув ҳисоби тизимида мавжуд.

Ахборотларнинг етишмаслиги ва унинг сифатининг пастлиги корхона харажатларини самарали бошқариш имкониятларини ёмонлаштиради. Бу ҳозирги иқтисодийни модернизациялаш шароитида сезиларли йўқотишларга, хусусан ишлаб чиқарилаётган маҳсулот рақобатбардошлигининг йўқолишига, уларни сотишда ушланишларга, оморда товарларнинг кўпроқ қолиб кетишига, ўз вақтида ҳисоблашмаслик ва тўловларни амалга оширилмаслигида, талабнинг таъминланмаслигига олиб келади. Бошқарув ҳисоби харажатларни бошқариш инструменти сифатида корхонанинг умумий стратегик ривожланиши асосида харажатлар тўғрисида ахборотларни йиғиш ва мулоқотга киритишнинг яхшироқ усулларини таъминлашни мақсад қилади.

Демак, бошқарув ҳисобидаги ахборотлар тузилиши ундан фойдаланувчилар талабларига боғлиқ ҳолда шакллантирилади. Унинг базасида ишлаб чиқариш ҳисоби маълумотлари мавжуд бўлиб, бу менежерларга ишлаб чиқариш соҳасида оператив қарор қабул қилиш учун зарурий ахборот ҳисобланади.

Бошқарув ҳисоби хўжалик фаолиятининг ўтган даврдаги (кўрсаткичлар орқали) ва перспективадаги (прогноزلаш орқали) жараёнларини ўзида акс эттиришга йўналтирилган.

Шундай қилиб, бошқарув ҳисоби корхонани бошқариш учун барча ҳисобот турлари ахборотларини яъни бухгалтерия ҳисоби, оператив ҳисоб, иқтисодий таҳлилларни ўзи ичига олади. Бошқарув ҳисоби афзалликларини ўрганиш давомида унинг қуйидагиларга хизмат қилиши тўғрисида хулосага келинди: келажак учун қарор қабул қилиш ва хўжалик фаоли-

ятини бошқариш учун менежерларга зарурий ахборотларни тақдим қилиш; маҳсулотнинг ҳақиқий таннархини ҳисоблаш ва унинг смета, стандартлар, белгиланган меъёрлардан оғишини аниқлашга; маҳсулотни сотишдаги молиявий натижаларини аниқлаш.

Демак, бошқарув ҳисобининг асосий вазифаси назорат-бошқарув ва ахборот таъминоти. Улар ўзида бошқарув ҳисобининг аниқ фаолият турларини акс эттиради: ахборот-назоратли, ахборот-прогнозли, ахборот-таҳлили, ахборот-бошқарувчи. Бошқарув қарорларини қабул қилиш учун зарурий ахборотларни йиғиш тизимлаштириш бошқарув ҳисобининг мазмунини ташкил қилади. Бу турдаги ахборотларга биринчи навбатда харажатлар бўйича маълумотлар, маҳсулот таннархи, маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотилишининг рентабеллик кўрсаткичларини киритамиз.

Бошқарув ҳисобининг харажатларни бошқаришдаги асосий мазмуни у тақдим қилган маълумотлар ёрдамида харажатлар таҳлил қилинади ва қарорлар қабул қилиниши билан бирга қуйидаги вазифаларни ўз олдига қўяди.

Ахборотларнинг фойдалилиги уларнинг муҳимлиги ва унга кетган харажатлар ўртасидаги фарқ билан ифодаланади. Шунинг учун ахборот жараёни кенгайтириш иқтисодий нуқтаи назардан маълумотларга кетадиган харажатлар эмас, уларнинг муҳимлиги билан мақсадга мувофиқдир. Ахборотларнинг фойдалилиги унинг мақсадга эришиш жараёнига таъсири билан ва ундан фойдаланиб эришилган самаранинг дисконт нархи билан ҳам баҳоланиши мумкин. Ахборотлар харажатларига иш ҳақи ва моддий харажатлар, яъни ахборотларни излашга, сақлашга, қайта ишлашга ва узатишга сарфланган харажатларни ўз ичига олади.

Шундай қилиб, бошқарув фаолиятида ҳажм, сифат, вақт, ташкилий ва иқтисодий нуқтаи назардан ахборот таъминотини такомиллаштириш керак.

Корхона фаолияти натижалари бўйича маълумотларга қизиқувчи шахсларни иқтисодий маълумотлар билан таъминлаш сифатида қуйидаги гуруҳларга бирлаштирса мақсадга мувофиқ бўлади.

Акциядорлик жамиятлари ахборот тизими қуйидаги талабларга жавоб бериши керак: корхона фаолиятининг барча мулкчилик шаклларида мослашувчан бўлиши; фойдаланувчи ташкилотнинг хўжалик, молиявий ва ишлаб чиқариш фаолиятларида қўлланиладиган кўрсаткичлар ҳажмига эга бўлиши; яхлитлик, яъни барча тизимларнинг мақсадли функциялари унинг тизим ости мақсадли функциялари билан мослашувларини англатади; модуллилик, ягона базанинг тўлиқ интеграциялашган даврида тизимнинг алоҳида бўлимларидан автоном фойдаланиш ва оператив бошқарув масалаларини аниқ чегаралаш; тизимнинг функционал ва структуравий мукаммалиги, яъни ишлаб чиқариш, иқтисодий функцияларини қамраб олиши.

Гоззал АЛИЕВА,

доцент, и.ф.ф.д (PhD),

Шарапат УТЕМИСОВ,

магистрант,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. "Халқ сўзи" газ. 24.01.2020 йил.

2. И.А.Каримов. Асосий вазифамиз-Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Тошкент. 2010 й. 4 б

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори, 06.07.2022 йилдаги ПҚ-307-сон. /2022 — 2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини амалга ошириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида.

4. Т.П.Жиёмуратов. Корхона бошқарув жараёнлари ахборот таъминотини ташкил этишни такомиллаштириш. Дисс. Тошкент-2010 й. 6 б.

5. М.Н.Камбаров. Банк тизимида ахборот-коммуникацион технологияларидан самарали фойдаланиш. Дисс. Тошкент-2004 й. 11 б.

УЎТ: 331.101

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА МЕҲНАТ РЕСУРСЛАРИ ФАОЛЛИГИНИ ОШИРИШГА ҚАРАТИЛГАН ЧОРА-ТАДБИРЛАР ТАҲЛИЛИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются аналитический анализ показателей занятости в Республике Узбекистан, приводятся данные о распределении занятости в формальном и неформальном секторах, государственном и частном секторах, уровне безработицы и численности занятых граждан, экономически активных и занятых.

Annotation. This article discusses an analytical analysis of employment indicators in the Republic of Uzbekistan, provides data on the distribution of employment in the formal and informal sectors, public and private sectors, the unemployment rate and the number of employed citizens, economically active and employed.

Мамлакат иқтисодиётини ривожлантириш, ҳамда меҳнаткашларни моддий фаровонлигини юксалтириш нафақат иқтисодий соҳадаги, балки кўп жиҳатдан ижтимоий соҳаларда амалга ошириладиган ислохотлар билан бевосита боғлиқдир. Айнан инсон омили билан боғлиқ бўлган кўрсаткичлар, яъни инсонларнинг меҳнат соҳасидаги маънавияти, уларнинг билим ва илмий салоҳияти, қобилияти, иқтисодий фаоллиги кабилар иқтисодий тараққиёт, фаровонлик ва мамлакатлар хавфсизлигини таъминловчи омиллар қаторидан биридир. Фуқароларни ижтимоий ҳимоя қилиш ва тиббий-ижтимоий хизмат тизимини такомиллаштириш, аҳолининг ижтимоий-сиёсий фаоллигини ошириш, Ўзбекистонда фуқароларнинг меҳнат муносабатлари ва тадбиркорлик салоҳияти ҳамда ташаббусларини қўллаб-қувватлаш, аҳолини ишсизликдан ҳимоя қилишни тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Инсон омилдан самарали фойдаланиш эса мамлакатда амалга ошириладиган меҳнат муносабатлари ва бандлик соҳасидаги сиёсатга бевосита боғлиқдир. Шунинг учун ҳам демографик прогнозларнинг амалга ошириш жараёнини назорат қилиш ва меҳнатга лаёқатли аҳолини иш билан таъминлашга қаратилган изчил сиёсат юритиш, меҳнат бозорини шакллантириш иқтисодиёт соҳасида яқин келажакдаги устувор йўналишлардан бири сифатида белгиланди.

Ўзбекистонда 2021 йил 1 октябрь ҳолатига меҳнат ресурслари 19,3 млн. киши (1-расм), жами иш билан бандлар 13,6 млн. киши, шу жумладан, иқтисодиётнинг расмий секторида 6,1 млн. киши (40,7 %), иқтисодиётнинг норасмий секторида 5,9 млн. киши (39,6%), иқтисодий нофаол аҳоли 4,3 млн. киши, чет элда ишлаш учун кетганлар 1,6 млн. киши ва ишга жойлаштиришга муҳтож шахслар 1,4 млн. кишини (9,4%) ташкил қилган.

Норасмий бандликнинг юқори даражаси табиийки иқтисодиётнинг қишлоқ ҳўжалигига тўғри келиб, бу соҳада банд бўлганларни расмийлаштириш ва ортиқча ишчи кучини

эса бошқа соҳаларга ўтказиш бўйича кенг ишларни амалга оширишни тақозо этади.



1-расм. Ўзбекистон Республикасининг меҳнат ресурслари кўрсаткичлари динамикаси, минг киши.

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари.

Норасмий бандликни легаллаштириш мақсадида, айниқса, ўзини ўзи банд қилган шахсларни рўйхатга олиш ва уларнинг меҳнат стажини ҳисоблаш учун БҲМнинг 1 баравари миқдорида (270 минг сўм) ижтимоий солиқ тўлашлари белгиланди. Энг муҳими эса уларнинг меҳнат фаолияти натижасида олинган даромадлари жисмоний шахслар жами даромадлари таркибига киритилмаслиги катта имтиёз бўлиб, бу расмий меҳнат фаолиятининг норасмийликдан афзал эканлигини таъминлайди.

Сўнгги йилларда норасмий бандлик даражасини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар натижасида унинг улуши қисқариши тенденцияси кузатилаётган. Мамлакатимизда ўзини ўзи банд қилишни меҳнат ресурсларини бошқариш ва аҳоли бандлигини таъминлашнинг устувор йўналиши сифатида ривожлантириш лозим ва унинг потенциалдан ҳали тўла фойдаланилмаган. Меҳнат бозорида инклюзив-

ликни таъминлаш, аҳолининг барча қатламларини меҳнат фаолиятига жалб қилиш, жумладан, ёшлар, аёллар ва ногиронлиги бўлган шахсларнинг иш билан бандлигига кўмаклашиш бандлик сиёсатининг муҳим қисми ҳисобланади.

Улар учун алоҳида дастур ва чора-тадбирлар қабул қилиниши натижасида аҳолининг ушбу гуруҳларини меҳнат фаолиятига фаол жалб этишга эришилмоқда.

2021 йилда меҳнат бозори, профессионал стандартлар, тармоқ малакалар доиралари ва малака талабларининг ишлаб чиқиши ҳамда янгилаб борилиши, малака ва билимларни баҳолаш миллий тизимининг халқаро миқёсда тан олинишини таъминлаш мақсадида Касбий малака ва билимларни ривожлантириш бўйича тармоқ ва ҳудудий кенгашлар ташкил этилди.

