



agroinnovatsiya.uz

ISSN: 3030-3249

AGROINNOVATSIYA *Jurnali*

2024



SJIF 2024: 3.811

ResearchBib Impact Factor: 9.712 / 2024

VOLUME 02, ISSUE 02

**TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI QOSHIDAGI “AGROINNOVATSIYA” ILMIY
JURNALINING TAHRIR HAY’ATI A’ZOLARI**

№	FISH	Ish joyi	Ilmiy darajasi va unvoni
1	Jurayev A.S.	Bosh muharrir	Iqtisodiyot fanlari doktori, professor
2	Jumayev Sh.M	Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayorlash bo‘limi boshlig‘i - Bosh muharrir	Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
3	Skorina V.V.	Belorussiya Davlat qishloq xo‘jaligi Akademiyasi, meva-sabzavotchilik kafedrası (Belorussiya)	Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor
4	Mamadova K.G‘.	Ozərbayjon Davlat Agrar Universiteti oziq ovqat xavfsizligi va gigienasi kafedrası (Ozərbayjon)	Texnika fanlari nomzodi, dotsent
5	Intan Noor Aina Binti Kamaruzaman	Universiti Malaysia Kelantan (Malayziya)	DVM (UMK) PhD (Liverpool)
6	Jo‘rayev E.B.	O‘quv ishlar bo‘yicha prorektor	Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
7	Norliev R.I.	Yoshlar masalalari va ma‘naviy- ma‘rifiy ishlar bo‘yicha birinchi prorektor	Tarix fanlari nomzodi, dotsent
8	Abduraximov N.N.	Meva-sabzavotchilik va texnologiya fakulteti dekani	Qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsent
9	Aramov M.X.	Meva-sabzavotchilik, uzumchilik, issiqxona xo‘jaligi kafedrası mudiri	Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor
10	Nurmamatov F.A.	Meva-sabzavotchilik, uzumchilik, issiqxona xo‘jaligi kafedrası	Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
11	Muqimov B.B.	Meva-sabzavotchilik, uzumchilik, issiqxona xo‘jaligi kafedrası	Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
12	Ishimov S.X.	Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash va mexanizatsiya kafedrası mudiri	Qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi
13	Jumanov D.T.	Agrobiologiya fakulteti dekani	Qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsent
14	Nadjiyev J.N.	Agronomiya, qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi kafedrası mudiri	Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori
15	Boltayev S.M.	Agronomiya, qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi kafedrası	Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, profesor v.b.

16	Bo'riyev A.A.	Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
17	Lukov M.Q.	Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent
18	Qarshiyeva U.Sh.	Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent
19	Quchqorov A.M.	O'simliklar himoyasi va qishloq xo'jalik mahsulotlari karantini kafedrası mudiri	Biologiya fanlari nomzodi
20	Hayitmurodov A.F.	O'simliklar himoyasi va qishloq xo'jalik mahsulotlari karantini kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor v.b.
21	Xolmuminova G.Q.	O'simliklar himoyasi va qishloq xo'jalik mahsulotlari karantini kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.
22	Normatov B.I.	O'simliklar himoyasi va qishloq xo'jalik mahsulotlari karantini kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.
23	Beginqulov Ch.R.	Agrokimyo va agrotuproqshunoslik kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi
24	Shomuradov A.	Agrokimyo va agrotuproqshunoslik kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, katta o'qituvchi
25	Imamov F.Z.	Agrokimyo va agrotuproqshunoslik kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
26	Turakulov A.A.	Agrologistika va biznes fakulteti dekani	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.
27	Karimov Sh.A.	Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası mudiri	Qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent
28	Tangirov Q.J.	Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası	Veterinariya fanlari nomzodi, dotsent
29	Toshpulatov B.J.	Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi
30	Saydaliev O'.Sh.	Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
31	Qodirov A.A.	O'rmonchilik, dorivor o'simliklar va manzarali bog'dorchilik kafedrası mudiri	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
32	Xamidova S.YA.	Agrobiznes, buxgalteriya hisobi va raqamli texnologiyalar kafedrası dotsenti	Iqtisod fanlari nomzodi, dotsent
33	Abdinazarov Jamshid	Termiz davlat muhandislik va agroteknologiyalar universiteti O'simliklar himoyasi, agrokimyo va	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

		agrotuproqshunoslik kafedrası katta o'qituvchisi	
34	Ishmuratov Shavkat Saparovich	Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti, Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrası katta o'qituvchisi	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
35	Davronov Baxtiyor Xasanovich	Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti Zootekhnologiya, veterinariya va ipakchilik kafedrası q.x.f.f.d. (PhD) katta o'qituvchisi	Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
36	Chorshanbiyev Sherali Xurramovich	Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti Zootekhnologiya, veterinariya va ipakchilik kafedrası v.b dotsenti.	qishloq xo'jalik fanlari nomzodi
37	Abdullayev Bunyod O'tkirovich	Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti "Avtomatlashtirish va boshqarish" kafedrası katta o'qituvchisi.	Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).
38	Nurmatov Norqobil Jo'rayevich	Termiz davlat pedagogika instituti Kimyo-biologiya kafedrası mudiri	Qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc)



УЎТ: 575.22/613.145/147

0009-0008-4437-8343

**ГЛОБАЛ ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ
СУВ ВА МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ
САМАРАДОРЛИГИ.****Юлдошев Комил Қурбонович**
yuldoshevkamil67@gmail.com**Термиз давлат муҳандислик ва агротехнологиялар университети
Агробиология факультети «Агрономия, қишлоқ хўжалик экинлар
селекцияси ва уруғчилиги» кафедраси ўқитувчиси.**

Аннотация. Ушбу мақолада глобал иқлим ўзгаришининг ҳозирги ҳолати, унинг оқибатлари, Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида томчилатиб ва эгатлаб суғориладиган ўрта толали С-8286 ва Бухоро-102 ғўза навларининг сув ва минерал ўўитлардан фойдаланиш самарадорлиги ҳамда янги ўўитлаш технологиясига оид маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: иқлим ўзгариши, ғўза, минерал ўўитлар, томчилатиб суғориш, PFP кўрсаткичи.

Аннотация. В данной статье приведены материалы о текущем состоянии глобального изменения климата, его последствий, эффективности использования воды и минеральных удобрений, а также новой технологии внесения удобрений под капельным и бороздковым поливом средневолокнистых сортов хлопчатника С-8286 и Бухара-102 в условиях лугово-сероземных почв Самаркандской области.

Ключевые слова: изменение климата, хлопок, минеральные удобрения, капельное орошение, индекс PFP.

Annotation. The paper presents materials related to the current state of the global climate change, its consequences, water and mineral fertilizer use efficiency as well as new fertilizer application technology for drip and furrow irrigated upland cotton varieties С-8286 and Bukhara-102 in the condition of meadow sierozem soils of Samarkand province.

Key words: climate change, cotton, mineral fertilizers, drip irrigation, PFP indicator.

Кириш. Ўзбекистонда глобал иқлим ўзгариши қуйидаги салбий оқибатларга олиб келмоқда. Жумладан, ҳарорат кўтарилиши натижасида сувнинг буғланиш коэффициенти ошиши ҳудудларда сув ресурслари

камайишига, танқислигига таъсир этмоқда; экологик танглик оқибатида йил давомида умуман ёғингарчилик бўлмаган кунлар сони кўпаймоқда; тупроқнинг намлиги камайиши ҳисобига такрорий қурғоқчилик хавфи ортмоқда ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари тушиб кетмоқда; орол денгизига қуйиладиган сув ҳажмининг камайиши дарё дельтасининг чўлга айланиши ва қуриган денгиз тубида янги чўл майдонлари пайдо бўлишини тезлаштиряпти; атмосфера ҳавосида катта майдонларда чангланиш ортмоқда; исиш ва совиш каби аномал ҳодисаларнинг ўзгариши қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ва меваларнинг нобуд бўлишига олиб келмоқда [5].

Глобал иқлим ўзгариши билан боғлиқ яна бир катта муаммо ўғитлар билан боғлиқ. Қоидага кўра, ерга солинган ўғит пропорция жиҳатдан ҳосилдорликни ошириши керак. Ҳосил бўлган глюкоза поядаги флорадан пастга ҳаракатланиб, илдизга етиб бориши керак. Бунинг учун эса сув поя найчалари орқали юқорига кўтарилиши лозим. Сув тепага юриши учун нитрат насоси ишга тушади. Демак, Ўзбекистон учун муҳим экин — ғўзада фотосинтез жараёни бир неча баробар тезлашган. Натижада глюкоза кўпроқ синтез бўлмоқда. Уни илдизга олиб бориш учун ўсимликлар янада кўп нитрат талаб қиляпти. Юқори ҳароратда ўсимлик биомассаси ортапти. Тўғри, ғўза кўп кўсак ҳосил қиляпти, лекин пишмаяпти. Сабаби, кўсак пишиши учун фундаментал ўсимликлар физиологияси қонуниятларига кўра, азотнинг фосфорга нисбати аниқ сақланиши керак [6].

Kun.uz да “Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида ўғитлар самарасиз ишлатилмоқда” сарлавҳаси остида эълон қилинган мақоласига Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг муносабати бўйича келтирилган маълумотларга кўра, 2023-йил ҳосили учун экиладиган қишлоқ хўжалиги экинларини минерал ўғитлар билан илмий асосланган меъёрлари бўйича озиклантириш учун соф ҳолда 1 028 минг тн (гектарига 206 кг) азотли, 727 минг тн (гектарига 146 кг) фосфорли ва 358 минг тн (гектарига 72 кг) калийли ўғитлар талаби мавжуд. Вазирлар Маҳкамасининг “2023-2025-йилларда минерал ўғитлар ишлаб чиқариш баланси тўғрисида”ги фармойиши лойиҳасида қишлоқ хўжалигига маҳаллий кимё корхоналари томонидан соф ҳолда 875 минг тн (талабга нисбатан 85% яъни гектарига 175 кг) азотли, 157 минг тн (21% яъни гектарига 31 кг) фосфорли ва 80 минг тн (22% яъни гектарига 16 кг) калийли минерал ўғитлар ажратилиши назарда тутилган. Юқоридагилардан кўринмоқдаки, қишлоқ хўжалиги экинларидан белгиланган режадаги ҳосилни етиштириш учун илмий асосланган талабга мувофиқ, минерал ўғитларни табақалаштирилган ҳолда белгиланган муддатларда киритилиши ҳисобидан режалаштирилган ҳосилни етиштиришга эришилади. Акс ҳолда ялпи ҳосил миқдори камайиб, сифат кўрсаткичлари пасайишига олиб келади [7].

Тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига ҳар гектардан 12–14 центнергача пахта етиштириш мумкинлиги олимларимиз томонидан исботланган. Азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар билан меъёрида озиклантирилса, ғўза ҳосилдорлиги 25-35 ва ундан ҳам кўп центнерга етади. Ҳозирги вақтда ғўза экини тупроққа қўлланилган азотли ўғитнинг 40 фоизини ўзлаштиради. Ғўза ўсиб-ривожланиш босқичларига қараб озика моддаларга талаби ўзгариб туради. У нафақат амал даврида, балки ҳосил тугунчалари пайдо бўлиш жараёнида ҳам озикага муҳтож бўлади [1].

Глобал иқлим ўзгариши билан яна бир муаммо бу сув танқислигидир. Ўзбекистон Дунё ресурслари институти (World Resource Institute) томонидан эълон қилинган сув стрессидан азият чекувчи мамлакатлар рейтингида 164 мамлакат орасидан 25-ўринни эгаллади. Тадқиқотларга кўра, Ўзбекистон юқори сув танқислиги мавжуд 27 давлатдан иборат гуруҳга киритилган. Уларнинг орасида Афғонистон (27-ўрин), Туркия (32-ўрин), Қирғизистон (38-ўрин), Португалия (41-ўрин) ва Италия (44-ўрин) бор. Марказий Осиёнинг бошқа давлатлари Тожикистон ва Қозоғистон 51- ва 60-ўринни эгаллаб, ўртача юқори сув танқислиги мавжуд гуруҳга киритилган. Туркменистон 15-ўринда қайд этилди ва минтақанинг энг кам сувли мамлакати деб, топилди. Рейтингнинг биринчи бешталигига сув танқислиги масаласи жуда танқис бўлган давлатлар киритилди. Қатар (1-ўрин), Исроил (2-ўрин), Ливан (3-ўрин), Эрон (4-ўрин) ва Иордания (5-ўрин) шулар жумласидан [8].