Аҳолини касб-хунарга ўқитиш ва қайта тайёрлашнинг уч босқичли тизимини шакллантириш бўйича:

1) банд бўлмаган аҳолига хизмат кўрсатувчи ҳудудий «Ишга марҳамат» мономарказлари;

2) мамлакатнинг барча ҳудудларида Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлиги тасарруфидан туман ва шаҳар касб-хунарга ўқитиш марказлари;

3) маҳалла аҳолисини касб-хунарга ўқитиш масканлари ташкил этилган.

Меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш учун қуйидагиларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

- мулкни хусусийлаштириш жараёнини янада ривожлантириш ва давлат тасарруфидан чиқариш асосида иқтисодий ресурслар, шу жумладан, меҳнат ресурсларидан омилкорлик билан фойдаланадиган хусусий корхоналар ташкил этишни давом эттириш;

- кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни сифат жиҳатдан ривожланиши, уларда янги иш ўринларини яратишни қўллаб-қувватлашни янада кучайтириш;

- иқтисодиётнинг структуравий ўзгартириш, путур етказиб ишлаётган корхоналарни тўхтатиш, илмий-техника

тараққиёти ютуқлари ва замонавий технологияларни татбиқ қилиш ҳисобига асосан юқори технологик ва даромадли иш ўринларини кўпайтириш;

- қишлоқ хўжалик тармоқлари маҳсулотларини қайта ишлаб чиқиш, сақлаш омборларини ташкил этиш ҳамда агро хизмат кўрсатиш ва шахсий меҳнат фаолияти бўйича иш жойларини яратиш;

- иш билан бандликнинг ноанъанавий шакллари ривожлантириш, аграр секторидаги ишдан вақтинча бўшаб қолган шахслар учун хонадонларига яқин жойдан фаолият олиб бораётган корхоналар тузилмасини кенгайтириш ва қайта жиҳозлаш ҳамда янги иш жойларини ташкил этиш мақсадида тўғридан-тўғри инвестициялар – сармоялар киритиш;

- касаначилик ривожланишини рағбатлантириш орқали кўп болали аёллар, меҳнатга лаёқати, меҳнат ёшидан катталарга, ногиронлар, ўсмирлар ва бошқаларга мос иш жойларини вужудга келтиришга йўналтириш;

- муваққат иш жойларини яратиш ва мулкчиликнинг турли шакллари ривожлантириш;

- янги иш ўринларини яратишда корхоналарнинг иқтисодий манфаатдорлигини ошириш, бюджет тўловлари ва ходимларнинг вақтинча ва қисман бандлиги учун ижтимоий суғурта бадалларини камайтириш, уларни ишга қабул қилиш жараёнини енгиллатиш, бандликнинг ноанъанавий шакллари ташкил этиш билан боғлиқ сарф-харажатларини Бандликка кўмаклашиш фонди маблағлари ҳисобидан қисман бўлса-да қоплаш.

- Ўзбекистон Республикасининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, қишлоқ меҳнат бозорини шаклланиши ва ривожланиши масалаларини ўрганишга, унда кечаётган жараёнларни чуқур таҳлил этиш ва уларни олдида башоратлаш кабиларга алоҳида эътиборни қаратиш зарур. Бунинг учун эса аҳолини рўйхатга олиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Шавкат РАСУЛОВ,
ЖизПИ ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Толаметова З.А. Иқтисодиётни модернизациялаш жараёнида меҳнат бозорини ривожлантириш йўналишлари. - Т.: Иқтисодиёт, 2014.

2. Тагаев Б., Матрасулов Д., Исмаев И. Фаол бандлик сиёсати – иқтисодий барқарорлик ва кучли ижтимоий ҳимоя сифатида. Мақола. www.review.uz/ 29.11.2021

3. Rasulov Sh.Sh. (2021). Analysis of economic reforms increasing labour resources in the republic of uzbekistan. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(11), 390-396.

УЎТ: 338

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИНИ ДИВЕРСИФИКАЦИЯЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Мақолада қишлоқ хўжалиги саноатида диверсификация механизмларини ўрганиш; замонавий шартларда қишлоқ хўжалиги корхоналарини ривожлантириш учун диверсификациянинг энг истиқболли турларини танлаш масалалари келтирилган.

Annotation. The article examines the mechanisms of diversification in the agricultural industry; selection of the most promising types of diversification for the development of agricultural enterprises in modern conditions is presented.

Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши миллий иқтисодиётнинг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланади.

Кейинги йилларда глобал пандемия муносабати билан кўпгина давлатлар қишлоқ хўжалиги секторига инқирознинг

салбий таъсирини камайтириш ва озиқ-овқат хавфсизлиги соҳаси ҳолатининг ёмонлашуви бўйича тегишли қарорлар қабул қилди. Аввало, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш ҳажмининг пасайиши ялпи маҳсулот ҳажми кўрсаткичларининг сезиларли даражада қисқаришига олиб келди.

Бозор талаби ва барқарор қишлоқ хўжалиги сиёсатининг йўқлиги сабабли ташқи муҳитнинг беқарорлиги, хўжалик юритувчи субъектларга узоқ муддатли режалар тузиш имконини бермайдиган, соҳа корхоналарига барқарор бошқарувни таъминламайди, уларни ишлаб чиқаришнинг мавжуд иختисослашувига муқобил вариантларни излашга мажбур қилади.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг иқтисодий муаммоларини ҳал қилиш ҳудуднинг ижтимоий муаммоларини ҳал қилишга ва биринчи навбатда, бандлик даражасини, демак, аҳолининг турмуш даражасини оширишга ёрдам беради. Бу қишлоқ хўжалигининг ҳолатига таъсир қилувчи омилларнинг хилма-хиллиги ва мураккаблигини ҳисобга оладиган қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолиятини диверсификация қилиш стратегияларини ишлаб чиқиш жиҳатларини ўрганишнинг долзарблигини белгилайди [1].

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг қисқариши ялпи маҳсулот ҳажми бўйича соҳанинг кўп йилларга орқага қайтиб келишига олиб келганлиги сабабли, қишлоқ хўжалиги корхоналарини ривожлантириш истиқболларини белгилашда уларни бошқаришга стратегик ёндашиш зарурати пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда фаолият йўналишларининг муқобил иختисослашувини излашнинг назарий асослари йўқлиги кузатишмоқда. Бунга йўл қўймаслик учун давлат қишлоқ хўжалигининг ҳозирги ҳолатига таъсир қилувчи омилларнинг хилма-хиллиги ва мураккаблигини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолиятини диверсификация қилишни қабул қилиши керак. Шунинг таъкидлаш керакки, диверсификация хўжалик фаолиятини янги соҳаларга (маҳсулот ишлаб чиқариш ассортиментини, хизматлар турларини кенгайтириш ва бошқалар) тарқатишни кўриб чиқади.

Қишлоқ хўжалигида диверсификация ресурсларни қишлоқ хўжалиги ва қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ бўлмаган фаолиятнинг янги турларига ўтказишга асосланган бўлиб, бу ерда ишчи кучидан яхшироқ фойдаланиш, уй хўжаликлари даромадларини ошириш ва оилаларнинг турмуш даражасини ошириш учун янги имкониятлар яратилади. Ҳозирги вақтда барча мулкчилик шаклидаги қишлоқ хўжалиги корхоналари ўрмонзорларни қайта ишлаш, савдо ва харид операциялари, ёрдамчи хунармандчиликни ривожлантириш, қишлоқ

хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва бошқалар орқали фаолият олиб боришга ҳаракат қилмоқда. Саноат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари нарх-наволарининг оширилиши, солиқлар ва кредитлар тизимининг талабга жавоб бермаслиги маҳаллий қишлоқ ишлаб чиқарувчиларнинг фаолият олиб боришларини қийинлаштиради.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификация қилиш учун кенг имкониятлар қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарувчиларининг ҳамкорлиги, уларнинг қайта ишлаш тармоқлари, корхона ва ташкилотлар билан интеграциялашуви натижасида яратилмоқда [2].

Бозор муносабатларига ўтиш қишлоқ хўжалиги усуллари-ни интенсивлаштиришда ишчи кучининг сезиларли қисмини ишдан бўшатиш имконини беради. Оммавий ишсизликнинг олдини олиш усулларида бири бу хусусий тадбиркорлик бўлиши мумкин, унинг ривожланиши эса ишчиларнинг 40% гача банд қилиши мумкин. Ишсизларнинг муҳим қисмини қабул қилиши мумкин бўлган соҳалардан бири бу хусусий уй хўжалигидир. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг диверсификацияси тадбиркорликнинг энг янги йўналишларини фаоллаштириши муқаррар.

Шундай қилиб, диверсификациянинг қуйидаги асосий йўналишларини ажратиш кўрсатиш мумкин:

- қишлоқ хўжалиги ташкилотларининг кўп тармоқли фаолияти;

- хусусий уй хўжалиги ва хунармандчилик улушининг ортиши;

- ҳамкор тузилмалар фаолиятида қўшилиш ва қўшиб олиш.

Қишлоқ жойларида меҳнат бозорини ривожлантириш ишлаб чиқариш ресурсларидан самарали фойдаланишнинг муҳим омилли ҳисобланади.

Меҳнат бозорида давлат сиёсати ишини йўқотган, лекин самарали ишлашни хоҳловчи ва янги фаолиятни фаол излаётган меҳнатга лаёқатли қишлоқ аҳолисини қўллаб-қувватлаш чора-тадбирларини ўз ичига олиши керак. Ушбу соҳани давлат томонидан тартибга солишнинг асосий йўналишлари қуйидагилар: аҳоли бандлигининг ўсишини рағбатлантириш ва давлат секторида иш ўринлари сонини кўпайтириш; кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш; ишчиларни ёллашга ёрдам бериш; ишсизлик нафақалари учун маблағ ажратиш ҳисобланади.

Улуғбек АБЛАТОВ,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти магистранти.

АДАБИЁТЛАР

1. Оберхувер Д. Анализ приоритетных рынков для диверсификации экспорта продукции из стран Центральной Азии. Свежая плодоовощная продукция. Берлин. 2017. - 225 с.
2. Пугач И. Сельскохозяйственная политика в производстве пшеницы и диверсификации производства сельскохозяйственных культур в Узбекистане. Галле. 2016. - 36с.

УЎТ: 332.05

АГРОКЛАСТЕР ТАДБИРКОРЛИГИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация. Мақолада замонавий тадбиркорликнинг намоёндаси агрокластерлар фаолиятининг таъкил этилиши ва интеграция жараёнларининг хусусиятлари ўрганилган. Бунга кўра, агрокластерларнинг моҳияти, тадбиркорлик фаолияти сифатидаги муҳим белгилари ва иқтисодиётдаги ўрни аниқланган.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности формирования и интеграционных процессов агрокластеров как представителей современного предпринимательства. Соответственно, определена сущность агрокластеров, их важные признаки как предпринимательской деятельности и их роль в экономике.