Тадқиқот материаллари ва услуги. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида ЎЗР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти олимлари билан ҳамкорликда «Глобал иқлим ўзгариши шароитида ғўза навларини янги ўғитлаш агротехнологияларини ишлаб чиқиш» мавзусидаги 2021-2023 йилларга мўлжалланган А-ҚХ-103 (ПЗ-202004173) амалий лойиҳаси бўйича илмий тадқиқот ишлари Самарқанд вилоятининг иштихон туманида олиб борилмоқда. Тажриба даласида сизот сувлари сатҳи 2,0 метрда жойлашган ўтлоқи бўз бўлиб, тадқиқотлар эгатлаб ва томчилатиб суғориш фонларида икки хил маъдан ўғитлар меъёрлари ва муддатларида олиб борилди. Тажрибалар С-8286 ва Бухоро-102 ғўза навларининг ҳар бирида 8 та вариантдан иборат бўлиб, 3 тадан такрорланишда жойлаштирилди. Ҳар бир делянка 8 қатордан иборат бўлиб, қатор оралиғи 60 см ни ташкил этади.

Таҳлил ва натижалар. 2021-2022 йилларда С-8286 ғўза нави эгатлаб суғориш технологиясида ЧДНСга нисбатан 75-75-75-70 % суғориш олди тупроқ намлигида 0-1-3-1 тизимда жами 5 марта суғорилиб, 2-4 чин барг даврида суғоришга зарурият юзага келмади, чунки бу фазада намлик 75 % га тушмади.

Шоналаш фазасида 1 марта 844,4 м³/га меъёрда, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 972,2-1050 м³/га меъёрда 3 маротаба, пишиш фазасида 900 м³/га меъёрда 1 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 4791,6 м³/га ни, суғориш давомийлиги 16-21 соатни, суғоришлар ораси 21-24 кунни ташкил этди. Томчилатиб суғориш технологиясида эса ЧДНСга нисбатан 75-75-75-70 % суғориш олди тупроқ намлигида 1-2-5-2 тизимда жами 10 марта суғорилиб, 2-4 чин барг даврида 1 марта 162,5 м³/га меъёрда, шоналаш фазасида 2 марта 225-237,5 м³/га меъёрда, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 237,5-250 м³/га меъёрларда 5 маротаба, пишиш фазасида 212,5-225 м³/га меъёрда 2 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 2287,5 м³/га ни, суғориш давомийлиги 6,5-10 соатни, суғоришлар ораси 9-15 кунни ташкил этди. Бухоро-102 ғўза навининг сувга бўлган талаби С-8286 ғўза навига нисбатан камроқ бўлганлиги сабабли эгатлаб суғориш технологиясида ЧДНСга нисбатан 70-70-70-60 % суғориш олди тупроқ намлигида 0-1-2-1 тизимда жами 4 марта суғорилиб, 2-4 чин барг даврида намлик 70 % гача камаймаганлиги сабабли суғоришга зарурият кузатилмади. Шоналаш фазасида 1 марта 896 м³/га меъёрда, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида С-8286 ғўза навидан фарқли равишда 1 марталик суғориш кам бўлиб, 2 маротаба 1123-1136 м³/га меъёрда, пишиш фазасида 994 м³/га меъёрда 1 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 4149 м³/га ни ташкил этди. Суғориш давомийлиги 18-23 соатни, суғоришлар ораси 26-29 кунни ташкил этиб, С-8286 ғўза навига нисбатан суғориш давомийлиги 2 соатга, суғориш орасида кунлар 4-5 кунга кўпроқ бўлган. Томчилатиб суғориш технологиясида эса 1-1-4-2 тизимда жами 8 марта суғорилиб, 2-4 чин барг даврида 1 марта 196,6 м³/га меъёрда, шоналаш фазасида 1 марта 258,3 м³/га меъёрда, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 265,3-278,7 м³/га меъёрларда 4 маротаба, пишиш фазасида 239,8-242,6 м³/га меъёрда 2 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 2026 м³/га ни, суғориш давомийлиги 8-12 соатни, суғоришлар ораси 12-17 кунни ташкил этди.

2022 йилдаги мавсумда С-8286 ғўза нави эгатлаб суғорилганда 0-1-3-1 тизимда 5 марта суғорилиб, суғориш меъёрлари гуллашгача 825 м³/га, гуллаш-ҳосил тўплашда 1033-1059 м³/га, пишиш фазасида 925 м³/га, суғориш давомийлиги 15-20,5 соатни, суғоришлар ораси 19-23 кунни, мавсумий суғориш меъёр 4882 м³/га ни ташкил этди. Томчилатиб суғорилганда эса 1-3-5-2 тизимда 11 марта суғорилиб, суғориш меъёрлари 187,5-275 м³/га, суғориш давомийлиги 7,5-11 соатни, суғоришлар ораси 8-12 кунни, мавсумий суғориш меъёр 2675 м³/га ни ташкил этиб, эгатлаб суғоришга нисбатан тежалган сув 45,2 % ни ташкил этди. Бухоро-102 ғўза нави эгатлаб суғорилганда 0-1-2-1 тизимда 4 марта суғорилиб, суғориш меъёрлари гуллашгача 906,6 м³/га, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 1136,6-1155 м³/га, пишиш фазасида 1033 м³/га, суғориш давомийлиги

17-22 соатни, суғоришлар ораси 23-28 кунни, мавсумий суғориш меъёр 4231 м³/га ни ташкил этиб, суғориш сони С-8286 ғўза навига нисбатан 1 мартага кам, суғориш давомийлиги 2 соатга ва суғоришлар ораси эса 4-5 кунга кўп бўлган. Томчилатиб суғорилганда эса 1-2-4-2 тизимла 9 марта суғорилиб, суғориш меъёрлари 212,5-325 м³/га, суғориш давомийлиги 8,5-13 соатни, суғоришлар ораси 10-16 кунни, мавсумий суғориш меъёр 2475 м³/га ни ташкил этиб, эгатлаб суғоришга нисбатан тежалган сув 41,5 % ни ташкил этди.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида ўғитлар, озиқлантириш бўйича тажрибалар ўтказилганда турли хил атамалар учрайди. Масалан, ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги, ўғитдан фойдаланиш коэффиценти, NPK ўзлаштирилиши каби тушунчалар мавжуд. Бунда ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги ғўза навларини етиштиришда жуда муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги инглиз тилида “Fertilizer Use Efficiency” деб номланиб, Dobermann ва Ierna томонидан тақдим қилинган жадвал асосида бир нечта формулалар ёрдамида аниқланади. Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида турли суғориш технологияларида ғўзани анъанавий ва сувда эрувчан ўғитлар билан озиқлантириш орқали ўсимликнинг ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги халқаро қабул қилинган PFP (Partial factor productivity) кўрсаткичи бўйича аниқланди [3].

Н.Ибрагимовнинг маълумотларига кўра, ўсимлик қўлланилган азотли ўғитларнинг атиги 40% ни ўзлаштиради, 37,9 % эса беҳуда исроф бўлиши ҳамда 22 % дан ортиғи эса тупроқда қолиши аниқланган. Ушбу 40% кўрсаткич бу ўғитдан фойдаланиш коэффиценти ҳисобланади ва бу кўрсаткични ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги тушунчаси билан адаштирмаслик лозим [2].

1-жадвал

Ўғитдан фойдаланиш самарадорлигининг умумий атамалари ва уларнинг қўлланилиши (Dobermann, 2007 ва Ierna et al. маълумотлари бўйича)

Атамалар номланиши	Формула
PFP (Partial factor productivity)	$PFP = Y/F$
AE (Agronomic efficiency**)	$AE = (Y - Y_0)/F$
PNB (Partial nutrient balance)	$PNB = U_H/F$
RE (Apparent recovery efficiency by difference**)	$RE = (U - U_0)/F$
IE (Internal utilization efficiency)	$IE = Y/U$
PE (Physiological efficiency)	$PE = (Y - Y_0)/(U - U_0)$

PFP кўрсаткичи ишлаб чиқариш шароитидаги ўғитдан фойдаланиш самарадорлигининг оддий ифодаси бўлиб, қўлланиладиган озиқа моддалар

бирлигига тўғри келадиган ҳосил бирлигида ифодаланади. Бу ифода фермер хўжаликлари учун ҳам осон тушунарлидир.

Тадқиқотларда ҳосил индекси (Harvest index HI) ҳам аниқланди. Ҳосил индекси бу амал даври охиридаги генератив масса яъни, пахта хом-ашёсининг умумий қуруқ массага нисбати орқали топилади [4].

Тадқиқотлардан олинган маълумотларга эътибор қаратадиган бўлсак, ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги бўйича PFP кўрсаткичи С-8286 ва Бухоро-102 ғўза навларида томчилатиб суғориш технологиясида сувда эрувчан ўғитлар қўлланилганда энг юқори кўрсаткичларни намоён қилиб, эгатлабга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди. Энг юқори ҳосил олинган 8-вариантда PFP кўрсаткичи С-8286 ғўза навида 11,5 (2021 й), 12,1 (2022 й) ни ташкил этган бўлса, Бухоро-102 ғўза навида эса 10,9 ва 11,0 ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткичларни анъанавий эгатлаб суғоришдаги кўрсаткичлар билан таққослаш орқали ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги ҳисоблаб топилди.

Томчилатиб суғориш технологиясида С-8286 ғўза навини ЧДНСга нисбатан 75-75-75-70 % суғориш олди тупроқ намлигида 1-2-5-2 тизимда 10 марта суғориш ва минерал ўғитларни шудгор остига қўлламасдан йиллик N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрни амал даврида 100 % сувда эритиб, ўсимлик осон ўзлаштирадиган шаклда 2-4 чин барг даврида соф ҳолда N-35, P-25, K-10 кг/га, шоналаш даврида N-35, P-20, K-20 кг/га меъёردа 2 муддатда, гуллаш фазасида 4 муддатда яъни, биринчи ва иккинчи муддатларда N-40, P-20, K-15 кг/га меъёрдa, учинчи муддатда N-15, P-20, K-10 кг/га, тўртинчи муддатда P-15, K-10 кг/га меъёрдa қўлланилганда анъанавий эгатлаб суғоришлар ўтказилиб, минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрдa қўлланилган вариантга нисбатан ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги 25 % га (2021 й), 30% га (2022 й) юқори бўлганлиги аниқланди.

Бухоро-102 ғўза навини томчилатиб суғориш технологиясида ЧДНСга нисбатан 70-70-70-60 % суғориш олди тупроқ намлигида 1-1(2)-4-2 тизимда 8-9 марта суғориш ва минерал ўғитларни шудгор остига қўлламасдан йиллик N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрни 2-4 чин барг давридаги биринчи ўғитлашни соф ҳолда N-35, P-25, K-10 кг/га меъёрдa трактор ёрдамида, шоналаш даврида N-35, P-20, K-20 кг/га меъёрдa 2 муддатда, гуллаш фазасида 4 муддатда яъни биринчи ва иккинчи муддатда N-40, P-20, K-15 кг/га меъёрдa, учинчи муддатда N-15, P-20, K-10 кг/га, тўртинчи муддатда P-15, K-10 кг/га меъёрдa сувда эритиб, суғоришлар билан қўлланилганда анъанавий эгатлаб суғоришлар ўтказилиб, минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрдa қўлланилган вариантга нисбатан ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги 2021 йилда 28 % га, 2022 йилда эса 26 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Турли суғориш технологияларида анъанавий ва сувда эрувчан ўғитларни қўллашнинг PFP кўрсаткичига таъсири, 2021-2022 йй

Ва р. т/р	Суғори ш техно логияла ри	Минерал ўғит меъёрлари, кг/га (с.х.)	PFP кўрсаткичи (Partial Factor Productivity)				Ҳосил индекси			
			2021й		2022 й		2021 й		2022 й	
			С- 828 6	Бухо ро- 102	С- 8286	Бухор о-102	С- 8286	Бухо ро- 102	С- 8286	Бухор о-102
1	Эгатла б суғори ш	N-150, P-105, K-75 (назорат анъанавий ўғитлар)	11,2	10,3	11,1	10,4	0,34	0,30	0,32	0,30
2		N-200, P-140, K-100 (назорат анъанавий ўғитлар)	9,2	8,5	9,3	8,7	0,34	0,30	0,30	0,29
3		N-150, P-105, K-75 (сувда эрувчан ўғит)	11,9	11,0	12,1	11,2	0,27	0,25	0,28	0,26
4		N-200, P-140, K-100 (сувда эрувчан ўғит)	9,8	9,1	10,0	9,4	0,28	0,25	0,27	0,25
5	Томчил атиб суғори ш	N-150, P-105, K-75 (фермер тажрибаси, назорат анъанавий ўғитлар)	12,6	11,7	12,5	11,7	0,41	0,36	0,37	0,34
6		N-200, P-140, K-100 (фермер тажрибаси, назорат анъанавий ўғитлар)	10,0	9,4	10,3	9,7	0,39	0,35	0,36	0,34
7		N-150, P-105, K-75 (сувда эрувчан ўғит)	14,4	13,4	14,9	13,5	0,36	0,33	0,35	0,33
8		N-200, P-140, K-100 (сувда эрувчан ўғит)	11,5	10,9	12,1	11,0	0,35	0,32	0,36	0,34

Изоҳ: 1-2 вариантларда анъанавий ўғитлаш трактор ёрдамида амалга оширилди. 3-4 вариантларда сувда эритиб қўлланилди. 5-6 вариантларда фосфорли ва калийли ўғитлар тўлиқ шудгор остига қўлланилди. 7-8 вариантларда эса минерал ўғитлар фақат амал даврида сувда эритиб қўлланилди.