Annotation: The article examines the characteristics of the organization and integration processes of agroclusters as a representative of modern entrepreneurship. Accordingly, the essence of agroclusters, important signs of entrepreneurial activity and their role in the economy have been determined

Мамлакатимизда аграр соҳанинг ҳар томонлама ривожлантирилиши, давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизми такомиллаштириб борилмоқда. Бинобарин, кейинги йилларда агрокластерлар мамлакатимизнинг барча ҳудудлари бўйлаб кенг тарқалганлиги ва самарали ривожланиб бораётганлиги, аграр соҳанинг ислоқ қилинишида танланган тўғри йўл эканлигини ҳаёт тасдиқламоқда. Мамлакатимизнинг социал-иқтисодий ривожланиш ҳаётида бундай устувор вазифаларнинг бугунги кундаги долзарблигидан келиб чиқиб, ушбу мавзу ўрганилди.

Мавзу бўйича М.А.Рахматов, Б.З.Зарипов[1] лар илмий монографиясида ва Муродов Ч., Ҳасанов Ш., Муродова М.[2]-[3], Бурхонов А., Абдувоҳидов А. Тошбоев Б.[4]лар илмий қарашларида агросаноат интеграциясида кластерлар жаҳон тажрибасига кўра ўрганилиб, мамлакатимиз учун зарурияти ва истиқболлари кўрсатиб берилган.

“Кластер – бу ягона технологик занжирга бирлаштирилган аграр, саноат ва бошқа издош корхоналар мажмуасидир”[1]. Бунга биноан, кластер тизимининг пировард мақсади – ишлаб чиқаришда юқори қўшимча қийматга эга бўлган экологик тоза, экспортбоп, Ўзбекистон бренди билан маҳсулотлар яратиш, аҳолининг кенг қатламини ижтимоий ҳимоя қилиш - уларнинг бандлигини таъминлаш ва муносиб меҳнат шaroити яратишдир. Бошқача қилиб айтганда, кластерларни шакллантиришдан мақсад – шаҳар, туман ва вилоят ичида жойлашган бир хил соҳа корхоналарини ва улар билан ягона технологик занжирга боғланган инфраструктура: олий таълим, илмий-тадқиқот, консалтинг, стандартлаштириш ва керакли хизмат кўрсатишни мувофиқлаштириб, инновацион ишлаб чиқаришни ташкил этиш асосида хомашёни имкон қадар ўзимизда қайта ишлаш билан рақобатбардош товарлар яратишга йўналтиришдан иборатдир.

Юқоридаги таърифлашга кўра, кластер атамаси биринчи навбатда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши билан боғлиқлиги билиниб турибди. Ваҳоланки, амалиётда бу соҳага таълуқли бўлмаган кластерлар ҳам мавжуд. Бинобарин, мамлакатимизда фаолият кўрсатаётган турли-туман кластерлар сафидан аграр соҳага оид, яъни агрокластерларни назарий жиҳатдан ажратиш кўрсатиш мумкин.

Илмий адабиётларда бир-бирини тўлдирувчи турли таърифлар берилган. Масалан: “Агрокластер – қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва сотиш жараёнларини ягона занжирга бирлаштириш ва юқори технологик инновациялардан фойдаланиш билан бир қаторда, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ички ва ташқи бозорда рақобатбардошлигини ошириш, қишлоқ жойларда инфратузилма мажмуини шакллантириш ва ривожлантириш, қишлоқ аҳолисини иш билан

бандлиги даражаси ва даромадларини ошириш ҳамда келажакда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати ва экологик муҳитни яхшилашда фаолият юритадиган хўжалик юритиш субъектларидан таркиб топади”[2]. “Агросаноат кластери – бу маълум бир турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва шунингдек, илғор инновацион техника ва технологиялар, замонавий бошқарув усулларида фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги хомашёсидан юқори қўшилган қийматли тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ва бозорда маҳсулотларнинг самарали сотилишини ташкил этувчи хўжалик юритувчи субъектларнинг ҳудудий интеграцион бирлашмасидир”[4] дейилади.

Шунингдек, агрокластерларга тадбиркорлик нуқтаи назаридан ёндашувларни ҳам учратиш мумкин: “Агросаноат мажмуидаги тадбиркорлик агрокластерлари – ушбу тизимда маълум даражада ўзаро алоқа қилиш маданиятига эга бўлган боғлиқлик билан, иштирокчиларнинг умумий иқтисодий манфаатларини амалга оширувчи ва технологик занжир тамойили асосида ташкил этилган ҳуқуқий жиҳатдан алоҳида инновацион йўналтирилган интеграцион тузилмадир”[5] деб таърифланиши ва “Тадбиркорлик агрокластери – пировард натижаси синергетик самара олиш ҳисобланган ишлаб чиқаришнинг барча босқичлари – қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришдан тайёр маҳсулотни сотишгача бўлган жараёнларни ягона такрор ишлаб чиқариш тарзида мужассамлаштирган турли фаолият билан шуғулланувчи ташкилотларнинг бирлашувидир”[6] каби талқин қилинган.

Бундан, “агрокластер” тушунчаси иқтисодий категория сифатида мамлакатимиздаги илмий адабиётларга яқин ўн йилликда кириб келганлигини айтиш мумкин. Ягона технологик занжирга бирлаштирилган “Кластер хўжалиги” инновацияларни янада кенгроқ ўзлаштиришга интилмоқда. Инновация соҳасидаги ҳамкорлик – бу инновацион жараёнларни кучайтирувчи, уйғунлашган фаол инновацион муҳитни шакллантирувчи, стратегик шериклар ва таъминотчиларнинг ўзаро тажриба алмашинувини, ҳамда юксалиши ва янгиланишини таъминламоқда. Кўриниб турибдики, ушбу тизим кенг қатламли агросаноат интеграциясидан далолат беради. Бу тизимдаги умумий фаолият, инновацияларни узлуксиз равишда жорий қилишга мулжалланган ҳамкорлик жараёнидир. Булар асосан модернизация, диверсификация ва бошқаришнинг янги усулларида намоёндр. Бинобарин, “тараққиёт инновацияларни талаб этади” деган шiorга амал қилгандек, бу тизим деярли доимий равишда ўзида тадбиркорлик тусини акс эттиради. Чунончи, тадбиркорлик, бу – инновационлиги билан бизнесдан ажралиб туради. Шундай экан, бугунги кундаги аграр соҳа негизда ташкил этилган кластерларни тадбиркорлик агрокластерлари десак ўринли бўлади. Бундай нуқтаи назар “агрокластер” терминининг

иқтисодий категория сифатидаги моҳиятидан келиб чиқади. Ваҳоланки, уларнинг тадбиркорлик ҳислатлари ҳамкорликдаги инновациялардан фойдаланишнинг уйғунлашувида яна ҳам яққолроқ юзага чиқади.

Демак, умумлаштириш мумкинки, агрокластерлар – чет эл андозасига кўра, замонавий тадбиркорлик фаолиятининг мамлакатимиз хўжалик ҳаётида намоён бўлишидир. Бу интеграция кластер кўринишида технологик жараёнларни ягона занжирга бирлаштириб, пировардида “қўшимча қиймат занжири”ни ҳосил қилади.

Шунга кўра, “қўшилган қиймат занжири” тушунчаси – бу агросаноат интеграциясига бирлашган корхоналар, издош ишлаб чиқариш бўғинларининг кетма-кетликда янгидан яратган қўшилган қийматларининг йиғиндисидир”.

Бугунги кунда маълумки, қўшилган қиймат занжири шароитида шаклланидиган фойданинг салмоғи катта. Шу ўзаро манфаатдорлик сабабли бозор субъектларида ҳамкорликка интилиш мавжуд, яъни ягона технологик занжирга боғланиб кластер системасини ташкил қилади. Шу принципга амал қилган ҳолда, қатор чет мамлакатлар: Хитой, Бангладеш, Ҳиндистон, Туркия ўзининг тўқимачилик саноатини қисқа вақт ичида ривожлантиришга эришганлар. Ҳозирги даврда жаҳонда кластерлар фаолиятининг Европа, Шимолий Америка ва Осиё моделлари кенг тарқалган. Ваҳоланки, мамлакатимизда олиб борилаётган иқтисодий ислохотларда, барча ҳудудларда кластер усулининг кенг қулоч ёзаётганлигининг асл сабаби ҳам мана шундадир.

Амалиётга назар ташлайдиган бўлсак: Масалан, Фарғона вилоятида кейинги беш йил давомида 75 та агрокластерлар ташкил этилган. Булар: 13 та пахта-тўқимачилик, 31 та ғаллачилик, 31 та мева-сабзавотчилик кластерларидир. Агрокластерлар фаолиятини ўрганиб чиқишда уларнинг умумий томонлари маълум бўлди: - “кластер сиёсати” бағрида, яъни давлат ташаббуси билан ташкил этилган; - ҳамкорларнинг географик жиҳатдан бирлашуви ва технологик занжирнинг мавжудлиги; - хомашё базасининг умумийлиги; - инновацияларнинг қўлланилганлиги; - шакллантирилган инфратузилма хизматларининг бирхиллиги; - давлат ва маҳаллий ҳокимликлар томонидан қонун-меъёрий ҳужжатлар билан таъминланганлиги; - аксарият қисмида давлат улушининг мавжудлиги; - асосий ишлаб чиқариш воситаси – ердан

фойдаланиш ижара асосида эканлиги; - барчалари учун илмий марказнинг ташкил этилиши ҳақидаги қарорнинг қабул қилинганлиги; - қўшимча иш ўринларининг ҳосил қилинганлиги ва ижтимоий муаммоларни ҳал қилишда қатнашуви.

Булар билан бир қаторда, агрокластерлар шакллантирилишига боғлиқ бўлган бир қатор муаммоларни учратиш мумкин. Булардан энг муҳимлари: - агрокластерларга боғланишда “эркинлик”нинг йўқлиги, яъни бошқаришда ҳали ҳам маъмурий йўл тутилиши; - бозор тамойилларига тўлиқ ўтилмаганлиги ҳолатларининг мавжудлиги, масалан, ғаллага ҳали ҳам давлат заказининг мавжудлиги; - боғланишда сотилган товарларга тўловларнинг ўз вақтида амалга оширилмаётганлиги ҳолатларининг учраб туриши; - фермерлар-субъектларда манфаатдорликни паст даражадалиги; - инфраструктуранинг тўлиқ шаклланимаганлиги; - агрокластерлар таркибида илмий марказларни ташкил этилмаганлиги ёки фан соҳаси билан алоқанинг йўқлиги; - фермерлар сафида инновацияга интилишнинг паст даражада эканлиги; - қатнашчиларда агрокластерларга тўлиқ ишонмаслик, каби эскича фикрлашларни сақланиб қолаётганлигини кўрсатиш мумкин.

Ўйлаймизки, булар ҳал қилинса бўладиган, шаклланиш мобайнидаги табиий муаммолардир. Шунингдек, шаклланишдаги умумий хусусиятлардан билиш мумкинки, мамлакатимиздаги агрокластерларнинг феномени, Жанубий Корея моделига ўхшаб кетади. Бироқ уларда мужассамлашаётган ҳислатларда миллий қадриятлар ва минтақага хос ўзликни инкор эта олмаймиз. Бинобарин, агрокластерларда ижобий ривожланиш мавжуд.

Хулоса қилиш лозимки, мамлакатимизда агрокластерларни ташкил этишнинг муҳим томони – унинг иштирокчиларини ягона технологик занжирга бириктириб, аграр соҳа маҳсулотларини самарали етиштириш – кетма-кетликда қайта ишлаш-сотиш-илмий тадиқотлар ҳамкорлигидаги ишончини мустахкамлашдир. Шунингдек, бу қишлоқ хўжалиги имкониятларидан келиб чиқиб, мамлакатимиз аграр ва унга туташ соҳалар фаолиятининг жаҳон бозорида рақобатбардош системаси яратилишидир.