Сўнгги йилларда ўтказилган тадқиқотлардан маълумки, ўсимлик генератив массасининг вегетатив массага нисбати таҳлил қилинганда ҳосил

индекси (Harvest index) 0,30 атрофида бўлиши аниқланган. Тадқиқотларимизда амал даври охиридаги ўсимликнинг генератив массаси яъни пахта хом-ашёси куруқ массаси ва умумий куруқ масса кўрсаткичлари аниқланиб, ҳосил индекси аниқланди. Бунда томчилатиб суғориш ўтказилган 5-8 вариантларда ҳосил индекси кўрсаткичлари С-8286 ғўза навида 2021 йилда 0,35-0,41, 2022 йилда эса 0,35-0,37 ни ташкил этиб, эгатлаб суғорилган 1-4 вариантларга нисбатан ҳар иккала йилда ҳам 0,05-0,09 гача юқори бўлганлиги кузатилди. Бухоро-102 ғўза навида ҳам ушбу қонуният такрорланиб, томчилатиб суғориш ўтказилганда эгатлабга нисбатан генератив масса юқори бўлиши аниқланди (2-жадвал).

Хулоса. Суғориш технологиялари бўйича шундай хулоса қилиш мумкинки, эгатлаб суғоришга нисбатан томчилатиб суғориш технологиясида нафақат сув ва ресурсларни тежаш мумкин балки, ёқилғи мойлаш ва меҳнат ҳаражатларини ҳам тежашга эришилиб, пировардида юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштирилиши эвазига иқтисодий самарадорликнинг ошишига ҳам эришилганлигини алоҳида таъкидлаш лозим. Жумладан, С-8286 ғўза навида 2021 йилда 52,6 %, 2022 йилда эса 54,8 %, Бухоро-102 ғўза навида 52,9 % ва 58,5 % суғориш сувлари тежалганлигини, шунингдек, ғўза қатор ораларига ўтказилган ишловлар сонининг 2 баравар кам бўлганлиги ҳисобига ЁММлари 30-40%, суғоришлар автоматлаштирилганлиги ва қатор ораларига ишловлар сони эвазига сувчиларга тўланадиган иш ҳақи ва бошқа меҳнат ҳаражатлари 25-30 % га тежалишига эришилганлигини алоҳида таъкидлаш лозим.

Янги ўғитлаш агротехнологияси яъни янги турдаги сувда эрувчан минерал ўғитларни шудгор остига қўлламасдан йиллик N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрни амал даврида 100 % сувда эритиб, томчилатиб суғориш технологиясида қўлланилганда PFP (Partial Factor Productivity) кўрсаткичи бўйича ўғитдан фойдаланиш самарадорлиги С-8286 ғўза навида 25-30%, Бухоро-102 ғўза навида 26-28 % ошишига эришилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Авлиякулов М.А. The procedure of irrigation and nourishing cotton-plant variety «Bukhoro-102» on takyr soils in southern zones. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. – Тошкент, 2010. - № 1-2 (39–40). – Б. 7-13
2. Ибрагимов Н.М. Пути повышения эффективности азотных удобрений на хлопчатнике в условиях орошаемых почв сероземного пояса. //Автореферат диссертации доктора сельскохозяйственных наук. – Ташкент 2007. - с. 27.



3. Ierna, A., Pandino, G., Lombardo, S., Mauromicale, G., 2011. Tuber yield, water and fertilizer productivity in early potato as affected by a combination of irrigation and fertilization. *Agric. Water Manag.* 101 (1), 35–41.
4. Xie, G., Han, D., Wang, X., Lv, R., 2011. Harvest index and residue factor of cereal crops in China. *J. China Agric. Univ.* 16 (1), 1–8 (in Chinese with English abstract)
5. <https://kun.uz/uz/news/2021/08/12/iqlim-ozgarishi-va-insoniyat-global-isish-natijasida-yuzaga-kelishi-mumkin-bolgan-tahdidlar>
6. <https://yuz.uz/news/global-iqlim-ozgarishi>
7. <https://telegra.ph/KUNUZDA-YORITILGAN-MAQOLAGA-MUNOSABAT-02-18>
8. [<https://qalampir.uz/news/suv-tank-isligi-buyicha-davlatlar-reytingi-e-lon-k-ilindi-7103>]

UO‘K 631.171 (076.5) ББК 40.7

**ANIQ QISHLOQ XO‘JALIGIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY
JIHATLARI**
(Adabiyotlar tahlili)**Odinayev Akmal Ko‘charovich**

O‘zbekiston respublikasi Surxondaryo viloyati Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Muhandislik va kompyuter grafikasi kafedrası o‘qituvchisi odinayevakmal@gmail.com

Ismaylov Haliq Shadmanovich

O‘zbekiston respublikasi Surxondaryo viloyati Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Muhandislik va kompyuter grafikasi kafedrası o‘qituvchisi ismaylovhaliq@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-7311-0736>

Xolmatov Baxtiyor Bekmatovich

O‘zbekiston respublikasi Surxondaryo viloyati Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Muhandislik va kompyuter grafikasi kafedrası o‘qituvchisi xolmatovbaxtiyor@gmail.com

ANNOTATSIYA

Koordinatali yoki aniq qishloq xo'jaligi nafaqat sifat jihatidan yangi fermerlik tizimi, balki qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining yangi strategiyasi bo'lib, u axborot texnologiyalaridan foydalanadi, ko'plab turli manbalardan ma'lumotlarni to'playdi, chiqaradi, qishloq xo'jaligi korxonasini boshqarish bo'yicha maqbul qarorlar qabul qilinishini ta'minlaydi.

АННОТАЦИЯ

Скоординированное или точное земледелие – это не только качественно новая система земледелия, но и новая стратегия сельскохозяйственного производства, которая использует информационные технологии, собирает и извлекает информацию из множества различных источников, агропромышленный комплекс обеспечивает принятие приемлемых решений по управлению предприятием.

ABSTRACT

Coordinated or precision farming is not only a qualitatively new farming system, but also a new agricultural production strategy that uses information technology, collects and extracts information from many different sources, and the agro-industrial complex ensures the adoption of acceptable decisions on enterprise management.

Kalit so'zlar: Koordinatali, aniq qishloq xo'jaligi, navigatsiya, avtopilot texnologiyalari va sun'iy yo'ldosh.

Ключевые слова: Координата, точное земледелие, навигация, технологии автопилота и спутник.

Keywords: Coordinate, precision agriculture, navigation, autopilot technologies and satellite.

Kirish. Tabiiy resurslar inson hayotining asosidir. Jahon qishloq xo'jaligi rivojlanishi resurslardan oqilona foydalanish, shuningdek, oziq-ovqat va ovqatlanishni ta'minlashdan ko'ra ko'proq samaradorlikni oshirishga qaratilgan xavfsizlik. Biroq, hozirgi kunda oziq-ovqat zanjiri doirasida murakkablik bilan bog'liq muammolarni hal qilishga yondashuv eng maqbuldir.

Butun dunya tajribasiga asoslanib, koordinatali va aniq qishloq xo'jaligining uchta eng keng tarqalgan komponentlaridan foydalanish xususiyatlarini o'rganadi:

- g'alla va paxta ekish, tizimini shakllanishi va boshqalar uchun yo'naltiruvchi birliklarda zaruriy aniqlikni ta'minlovchi GPS navigatsiya tizimi (Global Positioning System) asosida parallel haydash va avtopilot texnologiyalari;

- real vaqt rejimida maxsus skanerlash moslamalari, sensorlar va sensorlar yordamida o'simliklarning biologik holatini va ekin maydonlarining har bir aniq maydonida begona o'tlar mavjudligini baholash va olingan ma'lumotlarni qayta ishlash asosida avtomatik ravishda qo'llanilishini nazorat qilish. O'g'itlar yoki o'simliklarni himoya qilish vositalarining kerakli dozalari;

- tuproq holatini baholash va unumdorlik, hosildorlik xaritalarini, kelajakda esa har bir aniq qishloq xo'jaligi yer uchastkasining rentabellik xaritalarini tuzish.

Koordinatali dehqonchilik ko'pincha aniq yoki topografik dehqonchilik, retsept bo'yicha dehqonchilik, aniq qishloq xo'jaligi, toza qishloq xo'jaligi deb ataladi.

Asosiy qism:

Koordinatali va aniq qishloq xo'jaligi. Koordinatali va aniq qishloq xo'jaligi texnologiya aloqa vositalari, GPS/GLONASS sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizimlari, kompyuterlashtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini avtomatlashtirish sohasida navigatsiya va axborot texnologiyalaridan foydalanish tufayli barcha ishlar bajariladi. Texnologiyaning asosini geografik axborot tizimlariga (GIS) asoslangan qishloq xo'jaligini boshqarish bo'yicha maxsus dasturlar tashkil etilgan bo'lib, ular uskunalarining joylashuvi va qishloq xo'jaligi yerlarining xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni olish, qayta ishlash va to'plash imkonini beradi.

Ushbu turdagi qishloq xo'jaligi texnologiyasidan real vaqt rejimida va kelajakda samarali foydalanish uchun fermer xo'jaliklarining muayyan sharoitlariga moslashtirilgan qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimi (DSS) yaratilmoqda. Koordinatali yoki aniq dehqonchilik tizimi yuqori darajadagi ishlab chiqarish qobiliyatiga ega bo'lgan bilimlarni talab qiluvchi qishloq xo'jaligi texnologiyalariga asoslangan adaptiv landshaft dehqonchiligining eng yuqori shaklidir. Shu bilan birga, sun'iy intellektning yangi axborot texnologiyalari va geografik axborot tizimlaridan foydalanishni taqozo etadi. Bularning barchasi o'g'itlar, o'simliklarni himoya qilish vositalari, yoqilg'i-moylash materiallarini tejashga, resurs tejovchi texnologiyalardan foydalanishga, umuman olganda, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirishga, hosildorlikni oshirishga va qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishga olib keladi.

Muhokama va natijalar:

Dala va laboratoriya tekshiruvlari va hisob-kitoblari ma'lumotlari asosida aniqlangan qishloq xo'jaligi ekinlarining biologik ehtiyojlaridan kelib chiqib, ishlab chiqilgan agrokimyoviy xaritaga va yerdagi joylashuviga nisbatan o'simlik ozuqa moddalarining tabaqalashtirilgan dozasi kiritiladi.

Shu tariqa ekinlarning oziqlanishini optimallashtirish va dalaning turli qismlarida ularning hosildorligini tenglashtirishga erishiladi. Ushbu dastur usuli ko'pincha "off-line" deb ataladi. Shu bilan birga, shuni hisobga olish kerakki, dalada hosilni oldindan aytib bo'lmaydigan joylar mavjud. Shuning uchun, azot kabi yuqori harakatchanlikka ega elementlar uchun daladagi o'simliklarning haqiqiy holatiga qarab qo'llaniladi. Bu "on-layn" deb ataladigan dastur bo'lib, undan foydalanish ayniqsa o'simlik mavsumi qishlash xavfi bilan bog'liq bo'lgan kuzgi ekinlar uchun muhimdir.

Bundan tashqari, agrobiotsenozlarga kimyoviy antropogen ta'sirni kamaytirib ularning barqarorligini oshiradi, bu esa tegishli biologik omillardan to'liqroq foydalanish hisobiga qo'shimcha hosildorlikni olish imkonini beradi

Yig'ilgan ma'lumotlar asosida ekishning optimal zichligi baholanadi, o'g'itlar va o'simliklarni himoya qilish vositalarini qo'llash normalari hisoblab chiqiladi, hosil prognoz qilinadi va korxonaning tegishli moliyaviy rejasi amalga oshiriladi.

Aynan shuning uchun Qo'shma Shtatlarda aniq dehqonchilik hozirgi vaqtda agrobiznesda barqaror qishloq xo'jaligi kontseptsiyasi bilan emas, balki asosiy oqim bilan bog'liq bo'lib, unga ko'ra qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchisi o'g'itlarning narxini pasaytirish, ularni kam qo'llash orqali maksimal foyda olishga intiladi.

Ularning joylashuvi GPS qabul qiluvchilar yordamida amalga oshiriladi. Oldingi agrokimyoviy tadqiqotlar va hosildorlik xaritalaridan foydalanib, ushbu tadbirlarni o'tkazish zarurati tasdiqlanadi. Natijada, dalaning bir qator maydonlarida o'g'it qo'llash darajasi dala bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichdan past bo'lib chiqadi, ya'ni o'g'itlar ko'paytirilishi kerak bo'lgan joylarga qayta taqsimlanadi va shu bilan o'g'it sarflanadi.

Aniq dehqonchilik bir nechta asosiy mezonlarni amalga oshirish hisobiga dalalar holatini yaxshilaydi va qishloq xo'jaligini boshqarish samaradorligini oshiradi.

texnologik (ishlab chiqarilgan mahsulotlar yuqori sifatga ega);

texnik (fermer xo'jaligi darajasida vaqtni boshqarish qisqartiriladi, shu jumladan qishloq xo'jaligi ishlarini rejalashtirish yaxshilanadi);

ekologik (qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining atrof-muhitga salbiy ta'siri kamayadi, masalan, ekinlarning azotga bo'lgan ehtiyojini aniqroq baholash azotli o'g'itlardan foydalanishni cheklashga olib keladi);

Agrobiznes uchun dehqonchilikning aniq texnologiyalaridan foydalanishning yana bir afzalligi dala ishlari va hosilning tarixini elektron tarzda qayd etish va keyinchalik saqlashdir, bu esa almashlab ekish bo'yicha keyingi rejalashtirish va qarorlar qabul qilish, shuningdek, ekin ekish bo'yicha zarur hisobotlarni tuzishda muhim ahamiyatga ega, ishlab chiqarish sikli.

Bu tadbirlarning barchasi pirovardida ushbu maydondagi barcha o'simliklar uchun ekologik xavfsizlik me'yorlarini buzmaganda holda o'sishi va rivojlanishi uchun bir xil sharoitlar yaratilganda, ma'lum bir daladan (maydondan) yuqori sifatli va arzon mahsulotlarning maksimal miqdorini olishga qaratilgan.

Aniq dehqonchilik yuqori texnologiyali texnologiyalar, texnologiyaning eng yangi yutuqlari va eng yangi boshqaruv usullaridan foydalangan holda jadal rivojlanayotgan tizimdir. Aniq qishloq xo'jaligining asosiy qismi fermerlik strategiyalari va amaliyotlarini ishlab chiqish va zamonaviy sharoitlarga moslashtirishdir

Bu yondashuvda asosiy narsa tuproqning suv-fizikaviy va kimyoviy xossalari, landshaft, urug'lar, qo'llanilgan texnologiya, ekish va yig'ish muddatlari, kasallik va zararkunandalar, begona o'tlar, agroiklim kabi o'simliklarga ta'sir etuvchi omillarni o'lchash, tushunish va amaliyotda kerakli sharoitlarda qo'llashdan iborat. Aniq dehqonchilik davom etayotgan qishloq xo'jaligi ishlari ustidan kuchaytirilgan nazoratni ta'minlash va konturning har bir nuqtasida vaqt o'tishi bilan vaziyatning o'zgarishini kuzatish, voqealarning prognoz qilingan vektori bilan joriy vaziyatni qiyosiy tahlil qilish imkonini beradi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, dunyoda tan olingan va muvaffaqiyatli qo'llaniladigan yangi ilg'or texnologiyalar O'zbekistonda hali ham tegishli e'tibor va rivojlanishga ega emas.

Shu bois, bugungi kunda mamlakatimiz qishloq xo'jaligi kompleksini isloh qilish, tuproq unumdorligini oshirish va minimal xarajat bilan barqaror hosil olish imkonini beruvchi tejamkor texnologiyalarni joriy etish dolzarb muammo hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida band bo'lgan ishchilar sonining qisqarishi uchun kompensatsiya - bu agregatlarning ish kengligini oshirish, ularning tashish qobiliyatini va texnologik operatsiyalarni bajarish tezligini oshirish orqali mehnat unumdorligini oshirishdir

Shunday qilib, o'g'it sepuvchi mashinalarning ish kengligi 46 m gacha, urug' ekish agregatlari 18 m gacha, tuproq ishlov beruvchi mashinalar 22 m gacha, g'alla o'rish kombaynlari 12 m gacha, em-xashak yig'ish kombaynlari 10,8 m gacha, kartoshka ekish mashinalarining ish kengligi oshdi. - 7,2 m gacha, tirkamalarning yuk ko'tarish qobiliyati 50 tonnagacha oshdi va shunga o'xshash ko'plab misollar mavjud.

Yuqorida ta'kidlanganidek, aniq qishloq xo'jaligining nazariy asosi foydalanishda bo'lgan dalani ma'lum kattalikda koordinatalarga bo'lishga, masofaviy boshqaruv tizimlari va aqlli datchiklardan keng foydalanishga asoslangan. Mazkur tizimlar rivojlangan davlatlar qishloq xo'jaligida keng foydalanilmoqda va O'zbekiston qishloq xo'jaligiga ham asta sekin kirib kelmoqda. Dala koordinatalarga bo'linganda har bir koordinataga mos uning tuproq haritasi tuzib chiqiladi. Bunda har bir koordinataga mos keladigan unumdorlik, tuproqdagi mikro va makroelementlar miqdori, grunt suvlari sathi, dengiz sathidan balandligi, qiyaligi, notekisligi va boshqa ko'rsatkichlari ko'rsatib o'tiladi. Keyin mazkur ma'lumotlar asosida dalaning har bir koordinatasi bo'yicha ma'lumotlarni o'zida jamlagan qatlamli elektron harita tuziladi.

GPS sun'iy yo'ldosh tizimlari signallarini qabul qilishga asoslangan joylashish tizimlari rivojlangan davlatlar qishloq xo'jaligida keng foydalanilmoqda. GPS tizimi fazodagi kamida 3 ta sun'iy yo'ldosh aloqasi asosida yerda turgan ob'ekt, ya'ni qishloq xo'jaligi texnikasining koordinatalarini aniqlab beradi. Bundan tashqari qishloq xo'jaligi texnikasining harakati koordinatalarini belgilash ham mumkin. Hozirda qishloq xo'jaligi texnikalarida yuqoridagi nazariy printsiplarga asoslangan parallel

harakatlanish tizimi keng qo'llanilib bormoqda. Parallel harakatlanish tizimi tuproqqa ishlov berish, ekish, o'g'it solish, kasallik va zararkunandalarga qarshi dori purkash va hosilni yig'ishtirish jaraenlarini bajarish aniqligi va samaradorligini oshirishga imkon beradi. Texnikalardagi navigatsiyaning aniqligi agregatlar o'tishi oralig'ida qayta ishlov berib o'tilgan va ishlov berilmay qolgan zonalarini to'liq bartaraf etishga imkon berib, natijada urug'lik material, o'g'it, kimyoviy dori vositasi va yonilg'ini tejash imkonini beradi.

Texnikalarni boshqarayotgan operatorlarning jismoniy toliqishi va ruhiy zo'riqishini kamaytiradi, ishlarni ko'rish qiyin sharoitda va tungi vaqtda ham aniq bajarish imkonini beradi, qishloq xo'jaligidagi texnologik jarayonlar tezroq bajariladi. Urug'lik material, o'g'it, kimyoviy dori vositasi va yonilg'i tejalishi hisobiga tizim resurstejamkor hisoblanadi. Aniq navigatsiya hisobiga boshlang'ich texnologik izlar buzilib ketmaydi. Tizim agregatning oldingi harakat traektoriyasini aniq eslab qoladi va qayrilib keyingi ishlov beriladigan zonadan tushganda mexanizatorga oldingi yurilgan izga aniq parallel harakatlanish imkonini beradi.

Parallel harakatlanish tizimining dori vositalarini purkashdagi asosiy afzalligi ishlov berilmagan zonalar yoki qayta ishlov berilgan zonalarini minimal bo'lishini ta'minlashdir. Bu tizimning samarasi ayniqsa keng qamrovli texnikalar qo'llanilganda yoki texnika vositalari qiyin ko'rish sharoitida ishlatilganda yanada yaqqol namoyon bo'ladi.

Masalan: gerbitsidlar bilan ishlov berishda ikki marta ishlov berish nafaqat begona o'tlarga, keyinchalik madaniy ekinlarga ham zararli ta'sir etishi mumkin. Odatdagi boshqariladigan texnikani boshqarishda mexanizator ishlov beriladigan dalada yonma-yon o'tishlarda bunday aniqlikni ta'minlashi juda mushkul bo'ladi. Bu ayniqsa tajribasi kamroq bo'lgan mexnizatorlar ishida yaqqol ko'rinadi. Harakatlanishdagi aniqlikning pastligi esa 5 foizdan 15 foizgacha qayta ishlov berilgan maydonlarning yuzaga kelishiga olib keladi. GPS navigatsiya tizimining qo'llanilishi qayta ishlov beriladigan maydonlar qayta ishlov beriladigan maydonlarni 1-3 foizdan oshmasligini ta'minlaydi.

18 metr qamrov kengligiga ega shtangali purkagichda 45 sm oraliq bilan 40 ta purkagich uchliklar mavjud bo'lib, odatdagi ishlov berishlarda purkalgan joydagi nam izlar yoki qoziqchalar yoki yo'nalishni ko'rsatib turuvchi yordamchilar yordamida ham operator kamida 50 - 100 sm kenglikdagi joyni qayta qoplab yurishga to'g'ri keladi. Bu esa 2-3 ta purkagich uchlikning dori vositasini ortiqcha sepib yurishi va ularning bekorga sarf etilishiga olib keladi. Bunday holatda sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi qo'llanilganda esa qayta qoplangan yuzalar kengligi 10-15 sm dan oshmaydi, ya'ni 3-5 martagacha kamayadi.

Mexanizator uchun ham tizimdan foydalanish juda qulaydir. Bunda daladagi birinchi o'tishni mexanizator qo'l kuchi yordamida bajaradi. Keyingi o'tishda mexanizator tizimga agregatning qamrov kengligi, harakatning boshlanish va tugash nuqtalarini ko'rsatadi. Qolganini esa tizim avtomatik tarzda agregat qamrov kengligiga mos ravishda yo'nalish ko'rsatkich ko'rsatib berayotgan chiziq bo'ylab oldingi harakat traektoriyasiga nisbatan parallel harakatni ta'minlab beradi. Tizim agregatning nafaqat

to'g'ri chiziqli parallel harakatini, balki egri chiziqli yoki spiralsimon harakat traektoriyasi bo'yicha ham parallel harakatni ta'minlab beradi. Amaliyot operatorlar tomonidan yo'nalish ko'rsatkich menyusini 1-2 soatda o'zlashtirib olish mumkinligini ko'rsatdi. Yana 3 soat atrofida vaqt esa yo'nalish ko'rsatkichdan foydalanib, unga agregatning parallel harakatini ta'minlash topshirig'ini berishni o'rganishga ketadi.

Parallel harakat tizimi o'z navbatida bajariladigan agroteknik tadbirlarning turiga ham bog'liqdir. Bajariladigan agroteknik operatsiyalarga bog'liq ravishda parallel harakat tizimining aniqligi quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Parallel harakatlanish tizimining aniqligi

Agroteknik jarayonlar	Statik va dinamik aniqlik	Differentsial Korreksiyalash rejimi
Dori purkash, o'g'it sepish, qishloq xo'jaligi texnikasi monitoringiniki	$\pm 15-30$ sm «o'tishdan o'tishga», ± 1 m «yildan yilga» $\pm 10-30$ sm «o'tishdan o'tishga», ± 20 sm «yildan yilga»	Omnistar VB avtonom rejimi
Qatorlab ekish, èppasiga ishlov berish, o'rib yig'ishtirish	5-12 sm «o'tishdan o'tishga» ± 20 sm «yildan yilga»	Omnistar HP/XP
Ko'chat o'tqazish, keng qatorlab ekish, egat ochish va qator orasiga ishlov berish, tekislash va dala xaritasini tuzish	$\pm 2,5-5$ sm «o'tishdan o'tishga» ± 5 sm «yildan yilga»	RTK-rejim

Bu tizim hozirgi kunda Angor tumanidagi «ZAMIN ANGOR CLUSTER» MCHJ idda qollanilmoqda.