Абдуқаҳҳор ХАДЖИМУРАТОВ,
и.ф.д., доцент,

Фарғона жамоатчилик саломатлиги тиббиёт институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Рахматов М.А., Зарипов Б.З. Кластер – интеграция, инновация ва иқтисодий ўсиш. – Т.: Замин нашр, 2018. 19 бет.
2. Муродов Ч., Ҳасанов Ш., Муродова М. Агрокластер: ташкил этишнинг назарий асослари.//Иқтисод ва молия. 2014. №2. 19-25 бетлар.
3. Муродов Ч., Ҳасанов Ш., Муродова М. Агрокластерларни ташкил этишда Жанубий Корея тажрибасидан фойдаланишнинг йўналишлари.//Иқтисод ва молия. 2014. №3. 39-44-бетлар.
4. Бурхонов А., Абдувоҳидов А., Тошбоев Б. Ўзбекистонда кластерлар фаолиятини ташкил этишнинг ўзига хос жиҳатлари.//Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. 2019. №3. 107-109 бетлар.
5. Глотко А.В. Инновационно-кластерная развития АПК. //Материалы межрег. науч.пр. конф. Проблемы и перспективы государственно-правового, экономического и социального развития субъектов Российской Федерации. 3-4 октября 2008 г. Горно-Алтайский. РИО ГАГ. с.104. 6. Тохчуков Р.Р. Предпринимательский агропромышленный кластер: теоретические основы создания и функционирования в системе АПК.//Современные научные исследования: элек. науч. жур., 19 апреля 2012 г.. рубрика «Экономика»./http://www.sni-vak.ru/info@sni-vak.ru/

КЛАССИФИКАЦИЯ АРЕНДЫ НА УРОВНЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Annotatsiya. Ushbu maqolada moliyaviy hisobotning xalqaro standartlariga muvofiq ijara hisobini yuritishning zamonaviy asoslari muhokama qilinadi va ularni mahalliy buxgalteriya tizimining asosiy tamoyillari bilan taqqoslanadi.

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные основы ведения учета аренды в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности и приводится их сравнение с основными принципами местной системы бухгалтерского учета.

Annotation. This article discusses the modern fundamentals of maintaining a rental account in accordance with the international standards of financial reporting and compares them with the basic principles of the local accounting system.

Международные стандарты финансовой отчетности сыграли важную роль в сближении, согласовании и дальнейшем совершенствовании стандартов финансовой отчетности во всем мире. Интеграция экономики республики в мировую экономику, а также динамично развивающийся внутренний рынок услуг по аренде приводят к необходимости создания единой системы бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности для участников арендных отношений. Формирование финансовой отчетности организации в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчетности становится актуальной задачей, без решения которой невозможно эффективное управление активами и обязательствами, успешное осуществление процесса привлечения заемных и собственных средств.

В результате проводимых в нашей стране реформ, направленных на формирование и развитие инновационной экономики, появились новые предприятия, занимающиеся внешней торговлей, что связано с увеличением объема иностранных инвестиций. Внедрение международных стандартов финансовой отчетности требует изучения опыта ряда экономически передовых зарубежных стран, а также всестороннего исследования и изучения теоретических и практических аспектов их достижений. Применение международных стандартов финансовой отчетности или приведение ее положений в соответствие с национальной экономикой стало одним из самых актуальных вопросов не только в нашей стране, но и во всем мире.

В январе 2016 Совет по МСФО (IAS) выпустил новый стандарт МСФО (IFRS) 16 «Аренда». МСФО (IFRS) 16 устанавливает принципы признания, оценки, представления и раскрытия информации об аренде.

МСФО (IFRS) 16 «Аренда» заменит: МСФО (IAS) 17 «Аренда».

МСФО (IFRS) 16 применяется к годовым отчетным периодам начиная с 1 января 2019.

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО (IAS)) 17 подчеркивают понятие «арендных» отношений, требования к признанию и оценке, а также к представлению и раскрытию информации об арендных свойствах в финансовой отчетности арендаторов.

Классификация видов аренды должна проводиться по порядку в соответствии с определенными характеристиками. В связи с этим в рамках его научных исследований, посвященных вопросам учета арендных отношений, были

проанализированы основные различия между международным и отечественным подходами к классификации видов аренды в бухгалтерском учете и рассмотрены основные понятия, сопровождающие договоры аренды.

В рамках международных стандартов финансовой отчетности финансовая и операционная аренда оформляются в отдельный стандарт – международные стандарты финансовой отчетности (МСФО (IAS)) 17 «аренда», который определяет основные критерии классификации аренды, устанавливает и систематизирует порядок учета и отражения отчетности по лизинговым операциям участниками сделки. В локальном учете отсутствуют специальные правила ведения рентного учета, что приводит к различным противоречиям в регламентации процедур бухгалтерского учета.

Предлагается устранить различия в квалификационных подходах к классификации арендной платы для бухгалтерского учета, которые выявляются в процессе анализа нормативно-правового регулирования арендных операций с применением единого подхода к определению вида аренды, в котором осуществляется сохранение за одностипностью терминов «финансовая аренда» и «операционная аренда».

Учет аренды у арендодателя зависит от классификации аренды. Арендодатель должен классифицировать каждый из своих договоров аренды в качестве операционной аренды или финансовой аренды.

Аренда классифицируется как финансовая аренда, если она подразумевает передачу практически всех рисков и выгод, связанных с владением базовым активом.

Аренда классифицируется как операционная аренда, если она не подразумевает передачу практически всех рисков и выгод, связанных с владением базовым активом.

Риски включают возможность возникновения убытков в связи с простоями или технологическим устареванием актива, или колебания доходности в связи с изменением экономических условий. Выгоды могут быть связаны с ожиданием прибыли от операций на протяжении срока экономического использования арендуемого актива и доходов от повышения стоимости арендуемого актива или реализации ликвидационной стоимости.

Классификация аренды производится на дату начала арендных отношений и повторно анализируется исключительно в случае модификации договора аренды. Изменения в оценочных значениях или изменения в обстоятельствах не приводят к необходимости новой классификации аренды.

В ходе научных исследований были сформулированы критерии классификации финансовой аренды для внутреннего учета:

- к концу срока аренды право собственности на арендуемый актив переходит к законному арендатору;
- арендатор имеет преимущественное право на приобретение арендуемого объекта по льготной цене и высокая вероятность его использования таким правом;
- срок аренды, составляющий 90% и более срока пользования активом; платит 95 процентов от общей суммы арендных платежей и справедливой стоимости арендуемого объекта;
- объект аренды приобретается арендатором по заявлению арендатора с целью передачи его в аренду арендатору для осуществления коммерческой деятельности.

Таким образом, выполнение хотя бы одного из перечисленных критериев свидетельствует о наличии договора финансовой аренды.

Реализация данной классификации является необходимым условием сближения лизинговых операций в рамках программы внутренней реформы бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности, в частности, анализ содержания основных нормативных документов, регламентирующих учет лизинговых операций, показал возможность и условия применения предложенного подхода в рамках действующей нормативной базы. При этом договор аренды определенного вида должен быть оформлен в форме договора с учетом совокупности условий, сопровождающих сделку, исходя из приоритета экономической сущности и являться результатом профессионального анализа и оценки всех существенных условий договора, а использование количественных показателей способствует улучшению качества классификации.

Он продолжает реформировать правила бухгалтерского учета и отчетности, чтобы приблизить их к международным стандартам для сравнения финансовой отчетности отечественных и зарубежных компаний. Для этого необходимо выявить основные отличия существующих систем бухгалтерского учета и на их основе разработать локальные правила бухгалтерского учета, взяв за основу принципы международного учета.

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО (LAS)) 17 «аренда» формируют информации о полученных активах оперируют понятием контроля за активами, не владеют имуществом организации, тем самым определяют собственника. Соответственно, исходя из концепции управления активами, в развитых странах законодательно применяются различные процедуры учета лизинговых операций.

Одной из тенденций развития международных стандартов финансовой отчетности является отказ от исторического значения и учет его по справедливой стоимости – понятию справедливой стоимости. В отечественной учетной практике учета активов, в том числе при учете исторической или фактической стоимости арендованного актива, данные бухгалтерского учета искажаются, и организация ставит под сомнение достоверность информации о фактической стоимости имеющихся активов. В результате принятие решений некоторыми пользователями может оказать неправильное и неполное влияние на стоимость активов, содержащихся в отчете, что приведет к нарушению принципов информационной нейтральности.

В соответствии с международными принципами арендные отношения должны учитываться и отражаться в финансовой отчетности компании в соответствии с их экономической сущностью. Арендное имущество, имущество арендодателя, имеет юридическую форму и соответствует признакам признания актива на балансе арендатора: его эксплуатация приносит арендатору экономическую выгоду; стоимость актива может быть достоверно оценена.

Поэтому международные стандарты финансовой отчетности (МСФО (IAS)) 17 «аренда» определяют, что финансовая аренда должна быть признана активом и обязательством в балансе арендатора.

Оценка арендной платы производится по справедливой стоимости арендуемого имущества на сумму, равную сроку аренды, или, если она ниже, по дисконтированной справедливой стоимости минимальных арендных платежей. Коэффициент дисконтирования – процентная ставка аренды, если ее можно измерить; в противном случае необходимо использовать более высокую ставку заемного капитала, то есть ставку, по которой арендатор может привлечь дополнительное финансирование. При этом в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности «представление финансовой отчетности» обязательства следует разделить на долгосрочные и краткосрочные.

Для арендодателя актив, подлежащий финансовой аренде, признается в балансе в качестве дебиторской задолженности в оценке, эквивалентной чистым инвестициям в аренду. В то же время под чистыми инвестициями понимаются валовые инвестиции в аренду с учетом ожидаемой финансовой отдачи. В этом контексте валовые инвестиции представляют собой сумму минимальных арендных платежей с точки зрения арендодателя и любой необеспеченной остаточной стоимости актива, связанного с ним. Сравнивая принципы, установленные учета и международными стандартами финансовой отчетности по внутренней аренде, можно отдельно отметить их соответствие, хотя отдельные положения отличаются как квалификацией, так и практикой.

Принцип приоритета содержания над формой, который является одним из основных в международных стандартах бухгалтерского учета и отчетности, установлен и в системе внутреннего учета. Однако на практике традиционно участники сделки продолжают отдавать предпочтение организационно-правовой форме договора, поскольку в договоре аренды четко не прописан порядок ведения бухгалтерского учета, официальные разъяснения и существующая нормативная база бухгалтерского учета часто противоречат друг другу. Если некоторые расхождения в квалификации принципов бухгалтерского учета не оказывают существенного влияния на показатели бухгалтерской отчетности организации, то расхождения в их практической реализации могут в ряде случаев существенно повлиять на достоверность данных идеологической отчетности и исказить ее.

Учет арендной платы основан на отечественной практике бухгалтерского учета, в которой выявлен один из основных принципов анализа понятия и содержания учета арендной платы, контингентной базы – преобладание содержания в приведенной выше форме.

Таким образом, если договор аренды содержит признаки финансовой аренды, такой договор должен иметь форму договора финансовой аренды, что еще раз выражает соот-

ветствие сделки содержанию сделки.