Bunda shuni ta'kidlab o'tish kerakki, tizimning aniqligi ortishi bilan uni tadbiq etish hududi ham ortadi. Amaliyotda ekish ishlarida keng qamrovli agregatlar ishida yondosh qatorlar aniqligi 25 sm ga, qamrov kengli kam bo'lgan agregatlarda esa 5 sm ni tashkil etgan. Bundan ko'rinib turibdiki, parallel harakat tizimi agroteknik jarayonlarni yuqori aniqlikda va qisqa vaqt ichida bajarish imkonini beradi

Xulosa

Koordinatali yoki aniq qishloq xo'jaligi nafaqat sifat jihatidan yangi fermerlik tizimi, balki qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining yangi strategiyasi bo'lib, u axborot texnologiyalaridan foydalanadi, ko'plab turli manbalardan ma'lumotlarni to'playdi, chiqaradi, qishloq xo'jaligi korxonasini boshqarish bo'yicha maqbul qarorlar qabul qilinishini ta'minlaydi. O'zbekiston qishloq xo'jaligiga ham asta sekin kirib keldi va keng miqiyosda foydalanish lozim. Koordinatali yoki aniq qishloq xo'jaligi tizimidan foydalanib qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishda yuqori samaradorlikka erishamiz.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Е.В. Труфляк. Мониторинг и прогнозирование научно-технологического развития АПК в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, Л. А. Дайбова, А. С. Креймер, Ю. В. Подушин, Е. М. Белая. – Краснодар : КубГАУ, 2017.
2. Kutzbach H.D., Quick G.R. CIGR Handbook of Agricultural Engineering. Vol. III. Plant Production Engineering. ASAE. Chapter 1.6. Harvesters and threshers. St. Joseph, – Michigan, 1999. – 628 p.
3. Pierce, F. J., & Nowak, P. (1999). Aspects of precision agriculture. *Advances in Agronomy*, 67, 1-85. [https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(08\)60513-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60513-1)
4. Gebbers, R., & Adamchuk, V. I. (2010). Precision Agriculture and Food Security. *Science*, 327(5967), 828-831. <https://doi.org/10.1126/science.1183899>
5. Stafford, J. V. (2000). Implementing precision agriculture in the 21st century. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 76(3), 267-275. <https://doi.org/10.1006/jaer.2000.0577>
6. Robert, P. C. (2002). Precision agriculture: a challenge for crop nutrition management. *Plant and Soil*, 247(1), 143-149. <https://doi.org/10.1023/A:1021193118407>

UO'T: 581.288+ 632+632.9+635

ANOR O'SIMLIGIGA ZARAR BERADIGAN KASALLIK QO'ZG'ATUVCHILARINI LABORATORIYA SHAROITIDA O'RGANISH

Xalmuminova Gulchexra Qulmuminovna

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti dotsenti, q.x.f.f.d.

g.xalmuminova82@gmail.com

Yo'ldosheva Feruza Abduzair qizi

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti tayanch doktoranti

yoldoshevaferuza48@gmail.com

Annotatsiya.

Maqolada anor ekinlarida uchraydigan kasalliklarining tarqalishi, zarari hamda unga qarshi kurash choralari to'g'risida ma'lumotlar mavjud. Olib borilgan tadqiqotlar davomida zamburug'lar mikroskopik belgilariga asoslanib tur va formalarga ajratilgan va kasalliklariga qarshi kimyoviy kurash usullarida qo'llaniladigan fungitsidlar ishlatish usullari ko'rsatilgan. Qarshi kurash usullarini qo'llangandagi o'simliklar va tashqi muhitga salbiy ta'sir etmaydigan holatda kimyoviy vositalarni ishlatish vaqti va meyorlarining ilmiy asoslangan usullari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: zamburug', omillar, fungitsid, kasallik, kimyoviy kurash, preparatlar, samoradorlik, hosil.

Аннотация.

В статье содержатся сведения о распространении болезней посевов граната, их вредоносности и мерах борьбы с ними. В ходе проведенных исследований грибы были разделены на виды и формы на основании их микроскопических особенностей, а также показаны способы применения фунгицидов, применяемых в химической борьбе с болезнями. Показаны научно обоснованные методы сроков и норм применения химических средств при использовании методов борьбы, не оказывающих негативного воздействия на растения и внешнюю среду.

Ключевые слова: *гриб, факторы, фунгицид, болезнь, химическая борьба, препараты, эффективность, урожайность.*

Annotation.

The article contains information about the spread of diseases of pomegranate crops, their harmfulness and measures to combat them. In the course of the research, fungi were divided into types and forms based on their microscopic features, and also showed methods of using fungicides used in chemical disease control. Scientifically based methods of timing and norms for the use of chemicals are shown when using control methods that do not have a negative impact on plants and the external environment.

Key words: *fungus, factors, fungicide, disease, chemical control, drugs, effectiveness, productivity.*

Kirish.

O'zbekiston Respublikasining taraqqiyoti hamda aholi sonining tobora ortib borishi oziq-ovqat, xususan mevalarga va uni qayta ishlab tayyorlangan mahsulotlar, ularning turi va sifatiga bo'lgan talabni oshirib yubormoqda. Ayniqsa, meva va uzumning xo'l mevalar hamda ularning qayta ishlangan mahsulotlariga bo'lgan talab boshqa barcha mevali ekinlar orasida anor ekinini mashhurligi jihatidan alohida o'rinda turadi desak mubolag'a bo'lmaydi.

Binobarin, anor mevalaridan tayyorlangan betakror sharbatlar mamlakatimiz aholisining kundalik oziq-ovqat mahsulotlaridan biridir. Anor mevalarning bu qadar keng va qadrli holatda tarqalishi ularning beqiyos ta'mi, vitamininga boyligi, xushbo'y hidi, qayta ishlash, saqlash va tashishga yaroqligi, yetishtirish va ko'paytirishning u qadar murakkab emasligi va shu kabi qator afzalliklari bilan tushuniladi.

Anor asosan O'zbekiston, Ozarbayjonda, Krasnodar O'lkasi (Sochi), Qrim viloyati, Janubiy Qozog'iston va Dog'istonda tarqalgan. Hozirgi madaniy anor uning yovvoyi turidan seleksiya yo'li bilan chiqarilgan. Pishgan mevasi tarkibida 15 - 19% shakar, 1,2-2,6% kislotalar, sharbatida esa shifobaxsh temir va ko'p miqdorda tanin moddasi bor.

O'rta Osiyoda anor qariyb 2000 yildan buyon ekilib kelinmoqda. O'rta Osiyodagi anorzorlarning 25% dan ko'prog'i O'zbekistonda joylashgan. Ko'p yillardan beri O'zbekistonda ayrim anorzorlar barpo qilinib, maxsus navlar ekilmoqda. Bular Farg'ona vodiysida, Surxondaryo viloyatining ayrim rayonlarida joylashgan. Anorzorlar Farg'ona vodiysining Quva, Namangan va Toshkent tumanlarida katta maydonlarda barpo qilingan. Ma'lumotlarga qaraganda anor, behi, limon, oshqovoq, otquloq, kashnich va nilufar shiralarining teng miqdorda aralashtirib, qaynatilgan quyuq sharbatiga asal qo'shib iste'mol qilina safro qusish, ko'ngil aynish, tinka qurish kabi kasalliklarga davo bo'ladi. Anor po'stidan tanin va meva shirasidan limon kislotasi olinadi

Uslublar va materiallar.

Tadqiqotlar anor ekilgan dalalaridan kasallangan o'simlik namunalari olinib tuproq patogenlari bilan kasallanish darajasi aniqlanib, nam kamerada kasallikni qaysi zamburug', bakteriyalar keltirib chiqarishi aniqlanadi. Kuzatish vaqtida kasalliklarni tarqalishini aniqlash uchun dala sharoitida diognal bo'yicha (kanvert shaklida) 10 ta namuna olinadi, har bir namunada 5 tadan o'simlik hisobga olinadi. Navlarni sinash uchastkasidan har bir navdan 150 tadan o'simlik olinadi. Kasallikni zararini aniqlash uchun sog'lom va kasallangan o'simliklarning poyasini, bargini soni, bo'yi o'rganilib, meva pishish davrida hosilni og'irligi aniqlanadi. Zamburug' va bakteriyalarning turini aniqlashda quyidagi aniqlagichlardan foydalaniladi: N.A.Naumov(1940), N.M.Pidoplichko (1953, 1977), M.A.Litvinov (1967).

Anor o'simligining kasalliklarini aniqlash uchun tadqiqotlar marshrut usulida olib boriladi. Anor o'simligining zararlangan organlaridan gerbariy na'munalarini yig'ish yig'ilgan gerbariy na'munalarini mikologik va fitopotologik tashxis qilish asosida ulardagi patogen zamburug'larni tur tarkibini aniqlash va sistemalarga solish, dala sharoitida patogenlarning zarar keltirish darajalarini aniqlash uchun sog'lom va kasallangan o'simliklar Chumakov A.Ye.(1974) usulida yig'ib boriladi.

Tadqiqot natijalari. Aspergillus niger va Fuzarium oxysporum kasalligi Markaziy Osiyoda jumladan O'zbekistonda anor ekinlarining eng keng tarqalgan va xavfli kasalliklaridir. Ular bilan o'simliklar o'suv davrining barcha fazalarida

zararlanadi. Ayniqsa kasallikning tarqalishi va rivojlanishi sug'orilgan ekinlarda kuchayadi.

Tadqiqotimizning vazifalardan biri anor daraxtlarini kasalliklardan himoya qilishda zamonaviy fungitsidlarni patogenlarga nisbatan ta'sirini o'rganish va ular asosida samarali fungitsidlarni tanlab olish bo'lib hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatslar ro'yxatidan dorilashda ishlatiladigan preparatlar qo'llanishga tavsiya etilgan.

Laboratoriya sharoitida kasalliklarga qarshi kurashda tajribalarni qog'ozli disk usulidan foydalandik. Fungitsidlarga shimdirilgan filtr qog'oz disklar, oziqa muhitli Petri likopchalariga ekilgan patogen zamburug' turi mavjud. Zamburug' ekilgan Petri likopchalari ustiga fungitsidlar shimdirilgan filtr qog'oz disklar qo'yildi. Bu Petri likopchalari termostatda joylanib 24-26°C da 2 sutka davomida saqlanadi. Patogenlarning koloniya hosil qilishga preparatlarning ta'siri kuzatib boriladi.

Laboratoriya tadqiqotlari davomida alternarioz kasalliklariga qarshi qo'llanilayotgan preparatlardan: Topaz 10% em.k, Topsin-M 70% n.kuk., Vektra 10% sus.k. hamda O'zbekistonda ishlab chiqarilgan Segra 80% n.kuk. fungitsidlarini va (mis kuporosi bo'yicha 6 kg/ga) va Bordo suyuqligini tajribada sinab ko'rdik. Tajribada nazorat variantida suvdan foydalandik.

Ilmiy ishni bajarishda ajratilgan quyidagi fitopatogen zamburug'lari test kultura sifatida qo'llanildi: *Aspergillus niger*, *Fuzarium oxysporum* (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Qo'llanilgan fungitsidlarning fitopatogen zamburug'larni rivojlanishini cheklashda tavsiya etilgan miqdori, (rivojlanishini cheklash, mm).

(Laboratoriya tajribalari, 2024 yil)

Fungitsidlar Test-kultura	Topaz 10% e.m.k. (0,2 %)	Topsin-M 70% n.kuk. (1,0%)	Vektra 10% sus.k.	Segra 80% n.kuk. (8,0%)	Bordo suyuqligi	nazorat (suv)
<i>Aspergillus niger</i>	2	2	5	4	3	-
<i>Fuzarium oxysporum</i>	2	2	5	4	2	-

Xulosa. Olib borilgan tajribalar asosida eng samarali fungitsid Vektra 10% sus.k. ligi qayd etildi. Bu preparat *Aspergillus niger*, *Fuzarium oxysporum* kasallik qo'zg'atuvchilarini rivojlanishi cheklashda yaxshi ko'rsatgichlarni namoyon qildi. Keyin esa Bordo suyuqligi va Segra n.kuk., ular kasalliklarga ma'lum darajada ta'sir etdi. Keyingi tajribalarimizni bu preparatlardan foydalanishni davom ettirdik. Qishloq xo'jaligida yuqori hosil olishda o'simlikni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish ham muhim ahamiyatga egadir. O'simliklarning vegetatsiya davrida hamda mahsulotlarni saqlash davrlarida har xil kasalliklar bilan kasallanish xususiyatiga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Эшматов О.Т. Основные итоги и перспективы исследований по усовершенствованию интегрированной системы защиты садов Средней Азии от комплекса вредных организмов. - Труды САНИИЗР. - Защита растений Средней Азии. - 1990. - С. 177-181.
2. Fayziev J.N. O'zbekiston sharoitida anorning urug'siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslash. q.x. fanlari doktori ilmiy darajasi olish uchun dissertatsiya avtoreferati, Toshkent: ToshDAU, 2019. -24b.
3. Фадеев Ю.Н. Введение в книгу: «Интегрированная защита растений».М.:Колос, 1981.-С. 7-18.
4. Hassan S.A., Kohler E., RostW.M. Erprobong Verschiedener *Trichogramma*-Artenzun Bekämpfung des Apfelwicklers *Cydia pomonella* L. and des Apfelschalenevicklers *Adoxophyes orana* F.R.(Lep., Tortricidae)//Nachrbl. Pt. Pflzschutzd. - 1988. - Bd. 40. -N 40. - 8. 71-75.
5. Кривошеева Л.С. Агроуказания по выращиванию инжира и граната в Киргизии - Фрунзе: изд. «Фан», 1953. - 23с.
6. Литвинов М.А. Определитель микроскопических грибов. - Ленинград: Наука, Ленингр.отд., 1967. – 121 с.

7. Литвинов Л.И. Определитель микроскопических почвенных грибов. – Ленинград: Наука, Ленингр.отд., 1967. 303 с.
8. Пидопличко К.М. Грибы - паразиты культурных растений. II Том.-Киев: Наукова думка, 1977.–299 с.
9. Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственных растений. - Санкт-Петербург: Сельхозгиз, 1940. 405 с.
10. Нарзикулов М.Н., Коваленко В.Г. К истории разработки интегрированных программ защиты //Интегрированная защита хлопчатника от вредителей. - Душанбе: Дониш, 1981.-С. 14-24.96
11. Список химических и биологических средств защиты растений, разрешённых для применения в республике Узбекистан /Гос. комиссия по средствам химизации и защиты растений при КабМине Р. Уз. - Ташкент: СП «Шйа Рпп1», 2003-2007. - 200 с.
12. Хлопцева Р.И. Интегрированная защита яблоневых садов в Германии //Ж.Защита растений. — 1993. - №2. — С. 63.
13. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.И. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва: Колос, 1974. – 191 с.
14. Хасанов Б.А., Выприцкая А.А., Терентьев Д.В. Патогенные к злакам гифомицеты в нижних слоях тропосферы Средней Азии и Казахстана. Узбекский биологический журнал, 1990, № 6. С. 12-15.
15. Холмуминова Г.К., Камиллов Ш.Г., Аллаяров А.Ж. Возбудители черной гнили моркови // Вестник Российского Университета кооперации.- Чебаксары: 2014, № 2. – С.16.

UDK:635:632.7:632

**ISSIQXONA SHAROITIDA ZANG KANASI (*ACULOPS LICOPERSICI*
MASSEL). NING TARQALISHI VA ZARARI**

A.F Xaytmuratov
q.x.f.d., TerDMAU dotsent
R.A Razakova
TerDMAU o'qituvchi,
D.U Jo'raeva
TerDMAU magistr.

xayitmurodov62@mail.ru.

Annatatsiya: Maqolada Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari issiqxona sharoitida Zang kanasi (*Aculops licopersici* Massel.) ning rivojlanishi va zararini o'rganish bo'yicha tadqiqot natijalari berilgan. Shuningdek zararkunandaning yil davomida 15-25 avlodi rivojlanib, zarari yuqoriligi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: O'simlik, pamidor, zang kanasi, issiqxona, avlod, zararkunanda, to'rsimon dog'lar, barg, meva, hosil, mikron.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований развития и вредоносности ржавчинного клеща (*Aculops licopersici* Massel.) в тепличных условиях южных районов Сурхандарьинской области. Также в течение года развивается 15-25 поколений вредителя, а ущерб высок.

Ключевые слова: Растение, томат, ржавчинный клещ, теплица, генерация, вредитель, сетчатая пятнистость, лист, плод, урожай, микрон.

Abstract: The article presents the results of studies of the development and harmfulness of the rust mite (*Aculops licopersici* Massel.) in greenhouse conditions in the southern regions of the Surkhandarya region. Also, 15-25 generations of the pest develop during the year, and the damage is high.

Keywords: Plant, tomato, rust mite, greenhouse, generation, pest, net spot, leaf, fruit, harvest, micron.

Kirish: Jahonda oziq-ovqat mahsuloti sifatida pomidor ekini dunyoning 100 dan ortiq mamlakatlarida yetishtirilib, dunyo aholisining oziq-ovqatga bo'lgan talabini ma'lum darajada qondirmoqda. Shu jumladan yurtimizda ham pomidor ochiq dalalarda hamda issiqxonalarda yetishtirilmoqda, biroq sifatli, mo'l hosil yetishtirishda zararkunanda hashoratlar jiddiy zarar keltiradi. Turli zararli organizmlarning zararli ta'siri tufayli pomidor umumiy hosilining salmoqli qismi (10% dan 90% gacha) yo'qotilishi mumkin[1;7].

Tahlil qilingan adabiyotlar ma'lumotiga ko'ra, qishloq xo'jalik ekinlarida 80 mingdan ortiq turdagi hasharot va kanalar turkumiga mansub zararli organizmlar uchrashi aniqlangan [3;4;5;6;7].

O'zbekistonda yetishtiriladigan sabzavot ekinlariga turli xil kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalar zarar yetkazadi. Ulardan qariyb 10 ga yaqin turi pomidorga jiddiy zarar yetkazadi. So'ruvchilardan o'simlik shiralari, kanalar, oqqanot, trips kabi zararkunandalar keng tarqalgan va katta miqdorda zarar yetkazadi [7].

Shuning uchun tadqiqotlarimizda issiqxona sharoitida zang kanasining tarqalishi va zararini o'rganishni maqsad qildik.

Tadqiqot usuli: Ilmiy tadqiqotlar 2023-2024 yillarda, Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari issiqxonalarida olib borildi. Ilmiy tadqiqotning tajriba, kuzatuv ishlari asosan Termiz tumani Namuna Suv Istamolchilari uyushmalari xuxudidagi issiqxonalarda xamda viloyatning janubiy tumanlari Angor, Muzrabod, Sherobod, Qiziriq tumanlari xuxudidagi issiqxonalarda bajarildi.

Ilmiy tadqiqotlarda kuzatish, tajriba, taqqoslash va boshqa usullardan foydalanildi.

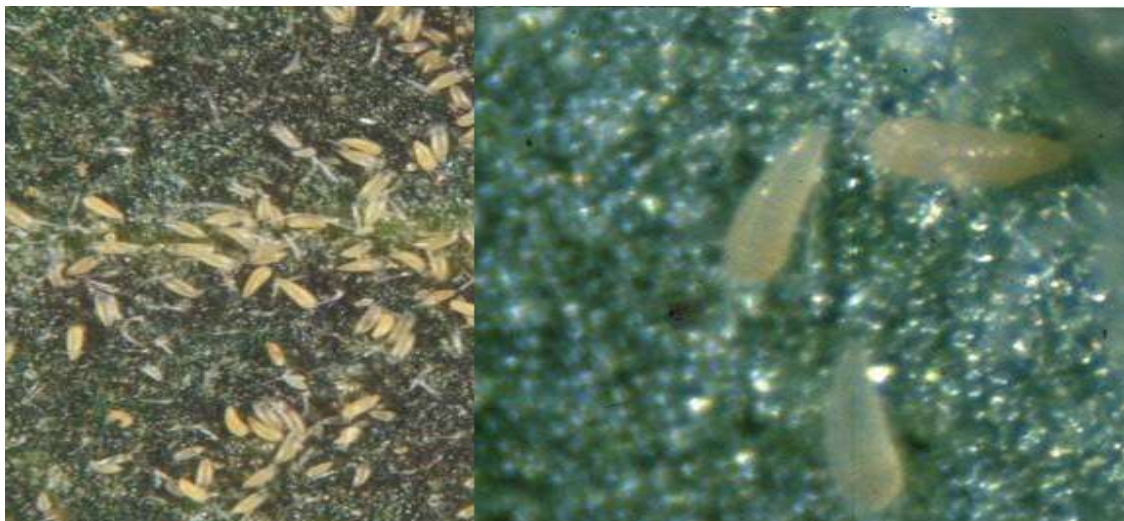
Fitofag va entomofaglarni kuzatish, yig'ish, saqlash va materiallarni qayta ishlash V.P.Paliyning uslubiy qo'llanmasidan foydalanildi[2].

Tadqiqot natijalari: Zang kanasi (*Aculops licopersici* Massel) Kanalar (*Acariformes*) turkumining to'rt oyoqli kanalar (*Tetraphodeli*) to'ng'ich oilasiga, (*Eriophyidae*) oilasiga mansubdir. Zang kanasi asosan Respublikamizning issiqxona sharoitidagi ekinlarni jiddiy zararlashi bilan boshqa zararkunandalardan alohida ajralib turadi. Zang kanasi respublikamizdan tashqari Rossiya, Fransiya, AQSH, Yangi Zelandiya, Ispaniya, Marokash, Portugaliya, Turkmaniston kabi davlatlarda uchraydi [3].

Issiqxona sharoitidagi zang kanasi hozirgi kunda pomidor va kartoshkaning eng asosiy zararkunandasiga aylangan. Issiqxona sharoitidagi ekinlarning zang kanasi bilan zararlanishida pomidor va boshqa sabzavot o'simliklarda bir qator salbiy belgilar paydo bo'ladi. Zararlangan barglarning orqa tomonida oqish, atrofi tomirlar bilan o'ralgan rangsiz dog'lar hosil bo'lishidan iborat. Bu dog'larda avval oqish, deyarli rangsiz g'ubor paydo bo'ladi, g'ubor tezda qorayadi va qizg'ish qo'ng'ir rangga kitradi. Bargning ustki tomonidagi dog'lar sariq yoki qo'ng'ir bo'ladi. Pomidor mevasi zararlanganda yzasida to'rsimon dog'lar hosil bo'ladi.

Zang kanasi juda mayda, oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydigan bo'g'im oyoqli jonivor bo'lib, nimfasi 100 mk (micron), yetuk zoti esa 135-160 mk keladi. Ranggi tiniqdan sarg'ishgacha, tanasi cho'ziq slindrsimon, orqa uchi torayib tukchalar bilan yakunlangan, 2 juft oyoqlari bor (1-rasm).

Zang kanasi issiqxona sharoitida yil davomida rivojlanishi ham mumkin. Ular ochiq yerdagi ekinlardan kuzda issiqxonalarga o'tib rivojlanishini davom ettiradi. Ko'pchiligi yozda qayerda rivojlangan bo'lsa, o'sha yerda qishlab qoladi. Bunda yerning ustki qatlamida, xas cho'plar orasida nimfa holatda qishlaydi.



1-rasm. Zang kanasining umumiy ko'rinishi.

Zararkunanda uchun eng maqbul sharoit bu havo haroratining 25-30°C, namlikning esa 30-40 % bo'lishidir. Ushbu sharoitlarda zang kanasi rivojlanishining bir bo'g'ini 7 kunda o'tadi. Bir mavsumda zang kanasi 15 tadan 25 tagacha bo'g'in berishi mumkin. Shulardan 10-15 tasi iyun-avgustda o'tadi.

Olib borilgan tadqiqotlarda issiqxona sharoitidagi zang kanasi pamidor va ituzumdoshlar oilasiga mansub o'simliklarda bemalol va tez rivojlanadi. Bundan tashqari zang kana qora va qizil ituzum, qo'ypechak va baqlajonni ham zararlaydi. Zang kanasi o'simlik barglarining ham ustki, ham ostki tarafini bosishi mumkin. U asta-sekin yuqoriga tarqalib ketadi. Zararlangan novda qo'ng'ir tusda bo'lib, silliqlashadi, barglarida esa sarq dog'lar paydo bo'lib, umumiy tusi qo'ng'ir bo'la boshlaydi. Zararlangan gul va mayda mevalar hamda barglari qurib, to'kilib ketadi. Yirik mevalarning yuzida to'r singari rasm paydo bo'lib, tirishib yoriladi. Bunday mevaning sifati va ko'rinishi yo'qoladi. Qisman chiriy boshlaydi. Qattiq zararlangan o'simlik hosili 100 % nobud bo'ladi.

Tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, agar zang kanasi pamidorni ko'chatlik vaqtida zararlagan bo'lsa o'simlik gullash davriga yetmasdan nobud bo'ladi. O'simlik qanchalik erta zararlansa hosildorlik shunchalik ko'p yo'qotiladi. Issiqxona sharoitidagi o'simliklar zang kanasi bilan o'simliklarning gullash davrida zararlansa hosildorlik 65-75 % ga, meva hosil betish davrida zararlansa 45-55 % ga kamayadi (2-rasm).



2-rasm. Zang kana bilan zarralangan pamidor o'simligi

Issiqxonalarda o'stirilayotgan pamidor ko'chatlarining zang kanasi bilan zararlanish darajasini aniqlash marsadida 2023-2024 – yillardagi o'tkazilgan kuzatuv tadqiqot ishlarimizdan aniq bo'ldiki juda erta zang kanasi bilan zararlangan ko'chatlar nobud bo'lishi yuqori bo'lib, ularda zang kanasi zarariga nisbatan bardoshlilik past bo'lishi aniqlanildi. Aksincha issiqxonalarda o'stirilayotgan pamidor ko'chatlariga hosil tugish yoki hosil pishiib yetilish davrida zang kana bilan zararlansa hosil sifatiga salbiy ta'sir qilib mevalarda shakl buzilishi, turli dog'lar hamda mevaning yaltiroqligi kabi xususiyatlari pasayadi hamda hosildorlik ham sezilarli darajada past bo'ladi.

Issiqxona sharoitidagi o'simliklarning zang kanasi bilan zararlanishini oldi olinmasa o'simliklarning tezda nobud bo'lishiga va etishtirilayotgan hosilning kata qismi yo'qotilishiga sabab bo'ladi.