В рамках реформирования системы бухгалтерского учета в целях обеспечения единых подходов к практическому применению принципов бухгалтерского учета было предложено на основе рассмотрения комплексных примеров дать подробные указания по реализации в нормативных

документах основных принципов бухгалтерского учета, имеющих пояснительную характеристику.

Абдурашид БАБАДЖАНОВ, к.э.н., с.н.с.,
Шахло БАЙМЕТОВА, магистр,
Национальный исследовательский университет
ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Babadjanov A., Baymetova Sh. Maintaining a rental account in accordance with international standards of financial reporting in the republic of Uzbekistan. Research Jet Journal of Analysis and Inventions- RJAI. ISSN: 2776-0960. Indonesia. Vol. 3 No. 02 (2022): – Pp. 25-39.
2. Пучкова С.И. Информационное значение консолидированной финансовой отчетности в условиях перехода на международные стандарты финансовой отчетности / С.И. Пучкова // Законы России: опыт, анализ, практика. - 2013. - № 9. — С. 28-31.
3. Бабаджанов А., Ходжимухамедова Ш., Шафкаров Ф. Международные стандарты финансовой отчетности. Учебное пособие. - Т.: "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства". 2020. - 223 стр.

УДК: 338.012:657.6(575.1)

РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. В статье показано развитие деятельности коммерческих банков на рынке ценных бумаг Республики Узбекистан. На современном этапе курс валют активно поддерживается за счет операций на валютном рынке, что подтверждается масштабным накоплением международных резервов Банка Узбекистана. При отсутствии механизмов стерилизации такая практика неизбежно приводит к инфляции, поскольку на рынок утекает огромная масса сумов, рост которых во многом превышает рост экономики в целом.

Annotation. The article shows the development of activities of commercial banks in the securities market in the Republic of Uzbekistan. At the present stage, the currencies exchange rate is actively supported through operations in the foreign exchange market, which is confirmed by the large-scale accumulation of international reserves of the Bank of Uzbekistan. In the absence of sterilization mechanisms, such a practice inevitably leads to inflation, since a huge mass of soums flows into the market, the growth of which in many respects exceeds the growth of the economy as a whole.

Annosasiya. Maqolada O'zbekiston Respublikasida qimmatli qog'ozlar bozorida tijorat banklari faoliyatining rivojlanishi yoritilgan. Hozirgi bosqichda valyuta kursi valyuta bozoridagi operatsiyalar orqali faol qo'llab-quvvatlanmoqda, bu O'zbekiston bankining xalqaro zahiralarning keng miqyosda to'planishi bilan tasdiqlanadi. Sterilizatsiya mexanizmlari mavjud bo'lmagan taqdirda, bunday amaliyot muqarrar ravishda inflyatsiyaga olib keladi, chunki bozorga juda katta miqdordagi so'm tushadi, ularning o'sishi ko'p jihatdan butun iqtisodiyotning o'sishidan oshadi kabi xulosa va takliflar keltirilgan.

После обретения независимости банковская система Республики Узбекистан оказалась «локомотивом» в осуществлении реформ в экономике и прошла сложный этап своего начального становления. Роль коммерческих банков Узбекистана на национальном рынке ценных бумаг очень значительна, в отличие от других его участников. Это связано как с объективными, так и с субъективными факторами.

Объективной стороной роста роли коммерческих банков республики на рынке ценных бумаг является увеличение потребности в инвестициях в республику, так как решение этой задачи позволяет добиться увеличения экспортного потенциала и благосостояния населения страны. Субъективными факторами являются формирование банков в форме акционерных обществ и их особое внимание к собственным ценным бумагам, а также к ценным бумагам других эмитентов.

В настоящее время правительством республики принимаются конкретные меры и реализуются программы по развитию рынка ценных бумаг, где ключевую роль в реализации на-

меченных программ играют коммерческие банки республики.

Последовательное и целенаправленное реформирование банковской системы за годы независимости способствовало усилению роли банков в развитии экономики страны, повышению уровня их капитализации, увеличению масштабов кредитования реального сектора экономики и улучшению качества банковских услуг. В целях повышения роли коммерческих банков на рынке ценных бумаг и активизации фондового рынка установлено, что первичное размещение на фондовой бирже акций коммерческих банков осуществляется в размере не менее 25% от объема вновь выпущенные акции (за исключением частных банков). Кроме того, акции коммерческих банков включаются в листинг биржи с публикацией регулярных котировок акций.

Однако в деятельности коммерческих банков по-прежнему существует ряд проблем. Об этом говорил и глава государства, отмечая, что коммерческие банки еще не превратились в эффективные инвестиционные центры, слабо участвуют

собственным капиталом в модернизации и технологическом перевооружении предприятий. При этом остаются актуальными задачи резкого повышения уровня капитализации банков, создания гарантий устойчивости банковской системы, надежного денежного обращения, беспрепятственной и полной выдачи банками наличных денег.

Роль коммерческих банков республики на внутреннем рынке ценных бумаг характеризуется также тем, что коммерческие банки, имеющие лицензии на осуществление банковской деятельности, вправе осуществлять профессиональную деятельность на рынке ценных бумаг в качестве инвестиционного посредника, управляющего инвестиционными активами и инвестиционный консультант. При этом коммерческим банкам не нужно получать отдельную лицензию на осуществление данных видов деятельности. Кроме того, в целях повышения инвестиционной привлекательности ценных бумаг коммерческих банков с 1 января 2008 года процентные доходы юридических и физических лиц, полученные от размещения

во вклады и долговые ценные бумаги коммерческих банков сроком более 1 года, освобождаются от налогообложения сроком на 3 года.

Таким образом, коммерческие банки республики играют значительную роль в развитии рынка ценных бумаг. В настоящее время в республике созданы благоприятные условия для развития банковской системы, функционирующей на основе эффективной законодательной и нормативно-правовой базы. В целом наличие вышеперечисленных предпосылок и благоприятных факторов открывает перед коммерческими банками республики большие возможности для расширения сферы деятельности, повышения их роли и активизации на рынке ценных бумаг.

Анора ГУЛЯМОВА,
старший преподаватель кафедры Международной
экономики Ташкентского филиала Российского
экономического университета имени Г.В.Плеханова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Temirkhanova M.Z. Problems in improving the approximation to international standards for reporting financial results in travel companies. —Kaluga. //Economic Bulletin, 2018.
2. Zhuraevna T.M. Analysis of financial results tourism organization // World science, 2016.
3. Temirkhanova M.Z. Features of improving accounting policies in touristic companies and national economy// Bulletin of science and practice, 2018.
4. Temirkhanova M. Z. Improvement of reporting forms according to international standards //Bulletin of science and practice, 2017.
5. Темирханова М.Ж., Бакирова М.Ш. Совершенствование бухгалтерского учета и аудита объектов интеллектуальной собственности.// Научные исследования в социально-экономическом развитии. 443, 2019 г.
6. Temirkhanova M.Z. Problems in improving the approximation to international standards for reporting financial results in travel companies. —Kaluga. //Economic Bulletin. 59, 2018 г.

УЎТ: 332.05

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИНИ ДИВЕРСИФИКАЦИЯЛАШНИНГ ИЛМИЙ-НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Аннотация. Мақолада қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификациялаш, диверсификация жараёнлари, диверсификациянинг асосий мақсади ва диверсификациядан келадиган самара уларнинг стратегик афзалликлари ва аҳамияти ёритилган.

Аннотация. В статье описаны диверсификация сельскохозяйственного производства, диверсификационные процессы, основная цель диверсификации и значение выгод от диверсификации, их стратегические преимущества и значимость

Annotation. The article describes the diversification of agricultural production, diversification processes, the main purpose of diversification and the importance of the benefits from diversification, their strategic advantages and significance.

Хар қандай давлатнинг барқарор ривожланиши ва иқтисодий хавфсизлигининг асоси қишлоқ хўжалиги бўлиб, у энг мураккаб ва меҳнатни талаб қилувчи соҳа ҳисобланади. Аграр секторда таркибий ўзгаришларнинг сифат жиҳатидан янги босқичга ўтиши, шунингдек, фермер ва деҳқон хўжаликларни ривожлантириш, ва бу маҳсулотларни sanoat асосида қайта ишлаш кўламини кенгайтириш ва етказиб берилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари учун ўзаро самарали ҳисоб-китоб механизмларини ишлаб чиқиш орқали мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш бугунги куннинг асосий вазифаси ҳисобланади. Шу муносабат

билан ҳозирги пайтда Республикаимизнинг қишлоқ хўжалиги корхоналарини модернизация қилиш, ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг ассортиментини кўпайтириш, ишлаб чиқаришнинг янги механизмларини жорий этиш зарурияти туғилмоқда. Қишлоқ хўжалигида фаолият кўрсатувчи корхоналарнинг барқарор ривожланишини таъминлайдиган узоқ муддатли стратегик режаларни ишлаб чиқиш, ишлаб чиқаришнинг муқобилини излаши заруратини келтириб чиқаради.

Ҳозирги кунда мамлакат қишлоқ хўжалигида рақобат асосларининг кучайиши муносабати билан корхонанинг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бозоридаги барқарор ҳолати,

рақобатбардошлиги, молиявий натижадорлиги ва самарадорлиги масалалари муҳим аҳамият касб этади. Харидорнинг талаби ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бозорида фойдали товар улушини ўзлаштириш бўйича конъюнктуранинг ўзгарувчан шароитларида қишлоқ хўжалиги корхонасининг яшаб қолиши ва ривожланишининг рационал моделини доимо қидириш бозор катаклизмаларига, истеъмолчилар талабининг тебранишларига қарши туриш сифатида ишлаб чиқаришни диверсификациялашнинг ролини ошириш талаб этилади.

Диверсификация тушунчасининг таърифи латинча *diversus* – турли ва *fasere* – қилмоқ, шунингдек, инглизча *diversification* сўзларидан келиб чиқади. Иқтисодий нуқтаи назардан бу корхонанинг иқтисодий ресурсларини қайта тақсимлаш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг ассортименти купайтириш, унинг янги турини ишлаб чиқариш, асосий фаолият билан боғлиқ бўлган ва боғлиқ бўлмаган янги соҳада иш олиб боришни англатади.

Диверсификация жараёнлари, айниқса, XX асрнинг 50-йилларининг ўрталаридан бошлаб юқори суръатларда ривожлана бошлади. Диверсификация ишлаб чиқариш фаолиятининг ва стратегик бошқаришнинг элементи сифатида ғарб мамлакатларида истеъмол талаби деярлик қониқтирилган ва товар ишлаб чиқарувчиларида қўшимча устунликларга эришишга талаб кучайган шароитларда пайдо бўлган. Бунинг асосий сабабларидан бири - бу даврда фан-техника тараққиётининг жадаллашуви корхоналар ва фирмалар ўртасидаги рақобат курашининг кескинлашувига олиб келди. Шунингдек, анъанавий ишлаб чиқаришга киритилган сармоянинг даромадлилик даражаси тушиб кетиши ишлаб чиқариш диверсификацияси ривожланиши учун иқтисодий сабабларнинг бири бўлди. Диверсификацияни таснифлашда ишлаб чиқариш диверсификацияси базавий категория ҳисобланади, у жамиятнинг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини, қайта ишлаш саноатининг эса – хомашёга бўлган эҳтиёжларини қаноатлантиришни кўзда тутди. У ассортиментни кенгайтириш, корхона томонидан ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг кўринишини ўзгартириш, талаб ва ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини ошириш мақсадида янги ишлаб чиқариш турларини ўзлаштириш, иқтисодий фойда олиш, касодга учрашнинг олдини олишни кўзда тутди. Иқтисодий адабиётларда диверсификацияга ҳар хил таъриф берилади.

“Диверсификация” атамасига чет эл олимлари томонидан жуда кўп таърифлар берилган. Америкалик иқтисодчилар С.Фишер, Р.Дорнбуш, Р.Шмалензилар диверсификацияни «таваккалчиликни бир нечта активларга тақсимлаш орқали унинг даражасини пасайтиришга йўналтирилган стратегия» сифатида таърифлайдилар. Уларнинг фикрича, диверсификациянинг асосий қондаси “ҳамма тухумларни битта саватда сақламасликдан иборат”.

Диверсификация кўп қиррали, мураккаб жараёндир. Уни амалга ошириш усуллари, механизми, мақсади ва вазифалари турличадир, шунинг учун унинг иқтисодий мазмунини тўлиқ ифодаладиган ягона таъриф беришни қийинлаштиради. Шундай бўлса-да, барча диверсификация жараёнларининг туб моҳияти бир хилдир.

Диверсификациянинг асосий мақсади бир-бири билан боғлиқ ва боғлиқ бўлмаган ҳар хил соҳада фаолият олиб бориш ҳисобига (ҳатто, бир-бири билан мавсумий фарқ қиладиган соҳалар) молиявий хавфни камайтириб иқтисодий фойдага эришиш ҳисобланганлиги учун, биз диверсификацияни янги ишлаб чиқаришга асосланиб бозорда ўз улушини

сақлаб қоладиган ва, молиявий хавфнинг олдини олиб корхонанинг иқтисодий самарадорлигини оширадиган иқтисодий жараён деб қарашимиз мумкин.

Диверсификациядан келадиган самара корхонанинг фаолият кўрсатишининг умумий натижавийлигининг ортиши, диверсификация билан яратилган шароитларда бир қатор ўсиш омилларида намоён бўлади. Бу борада омилларнинг қуйидаги гуруҳларини ажратиш мумкин: самарадорлик, жонли меҳнатнинг интенсивлиги ортишига, майдонлар, бинолар, энергетик ресурслар ва ҳоказолардан фойдаланиш коэффициентининг ортишига тўғридан-тўғри ва билвосита кўмаклашадиган омиллар; ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги ва молиявий натижаларига билвосита таъсир кўрсатувчи омиллар.

2016-2020 йилларда жами 330,5 минг гектар паст рентабелли пахта ва ғалла майдонлари қисқартирилиб, ушбу майдонларда юқори даромадли ва экспортбоп маҳсулотлар етиштириш йўлга қўйилди. Бунинг натижасида 2016-2020 йилларда сабзавот ишлаб чиқариш ҳосили 103%, картошка - 114%, полиз экинлари - 110%, дуккакли маҳсулотлар - 3,6 баробар, мойли экинлар - 240%, чорва озукаси - 191%, мева - 107,4% ва узум - 106% га ўсди. 2017-2020 йилларда фермер хўжаликлари ва қишлоқ хўжалиги корхоналари томонидан жами 3,2 минг гектар майдонда замонавий типдаги иссиқхона хўжаликлари ташкил этилиб, иссиқхоналар майдони 4,8 минг гектарга (ш.ж: 680 га гидропоника) етказилди. 2021 йилда 746 та ташаббускорлар томонидан 2,3 минг гектар, 2020 йилга нисбатан 2,5 баробар майдонда замонавий типдаги иссиқхоналарни ишга тушириш белгиланган бўлиб, бугунги кунга қадар 590 гектар майдонда 290 та замонавий иссиқхоналар ишга туширилди.

Диверсификациянинг стратегик афзалликлари бир неча омиллар билан тавсифланади. Улардан энг муҳимлари қуйидагилар: синергизм салоҳияти – бу бошқарувнинг ягона тизими ҳамда назорат ва мувофиқлаштириш ҳисобига ҳар хил фаолият турларини ўзаро бирлашувида кузатилувчи харажатларнинг қисқариши, шунингдек, капитал айланмасининг тезлашуви натижаси; агробизнесни ахборотлар билан таъминлашни ҳолатини яхшилаш, маркетинг тадқиқотларини интеграцияси; ишга оид алоқаларнинг доимийлиги, етказиб бериш кафолати ва турғунлиги ўз навбатида маркетинг ва рекламага харажатларини тежаш имкониятини беради.

Диверсификация фақатгина корхонанинг тегишли тузилмавий бўлимлари мавжудлиги ҳолатида муваффақиятли бўлиши мумкин: 1. Мавжуд тузилма ва ишлаб чиқариш бўлимлари имкониятларини доимий тарзда излашни амалга ошириш. Бу эса табиий равишда фаолиятнинг янги шакллари ўзлаштиришга олиб келади. 2. Янги тадбиркорлик тузилмасини ташкил қилиш имкониятларини баҳолаш. Бир қатор тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, мўлжалланаётган фаолият соҳаси диверсификацияга қадар жозибадор бўлиши шарт эмас. 3. Диверсификацияни амалга оширишда, асосий бизнес фаолиятида тўпланган амалий тажрибадан фойдаланиш. Бунда асосий мақсад қишлоқ хўжалиги корхонасининг кучайтирилган салоҳиятини шакллантиришдир. 4. Корпоратив бошқарув механизми (ходимларни рағбатлантириш, ҳудудий бўлинмаларни ташкил этиш, корпоратив маданиятни ривожлантириш) ҳисобига ҳамкорлиқнинг ўзига хос жиҳатини ифодалаш, диверсификация таъсирида корхонанинг пароканда бўлишига йўл қўймаслик мақсадида ходимлар ва корхона орасидаги ўзаро горизонтал боғлиқликни янада соддалаштириш учун мукаммал асос яратишдир.

Юқорида таъкидланганлардан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида диверсификациялашнинг энг муҳим иқтисодий афзалликларини тизимлаштириш мумкин: маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ва номенклатурасини ошириш; даромад ва ишлаб чиқариш рентабеллигини ошириш, молиявий кўрсаткичларни яхшилаш; ишлаб чиқариш харажатларининг пасайишига ёки ресурс тежамкорлигига эришиш; корхона фаолиятидаги рискларни камайтириш: рақобат устунликларига эришиш ва рақобатчилар фаолиятига тобеллики пайсантириш; аграр ишлаб чиқаришнинг замонавий технологияларига эга бўлиш; глобал молиявий-иқтисодий инқирозларнинг салбий таъсирларини енгиб ўтиш ва бошқалар.

Қишлоқ хўжалиги корхоналари учун диверсификация стратегиясини танлашнинг камчиликларига қуйидагиларни қиритиш мумкин: ноаниқлик; бошқаришдаги қийинчиликлар; керакли билим ва тажрибани талаб қилиши; катта ресурсларни талаб қилиши; молиявий ресурсларнинг бўлиниши; катта вақтни талаб этиши ва бошқалар.

Гоззал АЛИЕВА,
доцент, и.ф.ф.д (PhD),
Улуғбек АБЛАТОВ,
магистрант,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. "Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 — 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида"ги Ўзбекистон республикаси Президентининг Фармони. 23.10.2019 йилдаги ПФ-5853-сон.
2. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика.- М.: Дело, 1997. - 351 стр.
3. Жалолов Ж.Ж., Аҳмедов И.А., Акрамов Т.А., Нематов И.У. Ташқи иқтисодий фаолият асослари. Ўқув қўлланмаси. – Т.: Иқтисодиёт, 2011. – 176 б
4. Просветов Г.И. Стратегия предприятий. Учеб. пособие. – М.: «Альфа-Пресс», 2010. – 84 с.
5. Қишлоқ хўжалигидаги ислохотлар динамикаси. (+инфографика) «Экономическое обозрение» журнали. 2021, №8 (260).

УЎТ: 005.93:655

ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИ КОРХОНАЛАРИНИНГ БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШИНИ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛЛАР ЁРДАМИДА ПРОГНОЗЛАШ

Аннотация. Мақолада тўқимачилик корхоналарининг барқарор ривожланишини башорат қилишнинг эконометрик моделини ишлаб чиқиш асосида тўқимачилик саноати ривожланишининг башорат кўрсаткичларини ишлаб чиқиш ўрганилган.

Аннотация. В статье рассмотрена разработка прогнозных показателей развития текстильной отрасли на основе разработки эконометрической модели прогнозирования устойчивого развития предприятий текстильной отрасли.

Annotation. The article describes the development of forecast indicators of textile industry development based on the development of an econometric model for forecasting the sustainable development of textile industry enterprises.

«Барқарорлик» тоифаси бир неча асрлар давомида яқиндан ўрганилиб келинмоқда. Иқтисодиётда биринчи бўлиб ушбу категориядан 19-асрнинг иккинчи ярми - 20-асрнинг биринчи чорагида Ғарбий Европада капиталистик муносабатларнинг жадал ривожланиши даврида фойдаланилган. Кульбак Н.А. [1] эса ушбу атаманинг қуйидаги талқинини келтирган: "... Иқтисодий ресурсларнинг мувозанатли ҳолати, бу энг муҳим ташқи ва ички омилларни ҳисобга олган ҳолда, узоқ муддатли истиқболда барқарор иқтисодий ўсишни кенгайтириш учун барқарор рентабеллик ва нормал шароитларни таъминлайди». Барқарорликка эришиш аҳоли ва мавжуд табиий ресурслар ўртасида мувозанатни талаб қилади. Битта саноатнинг эҳтиёжлари ва тегишли тармоқларда ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар сони ҳисобга олиниши керак, шу билан бирга, келажақ авлодларнинг эҳтиёжлари ҳам эътибордан четда қолмаслиги керак. Т.Мальтус [2], Л.Вальрас [3], К.Я.Кондратьев [4] ва бошқа муаллифлар ўз тадқиқотларини ушбу даражадаги барқарорлик аспектларига бағишладилар.

Тўқимачилик саноатини келгусида ривожлантиришга бир қатор омиллар таъсир кўрсатади. Улар жумласига асосий воситаларнинг йиллик ўртача қиймати, меҳнат унумдорлиги, умумий айланма маблағлар суммаси ва бошқа бир қатор омилларни келтириш мумкин.

Ушбу масалалани ечиш учун "Ўзтўқимачиликсаноат" уюшмаси таркибига кирувчи «BETLIS TEKSTIL» масъулияти чеklangан жамият танлаб олинди. Ушбу корхонанинг иқтисодий ривожланиш кўрсаткичлари бўйича кўп омилли эконометрик модель тузиш учун қуйидаги омиллар танлаб олинди (2015 йилдан 2021 йилгача бўлган даврдаги маълумотлар олинди): натижавий кўрсаткич – корхонанинг маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум, минг сўм - (Y), таъсир этувчи омиллар – корхонанинг асосий воситалар йиллик ўртача қиймати, минг сўм (X_1), меҳнат унумдорлиги, минг сўм/киши (X_2), умумий айланма маблағлар суммаси, минг сўм - (X_3). Кўп омилли эконометрик модель тузишда олдин омиллар бўйича тавсифий статистика ўтказилди. Бунинг учун

“BETLIS TEKSTIL” МЧЖ нинг 2022 — 2026 йилларда маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум кўрсаткичи ва унга таъсир қилувчи омил кўрсаткичлари прогнозлари

Йиллар	Маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум, минг сўм	Асосий воситалар йиллик ўртача қиймати, минг сўм	Меҳнат унумдорлиги, минг сўм/киши	Умумий айланма маблағлар суммаси, минг сўм
2021 ҳақиқий	98 945 423	11 361 828	247363	5 492 124
2022	102126069	10124682	235386	6351420
2023	111385488	11691758	263402	6131886
2024	120644908	13258834	291418	5912352
2025	129904327	14825910	319434	5692818
2026	139163747	16392986	347450	5473284

маҳсус эконометрик моделлаштириш дастури – Eviews 10 дастуридан фойдаланилди.