Zang kanasining tarqalishi turli passiv yo'llar orqali (kiyim kechak va ish uskunalariga yopishib, qush va hasharotlarga yopishib, ko'chat orqali) namayon bo'ladi.

Termiz tumani issiqxonalarida doimiy katta maydonlarga ekilib kelinaadigan Bo'ron-10 navida o'tkazilgan tajribadan quyidagicha xulosa qilish mumkin.

1. Nihollik davrida zang kanasi bilan zararlangan pamidor o'simliklari qurib qoladi.
2. Zang kanasining pamidorga yetkazadigan zarari juda yuqoridir. Agarda zararlanish o'simlikning gulga kirgan davridan boshlansa, hosildorlik 85-87 % gacha kamayishi mumkin. O'simlik qiyg'os hosilga kirgan davrda zararlansa 70-78 % hosil kamayadi.
3. Bo'ron -10 navlari zang kanasiga bir xil past darajada bardoshlidir.

Xulosa: Maxsus tadqiqotlarimizdan ma'lum bo'lishicha, pamidor zang kanasi Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari issiqxonalarida keng tarqalgan. Ular passiv usulda hasharotlar, keyim –kechaklar, ish qurollari orqali yangi - yangi joylarga tarqaladi. Pamidorni zang kanasidan himoya qilish uchun barcha oldini olish chora-tadbirlarini, jumladan boshqa yo'ldosh zararkunandalarga qarshi kurashish o'tkazmoq

lozim. Maxsusu tadbirlar sifatida o'simliklar zararlanish davrida 2-3 marta kimyoviy kurash o'tkazish lozim bo'ladi. Buning uchun maxsus akarisdildardan: nissoran -0,1-0,2 l\ga , neoron-1,0 l\ga va eng samaralisi vertimek (abamektin)-o,4 l\ga ishlatish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bo'riyev X.Ch., Abdullayeva A. Tomorqa sabzavotchiligi. – Toshkent: Mexnat, 1994. – 200 b.
2. Paliy V.F. “Metodika fenologicheskix i faunicticheskix issledovaniy nasekomyx” Frunze. 1966 g. 238 s.
3. Mamatov K.Sh. Rjavchinnyy klesh na posevax ovochnykh kultur i меры борбы s nim //Inf. сообщ. MSX Uzbekistana.–Tashkent: Uzinfor-magroprom, 1992.– 3 s.
4. Maxmudxodjayev N.M., Alimuxamedov S.N. Vrednaya deyatel'nost akaroidnykh kleshchey //Akaroidnye kleshchi. – Tashkent, 1973. – S.47-80.
5. Sulaymonov B.A. Pamidor zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurash choralari. - OOO Inter. – Toshkent, 1997. – 21 b.
6. Sulaymonov B.A., Anorboyev A., Xamrayev B. Issiqxonada pamidor zararkunandalarining tur tarkibi, xususiyatlari va ularning iqtisodiy xavfli chegara soni //J. Agro ilm. – Toshkent, 2008.- №2(6). – B. 21-22.
7. Xo'jayev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. –Toshkent: «Yangi Nashr Nashriyoti», 2019.–376 b.

UO'T 633.2.033.632.72.

**FENOLOGIK JADVAL ASOSIDA KARTOSHKA KUYASIGA QARSHI
KURASH MUDDATLARINI BELGILASH.**

A.F.Xaytmuratov
TERDMAU dotsenti, q.x.f.d
A.N.Xo'jaxonov
TERDMAU Stajyor-tadqiqotchisi
xayitmurodov62@mail.ru.

Annotatsiya. Ushbu maqolada kartoshkaning o'nib chiqish davridan yig'im terim boshlanguncha kartoshka kuyasi va uning tabiiy kushandalarini hisobga olishni o'rganish asosida ularning rivojlanishi, ommaviy ko'payishi va o'simliklarga yetkazadigan zararini hisobga olgan holda fenologik jadvali asosida unga qarshi kurash o'tkazish to'g'risida tadqiqot natijalari bayon etilgan.

Kalit so'zlar. Kartoshka, kartoshka kuyasi, yog'in miqdori, bashorat, nisbiy namlik., fenologiya, andoza ,preparat, detsis, spermitrin, zararkunanda, hasharot.

Аннотация. В данной статье изучение картофельной моли и ее естественных вредителей от периода прорастания картофеля до начала уборки основано на изучении их развития, массового размножения и наносимого ими ущерба растениям, а также борьбы с ней на основе на фенологической таблице изложены результаты исследования.

Ключевые слова. Картофель, картофельная моль, количество осадков, прогноз, относительная влажность, фенология, эталон, препарат, децис, ципермитрин, вредитель, насекомые.

Annotation. In this article, the study of potato moth and its natural pests from the period of potato germination to the start of harvesting is based on the study of their development, mass reproduction and the damage they cause to plants, as well as the fight against it based on a phenological table, the results of the study are presented.

Keywords. Potatoes, potato moth, precipitation, forecast, relative humidity, phenology, standard, drug, decis, cypermitrin, pest, insects.

KIRISH. Insoniyatni oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini oshib borishi sababli, qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirish hajmini oshirish, xususan, kartoshka yetishtirishni ko'paytirishni talab qilmoqda, chunki, bugungi kunda u "ikkinchi non"



deb atalib, barchaning sevimli mahsulotiga aylanib oziq-ovqat iste'molida ishlatiladigan o'simliklar bo'yicha bug'doy va guruch mahsulotidan keyingi uchinchi o'rinni egallagan. Bugungi kunda kartoshkadan yuqori va sifatli hosil olish naqadar ahamiyatli ekanligini ko'rsatib turibdi. Dunyo miqyosida kartoshka ekinida uchraydigan asosiy zararkunandalarni tarqalishi, zarari, bioekologiyasi hamda agrotexnik chora-tadbirlarning zararkunandalar sonini kamaytirishi va tabiiy kushandalar sonining oshishidagi ahamiyatini aniqlash, qarshi kurash tizimida yangi biologik va kimyoviy preparatlarning turiga agrotoksikologik baho berish shuningdek, qarshi kurash tadbirlarini yanada takomillashtirishga qaratilgan ilmiy izlanishlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. [1;2]

Tadqiqot usullari. Tuzilgan fenologik jadval asosida kartoshka kuyasiga qarshi kurash muddatlarini belgilash uchun Jarqo'rg'on tumani "Oqalang baraka" f/x.da kartoshka kuyasi rivojlanishining fenologik jadvalini ishlab chiqdik. Buning uchun havo harorati, nisbiy namligi, yog'in miqdori to'g'risidagi ma'lumotlar Hidro meteriologik stansiyadan olinib, kartoshka kuyasining rivojlanish fazalari kuzatuv-tadqiqotlarda o'rganildi.

Kartoshka kuyasi kapalaklarining uchish muddatlari feramon tutqichlar yordamida aniqlab borildi. [3;4]

Tadqiqot natijalari. Kapalaklar kunduzi bargning orqa tomoniga joylashib, tinch holatda bo'ladi. Kechki paytda g'ira-shira qorong'i tushishi bilan 2-3 soat va erta saharda tong otishiga yaqin 1-2 soat davomida kapalaklar juda faol bo'lib, uchadi, shu paytlarda tuxumlarini qo'yadi. Kapalaklar tuxumlarni kartoshka poyasini o'suv nuqtasiga, yangi chiqqan barglarga, ildiz bo'g'ziga, kesaklarga va tuganaklarning ko'zchalariga bittadan, ba'zan ikkitadan ham qo'yadi.

Tuxumdan qurtlari 5 kunda chiqadi. Qish mavsumida qurtlar chiqishi bir muncha cho'ziladi. Tuxum ichida yetilgan qurtlar, tuxum qobig'ini kemirib tashqariga chiqadi va shu joydagi o'simliklarni kemirib zararlaydi.

Tuxumdan chiqqan qurtlar birdaniga bargni kemirib boshlamaydi, avvaliga o'rgimchak to'risimon to'rlar to'qiydi va shuni ichida yurib, birozdan keyin barg,



mevalarga yo‘l ochadi va ularni kemirib boshlaydi. O‘rgimchak to‘ri ostida yo‘llar kengayib borishi bilan, qurt o‘z ekskrementlari bilan to‘ldirib boradi. Odatda qurtlar bitta yo‘l ochib oladi, agar oziqa kam bo‘lsa ikkinchi yo‘lni ham ochib olishi mumkin.

Kartoshka kuyasining 2024 yil (aprel noyabr) mavsumi mobaynida Jarqo'g'on tumani sharoitida rivojlanishi

Qaysi avlodi	Xayotiy shakllari	Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Qishlab chiqqan	g'umbak	(O)	(O)	O																					
1- avlod	yetuk zot		O +	+	+																				
	tuxum		●	●	●																				
	qurt			-	-	-																			
	g'umbak					O	O																		
2- avlod	yetuk zot					+	+																		
	tuxum						●	●																	
	qurt						-	-	-																
	g'umbak						O	O																	
3- avlod	yetuk zot							+	+																
	tuxum							●	●																
	qurt							-	-																
	g'umbak								O	O															
4- avlod	yetuk zot												+	+											
	tuxum												●	●											
	qurt												-	-											
	g'umbak												O	O											
5- avlod	yetuk zot													+	+										
	tuxum														●	●									
	qurt													-	-	-									
	g'umbak															(O)									
6- avlod	yetuk zot																+	+	+						
	tuxum																●	●	●	●					
	qurt																-	-	-	-	-	-	-	-	-
	g'umbak			20.04			24.05			24.06			22.07			25.08				1.10			(O)	(O)	(O)

Belgilar: +- yetuk zot; ● - tuxum; - - qurt; (O) – g'umbak;

Tadqiqot o'tkazilgan 2024-yili kartoshka kuyasining fenologik rivojlanishini kuzatib, dalada o'sib turgan kartoshkani kimyoviy himoya qilish vositalari bilan kurash tizimini ishlab chiqdik. Poya ichiga kirib ketgan qurtlarni amaliy o'ldirib bo'lmalikni nazarda tutib, mavsumda 3-4 marta yetuk zoti uchish davrida, motorli qo'l purkagichlari yordamida samarali insektitsidlarni qo'llashni o'rinli deb topdik.

2024 yilda bunday kimyoviy dorilar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin: Detsis, 2,5 % em.k., (0,5 l/ga.), Sipermetrin, 25 % em.k., (0,3 l/ga.), "Oqalang baraka" f/x.da har 1 ta insektitsidni kartoshka ekilgan yerning 0,1 gektar yerida motorli qo'l apparati yordamida ishlov o'tkazildi. Bunda, har gektarga sarflanadigan suv eritmasining miqdori 250 litrni tashkil qildi. [5;6]

Har gal hisob-kitob qilinganda bir yo'la: daladagi zararkunanda yetuk zotining borligi va zichligi (sachok yordamida) o'rganildi. Hamda, ayni paytda, dalada o'sib turgan kartoshka poyaning necha foizi kuya qurtlari bilan shikastlanganligi aniqlab borildi. Jadvaldagi natijalardan ko'rinib turibdiki, tadqiqotlardagi barcha insektitsid va insektoakaritsidlar kartoshka kuyasining yetukzotlariga nisbatan yuqori darajada samaralidir. Mavsumda o'tkazgan 3 ta kimyoviy ishlov natijasida kartoshka palaklari sezilarli darajada zararlanmadi; hosilga putur yetmadi. Hosil yig'im-terimida o'tkazgan nazoratimiz shuni ko'rsatdiki, biz tomondan himoya ishlovlari o'tkazgan daladan bironta ham shikastlangan kartoshka tuganaklari aniqlanmadi. Nazorat (himoyalanmagan) daladan yig'ishtirib olingan hosil orasida 30-40 ta meva orasida 1 ta zararlangani (2,5-3 %) aniqlandi. Kartoshka poyaning rivojlanishdan to'xtamasdan oldin (poya qurimasdan) hosil yig'ishtirilib olinganligi uchun kam zararlangan.

Mavsumda biz o'tkazgan 3 ta kimyoviy ishlov natijasida dalada kartoshka palaklarining zararlanishi nazoratga nisbatan 48,4 % dan 98 % gacha samaradorlikka erishilib, zararlanish kamaygani kuzatildi.

Kartoshka kuyasiga qarshi qo'llanilgan preparatlar kompleks ta'sirga ega bo'lganligidan, yo'ldosh zararkunandalarning zarari sezilmadi va IZMMdan past darajada ushlab turdi. [7]

Kartoshka kuyasiga qarshi o'tkazilgan kimyoviy ishlovning samaradorligi

(Dala tajribasi, Surxondaryo vil., Jarqo'rg'on tumani "Oqalang baraka" f/x. Qo'l purkagichi, 250 l/ga, 17.VIII-25.IX.2024 y.)