Статистик маълумотларидан фойдаланиб, кўп омилли эконометрик моделнинг математик кўринишини келтирамиз:

$$Y = -66582668 - 8,7132 \cdot X_1 + 879,2879 \cdot X_2 + 7,8644 \cdot X_3 \quad (1)$$

(88888598) (8,1889) (531,8153) (8,2844)
[-6,749] [-6,0640] [7,6533] [6,9493]

бу ерда думалоқ қавслар ичида ҳар бир омилнинг стандарт хатолиги ва квадрат қавсларда ҳар бир омилнинг t-статистика қийматлари.

Ҳисобланган кўп омилли эконометрик модель шуни кўрсатадики, “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ да асосий воситалар йиллик ўртача қиймати кўрсаткичи (X_1) ўртача 1,0 бандга камайса, маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум кўрсаткичини (Y) ўртача 8,71 бандга камайтишига олиб келади. “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ меҳнат унумдорлиги кўрсаткичи (X_2) ўртача 1,0 бандга ошса, маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум кўрсаткичини (Y) ўртача 879,2879 бандга ошишига олиб келади. “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ умумий айланма маблағлар суммаси кўрсаткичи (X_3) ўртача 1,0 бандга ошса, маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум кўрсаткичининг (Y) ўртача 7,8644 бандга ошишига олиб келади. Ҳисобланган детерминация коэффиценти (R^2 – R-squared) 0,7635 га тенг. Текисланган детерминация коэффиценти (Adjusted R-squared) 0,5270 га тенг бўлиши ва унинг R^2 га яқинлиги, моделнинг таъсир этувчи омиллар сони ўзгариши атрофида қийматларни қабул қила олишини билдиради.

Унга кўра, дастлаб “BETLIS TEKSTIL” МЧЖ нинг прогнозида таъсир этувчи экзоген омилларнинг вақт омили таъсирида ўзгаришининг тренд модели ва 1-тенгламадан фойдаланган ҳолда натижавий ва таъсир этувчи омилларнинг ўрта муддат (2022-2026 йиллар) давомидаги прогноз кўрсаткичлари аниқланди:

$$Y = -66582668 - 8,7132 \cdot X_1 + 879,2879 \cdot X_2 + 7,8644 \cdot X_3$$

Асосий фондлар йиллик ўртача қиймати кўрсаткичи $-X_1 = -2411926 + 1567076 \cdot t$ меҳнат унумдорлиги кўрсаткичи $-X_2 = -11258 + 28016 \cdot t$ умумий айланма маблағлар суммаси кўрсаткичи $-X_3 = -8107692 - 219534 \cdot t$

$t=8$ бўлганда аниқланган қийматларни 1-тенгламанинг ўрнига қўйиш билан прогноз натижалари ҳисобланди (1-жадвал).

Белгиланган мақсадли кўрсаткичларга эришиш учун белгиланган вазифаларни ва тадқиқотда олинган илмий натижаларнинг амалиётга жорий этилиши натижасида 2026 йилда 2021 йилдагига нисбатан корхонанинг маҳсулот (товар, иш, хизмат)ни сотишдан тушган умумий тушум кўрсаткичи 1,36 баробарга ўсиб, 139163747 минг сўмга етиши кутилмоқда.

Тўқимачилик корхоналари барқарор ривожланишини таъминлаш механизмларини такомиллаштириш бўйича амалга оширилган тадқиқот иши натижаси бўйича қуйидаги хулоса ва таклифлар қилинди:

- барқарор ривожланиш концепцияси учта йўналишни ажратишни назарда тутати: иқтисодий, ижтимоий ва атроф-муҳит, бу уларнинг алоҳида аҳамиятини, ўзаро боғлиқлик ва боғлиқликнинг мавжудлигини кўрсатади, шу билан бирга уларнинг камида биттасини эътиборсиз қолдириш бутун тизим барқарорлигини бузиши мумкин.

- бизнингча, тўқимачилик саноатининг барқарор ривожланиши ҳақида гапирганда ва фақат рақобат, балки илм-фанни талаб қиладиган янги технологиялар ва инновацияларни жорий этиш билан тавсифланадиган саноат корхоналарининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, илм-фан ва техника соҳасидаги фаол фаолият ёрдамида ривожланиш орқали барқарорлиқнинг «заиф» моделини «муштаҳкамлаш» мумкин.

Шерзод ХАЙИТОВ,

*Тошкент давлат техника университети
муштақил изланувчиси.*

АДАБИЁТЛАР

1. Кондаурова Д.С. Совершенствование механизма управления устойчивым развитием промышленного предприятия [Текст]: автореф. дис... кан. экон. наук: 08.00.05 / Д.С. Кондаурова. – Самара, 2015. - 26 с.
2. Мальтус Т.Р. Опыт о законе народонаселения [Электронный ресурс] / Т.Р. Мальтус // Аналогия экономической классики. Т.2. – Режим доступа: <http://www.pseudology.org/Reklama/MaltusNarodZakon2.pdf>.
3. Вальрас Л.Элементы чистой политической экономии [Текст] / Л.Вальрас. - М.: Изобраф, 2000. -448 с.
4. Кондратьев К.Я. Глобальная экодинамика и устойчивое развитие: естественнонаучные аспекты и «человеческое» измерение [Текст] / К.Я.Кондратьев // Изв. Рус. геогр. общества, 1997., Вып. 6. - С. 1-12.

MUNDARIJA

PAXTACHILIK

A.ЖАЛОЛОВ, А.РАВИШАНОВ, Ш.НАМАЗОВ, С.МАТЁКУБОВ, Д.ТУРАЕВА, С.ЭРГАШЕВА.

Эколого-географик узоқ юкори авлод тизмаларда тола чиқими ва битта кўсақдаги пахта вазнининг ирсийланиши ҳамда ўзгарувчанлиги.....1	
F.TO'XTASHEV, D.IBRAGIMOVA. Suyuq azotli o'g'itlar bilan g'o'za bargidan oziqlantirishning o'simlik o'sish va rivojlanishiga ta'siri.....3	

G'ALLACHILIK

H.ХУДАЙБЕРГЕНОВ. Ўзбекистоннинг дон мустақиллиги қандай илмий асосда амалга оширилганлигини биласизми?.....4	
И.БЎРИЕВ, Д.БОТИРОВА. Кузги буғдой ҳосилдорлигининг навдор уруғлар фракциялари ва озиклантиришга боғлиқлиги.....6	
Н.ЁДГОРОВ, Б.ХАЛИКОВ. Кузги буғдой навлари бош поясининг баландлиги ва бошоқ узунлиги.....8	
И.ХОШИМОВ. Агроомилларнинг кузги буғдой дон ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири.....9	
Ш.ИРНАЗАРОВ, Э.ПАРМОНОВА. Кузги буғдой етиштиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг анғизда етиштирилган такрорий экилган мош ҳосилдорлигига кейинги таъсири.....11	
М.МЎМИНОВА, Б.ҚАЛАНДАРОВ. Шолининг “Садаф” навини кўчат усулида экишда дон маҳсулдорлигига маъданли ўғитлар меъёрларининг таъсири.....13	
Ч.ҚАШҚАБОВЕВА, А.ХАЛБАЕВ, Х.ИДРИСОВ. Шолдан юкори ҳосил етиштиришда кўчат экиш схемалари ва биопрепаратлар қўллаш усуллари.....15	
Н.МИРЗАЕВ, Ш.ҲАЗРАТҚУЛОВА, Г.БЕРДИЕВА. Соя навларининг шохланиш сонига азотли ўғитлар меъёрининг таъсири.....16	
X.ASQAROV. Soya seleksiyasida boshlang'ich manbalarni o'rganish natijalari.....18	
И.НОСИРОВ. Такрорий экин сифатида экилган сояда дефолиация ўтказишнинг самарадорлиги.....19	
Х.РУСТАМ, Д.МУСИРМАНОВ, Д.АХМЕДОВ. Нўхат селекциясида маҳсулдорлик белгиларини баҳолаш.....21	
X.IDRISOV, CH.QASHQABOEVA, A.XALBAEV. Mosh (Rhaseol is aireis Piper)ning “durdona” navi don sifatini tahliliy o'rganish natijalari va moshdan keyin ekilgan sholi nav namunalari urug'larining unuvchanligi.....22	
A.XAYITOV, V.ESHONKULOV. Boshloqli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda moyli kungaboqar o'stirishning agrotekhnologiyasi.....24	
А.ОМОНОВ. Тарик донининг сифат кўрсаткичларига экиш муддат ва меъёрларининг таъсири.....25	
КАЗИЗОВ, Р.СИДДИКОВ, А.ЖАППАРОВ. Иссиқ иқлим шароитида маккажўхоридан яшил масса (силос) етиштириш агротехнологияси.....27	
П.НУРАТДИНОВА, Т.СЕРИМБЕТОВ, Б.ИСМАЙЛОВ, Б.БЕКБАНОВ. Сроки внесения минеральных и органических удобрений под кукурузы на засоленных почвах.....30	

MEVA-SABZAVOTCHILIK

Р.ХАКИМОВ, М.ХАЛИМОВА. Ўзбекистонда сабзавот ва полизчиликни ривожлантиришда селекциянинг хиссаси.....31	
A.XALIMBOYEV, I.DOVLATOV. Urug'mevali mahsulotlarni saqlash jarayonida sodir bo'ladigan fiziologik o'zgarishlar.....33	
Т.ОСТОНАҚУЛОВ, И.ЛУКОВА. Картошканинг йирик туганакли навларини турли етиштириш ва экиш усулларида ўстирилганда палак, илдиз ва туганак шаклланиши ҳамда маҳсулдорлиги.....34	
И.СУЛАЙМОНОВ, Д.ЭРГАШЕВ, Д.ДАДАХОНОВА. Қанд лавлаги илдизмевасида қанднинг тўпланишига азотли ўғит шаклланининг таъсири.....35	
A.ABDURAJABOV, D.NORMURODOV, X.BEKMURADOVA. Yetishtirish texnologiyasining issiqxona pomidor nav va duragaylarining hosildorligiga ta'siri.....37	
B.XUDAYBERDIEV, D.NORMURODOV, X.BEKMURADOVA. Issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida pomidor yetishtirilganda har xil duragaylarning hosildorligi.....39	
Б.ИБРОҲИМОВ, Н.ХУШВАҚТОВ. Иситилмайдиган иссиқхона шароитида турли муддатларда экилган аччиқ қалампир навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари.....40	
Т.ХОЛМУМИНОВ. Биохимический состав плодов перспективных сортов и гибридов F ₁ перца сладкого.....42	

O'SIMLIKSHUNOSLIK

Ў.ҲАКИМОВ, Х.ХАЛИЛОВ. Сиверс астрагали (<i>lam. Astragalus sieversianus</i>) уруғларининг унувчанлигини ошириш имкониятлари.....44	
М.ХАЛИҚОВА, Э.МАТЯҚУБОВА, Н.РАЖАБОВ. <i>G. Barbadense</i> L. турига мансуб F ₂ ўсимликларда морфобиологик ва ҳўжалик белгиларининг наслдан-наслга берилиш коэффициентининг таҳлили.....46	
Т.ХОЛМУРАДОВА, Ч.ХОЛМУРАДОВ, З.УСАНОВ, З.ХОЛМУРАДОВА. Доривор <i>galanthus alpinus sosn.</i> (<i>Amaryllidaceae</i>) ўсимлигининг айрим морфологик тавсифи.....47	
Б.ИБРОҲИМОВ. Бамия нав намуналари ҳосилдорлигига поя баландлигининг таъсири.....49	
М.БОТИРОВ, А.ЮНУСОВ. Амарант барги ва унинг таркиби ўзгаришида экиш муддатлари ва экиш тизимининг таъсири.....51	

O'SIMLIKLAR HIMOYASI

I.MATKARIMOV. Qishloq xo'jaligida agrobiokimyoviy xizmatlardan foydalanishdagi yutuqlar, xavflar va yechimlar.....53	
A.УТЕПБЕРГЕНОВ, Т.ТОРЕНИЯЗОВ. Қорақалпоғистон агробактериозидан данакли мева боғларида шираларга қарши биологик курашни ташкиллаштириш.....54	
Е.ТОРЕНИЯЗОВ, А.ДАВЛАТОВ, Б.АННАҚУЛОВ. Қорақалпоғистон экстремал агрошароитида янги пайдо бўлган зараркунандалар ривожланишининг биоэкологияси.....55	
Г.ТУРДИЕВА. Фарғона водийси шароитида дуккакли дон экинлари зараркунандалари ва уларга қарши курашнинг экологик безарар усуллари.....57	

CHORVACHILIK

Т.ТАЙЛАКОВ. Эчкилар монезиозига қарши янги антигельминтикларнинг самарадорлигини ўрганиш.....59	
A.BOROTOV. Chorvachilik, baliqchilik va parrandalar uchun ozuqa tayyorlashda maydalagich barabanning ahamiyati.....61	
О.ДЖУРАЕВ, Г.МАМАДУЛЛАЕВ, У.ФАЙЗИЕВ. Денгиз чўчкачаларида «рифизострепт» препаратини синашнинг патоморфологик натижалари.....62	
S.OSERBAYEVA. Ekstremal ekologik omil sharoitida parvarishlangan tut ipak qurti zot va duragaylarining hayotchanlik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlari.....64	
Н.САТТАРОВ, А.БОРОТОВ. Эффективность различных технологий выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота в зданиях облегченного типа.....66	

O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

agrar-iqtisodiy,
ilmiy-ommabop jurnal

СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ
ХОЗЯЙСТВО УЗБЕКИСТАНА

аграрно-экономический,
научно-популярный журнал

Muassislar:

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VA SUV
XO'JALIGI VAZIRLIK LARI

Bosh muharrir:

Tohir DOLIYEV

Tahrir hay'ati:

Shuhrat G'ANIYEV

Aziz VOITOV

Shavkat XAMRAYEV

Shuhrat TESHAYEV

Azimjon NAZAROV

Bahodir TOJIYEV

Ravshan MAMUTOV

Abrol VAXOBOV

Bahrom NORQOBILOV

Nizomiddin BAKIROV

Bahodir MIRZAYEV

Ravshanbek SIDDIQOV

Mirziyod MIRSAIDOV

Baxtiyor KARIMOV

Ibrohim ERGASHEV

2022-yil,
Maxsus son [2].

Jurnal 1906-yil yanvardan
chiqa boshlagan.

Obuna indeksi 895

Jurnaldan materiallar ko'chirib
olinganda "O'zbekiston qishloq va
suv xo'jaligi" jurnalidan olindi",
deb ko'rsatilishi shart.

IRRIGATSIYA-MELIORATSIYA

M.XAMIDOV, K.XAMRAYEV. Innovatsion sho'r yuvish texnologiyasi	68
D.QODIROV, E.MAXMUDOV, F.SADIEV, A.ERDANOV. Гидротехника иншоотларига хавф солувчи омиллар ва уларнинг турлари.....	69
M.IKRAMOVA, I.AHMEDKHODJAEVA, A.XODJAEV, O.IKROMOV. Иригация тизимларида сувдан фойдаланиш мониторингини олиб боришда геоахборот технологияларининг ўрни	71
M.OTAXONOV, Z.IBRAGIMOVA, S.MELIKUZIYEV, A.HOSHIIMOV. Kanallarda suv oqimining tekis harakati.....	74
E.MAXMUDOV, D.QODIROV, M.SHERBAEV, B.ABULLOEV. Гидротехника иншоотларини куриш ва эксплуатация қилишда қўчки жараёнларининг таъсири.....	76
D.JANAZAKOVA. Маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларининг кузги арпа дони сифат кўрсаткичларига таъсири.....	77
Z.XUDOYEV. Ёмғирлатиб суғориш жараёнидаги сув оқими ҳаракатининг математик модели	79
A.SEYTOV, M.ESENTURDIEV, T.KOBILOV, D.JUMAMURATOV. Определение состава и перечня информационных потоков для системы автоматизации, сбора и обработки данных гидротехнических сооружений магистрального канала	81
T.APAKHUJAEVA, A.XOJIMOV, A.XAYDAROV, D.RUZIYEV. Куйилма-ўзанли сув омборларида филтрация ҳисоби.....	83
N.ESHUPULATOV, M.PO'LATXO'JAYEV, B.SULTONOV. Olxo'ri mevasiga o'ta yuqori chastotali elektromagnit maydon bilan ishlov berib sharbat olish texnologiyasi.....	84
M.BOTIROV, SH.AKRAMOV. Тупрокнинг ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги билан унинг сув ўтказувчанлиги орасидаги боғлиқлик	85
A.AKHATOV, R.MADIRIMOV, F.JURAEV, V.NURMATOVA. Бўзсув ва Жўнарик канали сувлари билан суғориладиган ўтлоқ ва бўз-ўтлоқ тупроқларда карбонат ва тузларнинг тарқалиши.....	87
F.XASANOVA, I.KARABAEV, M.ATABAEVA, Z.DAULETNAZAROVA. Erga turli usullarda ishlov berib, ўтмишдош экинлар етиштиришнинг тупроқ агрофизик хоссалари ҳамда ғўза ҳосилдорлигига таъсири.....	89
S.GAPPAROV, A.UTAEB, Z.DJUMAEV, A.RAVSHANOV, B.KAMILOV, M.ZIYATOV. Маҳаллий районлашган ғўза навлари ва тизмаларини автоморф тупроқлар шaroитида эгтаб ҳамда томчилатиб суғоришда илдиз тизимининг ривожланиши.....	92
Z.BOBOMURADOV, Z.BOBOKULOV, M.AVAZOV, SH.TURSU NOV. Алмашлаб экиш ва тупроқ унумдорлигида нўхат экиннинг аҳамияти	95
B.SAIPOVA. Табиий сув ҳавзаси муҳофаза зонаси ерлари хариталарини тузиш услубларини такомиллаштириш	97
J.PIRIMOV. Кадастр тизимида аэрокосмик съёмка маълумотларининг аҳамияти.....	98

MEXANIZATSIYA

N.ESHUPULATOV, M.PO'LATXO'JAYEV, B.SULTONOV. Organik muhitlarning yuqori chastotali o'tkazuvchanligi.....	100
---	-----

IQTISODIYOT

Ў.ХЎЖАҚУЛОВ. Стратегик давлат секторида инсон ресурсларини бошқаришни қўллашнинг афзалликлари.....	101
B.УМИРҚУЛОВ. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг махсулот сифатини оширишдаги аҳамияти.....	103
G.ALIEVA, SH.UTEMISOV. Қишлоқ хўжалигида акциядорлик жамиятларини бошқаришда ахборот таъминотининг аҳамияти ва уни такомиллаштириш.....	105
SH.RASULOV. Ўзбекистон Республикасида меҳнат ресурслари фаоллигини оширишга қаратилган чора-тадбирлар таҳлили	107
У.АБЛАТОВ. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификациялаш усулларини такомиллаштириш.....	108
A.XADJIMURATOV. Агрокластер тадбиркорлигининг хусусиятлари.....	109
A.BABADJANOV, SH.BAYMETOVA. Классификация аренды на уровне Республики Узбекистан в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности	112
A.GULYAMOVA. Развитие деятельности коммерческих банков на рынке ценных бумаг Республики Узбекистан	114
G.ALIEVA, У.АБЛАТОВ. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификациялашнинг илмий-назарий асослари	115
SH.XAYITOV. Тўқимачилик саноати корхоналарининг барқарор ривожланишини эконометрик моделлар ёрдамида прогноزلаш	117

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019-yil 10-yanvarda 0158-raqam bilan qayta ro'yxatga olingan.

Manzilimiz: 100004, Toshkent sh.,
Shayxontohur t., A.Navoiy k., 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,
+998 71 249-13-54.

www.qxjurnal.uz
E-mail: uzqx_jurnal@mail.ru,
Telegram: qxjurnal_uz
Facebook: uzqxjurnal

© «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi»

Bosmaxonaga topshirildi: 2022-yil 8-sentabr.
Bosishga ruxsat etildi: 2022-yil 8-sentabr. Qog'oz
bichimi 60x84 1/8. Ofset usulida ofset qog'oziga
chop etildi. Shartli bosma tabog'i – 4,2. Nashr bosma
tabog'i – 5,0. Buyurtma №7. Nusxasi 200 dona.

«NUR ZIYO NASHR» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.

Korxona manzili: Toshkent shahri,
Matbuotchilar ko'chasi, 32-uy.

Navbatchi muharrirlar – B.Eсанov, A.TOIROV
Dizayner – U.MAMAJONOV



Chorvador.uz

ЭНГ ЯХШИ ЧОРВАДОРЛАРГА



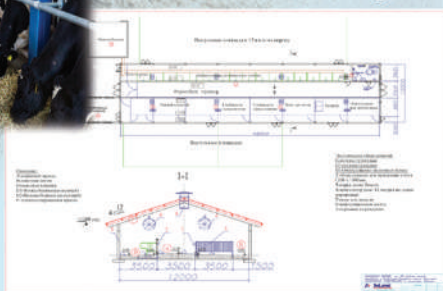
Резина ётоқлар



УТТ аппарати



Сут совутиш ва сақлаш танклари



Чорвачилик комплексларини лойиҳалаштириш



Сигир елинини дезинфекция қилиш
ва ускуналарни ювиш воситалари



Чорвачилик ускуналари ва эҳтиёт қисмлари

Озуқа тайёрлаш ва тарқатиш техникалари



Сигир соғиш ускунаси ва заллари



Тошкент ш., Аҳмад Дониш 22.
тел. (71) 226 65 96; +998 91 192 07 55;
+998 97 444 00 16; +998 94 647 10 03.

E-mail: chorvador@chorvador.uz

www.chorvador.uz