Variantlar	Faol moddalari	Dorining sarf- me'yori, l(kg)/ga	10 ta poyadan oʻrtacha nechitasi zararlangan, dona					Oʻsimlik zararlanishining nazoratga nisbatan kamayishi, % oxirgi ishlovdan keyingi kunlarga:			
			Dori sepish- gacha	3 marta dori sepilganidan keyingi kunlarda:							
				1	3	7	11	1	3	7	11
Detsis, 2,5% em.k.	deltametrin	0,5	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	90,3	95,5	94,1	93,0
Sipermetrin, 25% em.k.	tsipermetrin	0,3	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	90,1	96,5	94,0	94,3
Bi-58, 40% em.k. (andoza)	dimetoat	1,5	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	90,3	95,5	94,1	93,0
Nazorat (dorisiz)	-	-	7,1	5,1	8,7	6,7	7,1	-	-	-	-

*) 1-inchi ishlov 17.VIII.; 2-inchi ishlov 5.IX.; 3-inchi ishlov 25.IX. da o'tkazilgan edi

XULOSALAR

1. Kartoshka kuyasi Surxondaryo viloyti iqlim-sharoitlarida bahor – kuz mavsumida 5-6 ta, qish davrida (omborlarda) 2 ta avlod, jami yil davomida 7-8 ta avlod berib rivojlanadi. U faqat g‘umbaklik shaklida qishlab chiqadi. Qishlovdan chiqishi havo haroratiga qarab aprel oyiga to‘g‘ri keladi. Hasharotning yetuk zoti (etuk zoti) 203-340 dona oralig‘ida tuxum qo‘yishi aniqlandi.

2. Kartoshka ekinini o‘suv mavsumida va ombor sharoitida zararlanishini oldini olish va kartoshkadan yuqori hosil olishda, agrotexnik choratadbirlar bilan bir qatorda biologik, kimyoviy kurash tadbirlarini o‘z vaqtida o‘tkazish, kartoshka kuyasi qurtlari poyadan pastga tushib yer ostidagi tuganaklarni zararlamasligi uchun, poyasini ko‘klik paytida o‘rib, daladan tashqariga olib chiqib tashlash. Hosilni tezda yig‘ishtirib daladan olib chiqish hamda kartoshkani past harorat (3-5°C) saqlash tavsiya etiladi.

3. Kartoshka kuyasiga qarshi 2 ta preparat sinovdan o‘tkazildi. Zararkunandaning biologik xususiyatlarini nazarda tutib: yetuk zoti qiyg‘os uchib tuxum qo‘yayotgan paytida Detsis 2,5 % em.k., (0,5 l/ga), Sipermetrin, 25% em.k. (0,3 l/ga) ni qo‘llash tavsiya qilinadi. O‘simlikda kuya qurtlari paydo bo‘lganda sof moddasi: emamektin benzoat, neonikotinoidlar, avermektinlar, metomillar va sintetik piretroidlarni ham har 15-20 kunda bir, mavsumda 3-4 marta qo‘llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Obidjanov D.A., Xo‘jaev Sh.T. Kartoshka kuyasi O‘zbekistonda /Ma’ruzalar to‘plami (resp. i.-amaliy anjuman, 4-5.XII.2013 y.). – Toshkent: O‘zPITI, 2013. – B. 407-409.
2. Rashidov M. I. Integrirovannaya защита пасленовых овощных культур от вредителей. Toshkent-2008. 190 b
3. Xo‘jaev Sh.T., Yuldoshev F. E., Obdjanov D. A., Shokirova G. N., Mamatov K.Sh., Sattarov N. R. G‘alladan keyin ekiladigan o‘rindosh ekinlarni zararkunandalardan himoya qilish bo‘yicha tavsiyalar. Toshkent.-2014y. “Munis design group” MChJ bosmaxonasida chop etilgan. –s.92.

4. Xo‘jaev Sh.T. Entomologiya, qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent. ФАН 166-204 64. Obidjanov D.A. Potato moth – a new solanaceae pest in Uzbekistan. //Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. (East European Scientific Journal) – Czechia, 2016. – №8. – P. 67-69.
5. Xaytmuratov A.F. Qishloq xo‘jaligi entomologiyasi. Darslik–T.: «Fan ziyosi» nashriyoti. 2022. -344 b.
6. Xo‘jaev Sh.T., Sa’dullaev A.U., Obidjanov D. va b. O‘simliklarni uyg‘unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati. – Toshkent: Navruz, 2013. 99 b.
7. Dushamov B.K., Obidjanov D.A. Kartoshka kuyasi – ekin kushandasi “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali”. – 2011. – №5. – B. 21.

**RWEQ MODELI ASOSIDA SHAMOL EROZIYASI JARAYONLARINI
BAHOLASH VA MONITORING QILISH.****Baxodirov Zafar Abduvaliyevich**

*Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti b.f.f.d (PhD), katta ilmiy
xodim, bo'lim mudiri e-mail: zafarbahodirov@gmail.com*

Mamatkulov Asliddin Rustambek o'g'li

*Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti tayanch doktoranti
e-mail: amamatqulov@tersu.uz*

Annotatsiya. Ushbu maqolada tuproqlarada kechayotgan shamol eroziyasi jarayonlarining kelib chiqish sabablari, tarqalishi va hozirgi zamonaviy GAT texnologiyalarini qo'llagan holda ushbu jarayonlarni modellashtirish hamda RWEQ modelining ishlash mohiyati haqida bir qancha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlari: GAT, RWEQ, tuproq, shamol eroziyasi, model, degradatsiya.

Аннотация. В данной статье излагается некоторые сведения о процессах ветровой эрозии в почвах, причинах их распространения и моделирование этих процессов с использованием современных ГИС технологий, а также приведены некоторые характеристики модели ветровой эрозии RWEQ.

Ключевые слова: ГИС, RWEQ, почва, ветровая эрозия, модель, деградация

Annotation. This article provides some information about the processes of wind erosion in soils, the causes of their distribution and modeling of these processes using modern GIS technologies, as well as the RWEQ wind erosion model

Key words: GIS, RWEQ, soil, wind erosion, model, degradation

KIRISH. FAO ma'lumotlariga ko'ra, shamol eroziyasi butun dunyo bo'ylab qishloq xo'jaligiga katta zarar yetkazmoqda va shamol ta'sirida tuproqning ustki unumdor qatlamining uchirib ketilishi natijasida qishloq xo'jaligi yerlarining sifati va unumdorligi pasaymoqda. 2023-yilda e'lon qilingan hisobotlarga ko'ra, qishloq xo'jaligida samaradorlik va tuproq unumdorligini saqlash borasidagi amalga oshirilayotgan choralar yetarli darajada emasligini takidlashimiz mumkin. Ushbu muammoni hal qilish maqsadida shamol eroziyasi monitoringi va qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish usullarini joriy etishni talab etadi [4].

Jaxonda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda masofadan zondlash ma'lumotlari asosida tuproqlarda kechayotgan shamol eroziyasi va degradatsiya jarayonlarini keltirib chiqaruvchi tabiiy omillar, ularni tuproq xossalriga ta'sirini monitoringdan o'tkazish usullari orqali o'rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda [1]. Ushbu usullar yerlarning holatini samarali baholash va muxofaza qilinadigan hududlarning yer resurslarini boshqarishni yaxshilashga imkon

beradi. Shu munosabat bilan, sug'oriladigan hududlardagi tuproqlarga tabiiy va atrof-muhit omillarining ta'sirini hisobga olgan holda ilmiy tadqiq etishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

RWEQ modeli bo'yicha umumiy tushuncha. Shamol eroziyasi tufayli tuproq ustki qatlamining yo'qotilishi miqdori asosan hududning meteorologik sharoitlari, o'simlik qoplami, yerdan foydalanish tipi va tarqalgan tuproqlar xususiyatlari bilan belgilanadi [100].

Tuproqlarda kechayotgan shamol eroziyasini modellashtirish orqali eroziya jarayonlarining kelib chiqish faktorlari, eroziya ko'lamini va keltiradigan salbiy oqibatlarni aniqlash imkonini beradi. Modellashtirish shamol eroziyasi jadalligini aniqlashda va har-xil geografik kattalikdagi maydonlarda sodir bo'layotgan erozion jarayonlarni baholashda xizmat qiladi hamda eroziyaga qarshi kurash mexanizmini ishlab chiqishda qo'llaniladi [2].

Amerika Qo'shma Shtatlarida RWEQ modeli keng qo'llanilgan bo'lib, modelining asosiy maqsadi qishloq xo'jaligi ekin maydonlari tuproqlarida kechayotgan eroziya jarayonlarini ilmiy asoslangan holda baholash. Modeldagi hisob kitob jarayonlari oddiyligi bilan ajralib, ushbu modelga o'xshash (WEQ, RUSLE) bo'lgan boshqa modellar ham ushbu ma'lumotlar asosida eroziya jarayonlarini modellashtirish imkonini beradi.

RWEQ (Revised Wind Erosion Equation) modeli qishloq xo'jaligi maydonlari uchun tuproq yo'qotilishini baholash uchun AQSH Qishloq xo'jaligi Departamenti (USDA) tomonidan ishlab chiqilgan emperik va jarayonga asoslangan modellashtirish bo'yicha tenglama [3]. Tenglama ma'lum vaqt oralig'ida 2 m balandlikgacha eroziyalangan va shamol ta'sirida ko'chirilgan tuproq miqdorini hisoblaydi.

Ob-havo ma'lumotlari RWEQ modeli uchun asosiy kirish ko'rsatkichi hisoblanib yuqori aniqlikdagi ma'lumotlarni talab qiladi. Asosiy talab etiladigan kirish ma'lumotlari tadqiqot o'tkaziladigan hududning dala maydonlarining formasi, tekisligi, qiyaligi, hajmi, maydonda tarqalgan tuproqlarning xususiyatlari, iqlim ma'lumotlari, sug'orish me'yori, agrotexnik tadbirlar vaqtlari va turlari hamda ekin maydonlarida yetishtirilayotgan hosilning poyalar uzunligi va zichligi kabi ma'lumotlar.

RWEQ modelida kirish ma'lumotlarining manbalari. RWEQ modelida tuproqlarda kechayotgan shamol eroziyasini modellashtirish va eroziya xavfini baholash uchun model talab etadigan birqancha kirish ma'lumotlari bo'lib, ularning aniqliligi yuqori bo'lganda modelning natijalari ham shu darajada aniq bo'ladi. Ushbu ma'lumotlarni to'plashda jahon miqyosida keng foydalaniladigan xalqaro tuproq va iqlim ma'lumotlar bazalaridan foydalaniladi.

RWEQ modelida iqlim ma'lumotlari (ECMWF) "Evropa o'rta muddatli ob-havo prognozlarini" markazining beshinchi avlodi ERA 5 ma'lumotlar bazasining global tahlil natijalaridan foydalaniladi [5]. Ushbu ma'lumotlar to'plamiga harorat, yog'ingarchilik, shamol tezligi, quyosh radiatsiyasi va qor qoplami kabi ma'lumotlar kiradi. Tuproqning namligi, shamol eroziyasi modeli ko'rsatkichlari orasida juda muhim ko'rsatkich bo'lib ushbu ma'lumotni (ESA) (V08.1) "Evropa kosmik agentligi" ning Global tuproq namligi bazasidan olinadi [6] fazoviy $0,25^\circ$ va vaqtda har kunlik o'lchamlarda taqdim etiladi. Soatlik shamol yo'nalishlari haqidagi ma'lumot (NCEI) "Ekologik ma'lumotlar milliy markazi" dan har 3 soatlik o'lchamda olinadi (<https://www.ncei.noaa.gov/access/search/data-search/global-hourly>).

Modelda o'simlik qoplamini aniqlash va tahlil qilish uchun normallashtirilgan o'simliklar farqi indeksi (NDVI) asosida aniqlanadi. Ushbu ko'rsatkichlar (GEE) Google Earth Engine platformasi orqali fazoviy 1 km va vaqtda 8 kunlik o'lchamlarda taqdim etiladi. Yillik va oylik ma'lumotlar olinib maksimal kompozitsion usuldan foydalangan holda ko'rsatkich aniqlanadi.

Modelda tuproq qobig'i va eroziyalanishi faktorlarini aniqlash uchun talab etiladigan ma'lumotlar (HWSD) "Uyg'unlashtirilgan Dunyo tuproqlari ma'lumotlar bazasi" dan olinadi [7]. Ushbu ma'lumotlar to'plamida tuproq tarkibidagi qum (%), il (%), fizik loy (%), organik moddalar (%) va karbonat kaltsiy (%) miqdorlari haqida ko'rsatkichlarga ega bo'lish mumkin.

RWEQ modelining ishlash mohiyati. RWEQ modelida shamol eroziyasi jarayonlarini modellashtirish uchun talab etiladigan kirim ma'lumotlari va ularni hisoblash tenglamalari mavjud bo'lib, ular quydagilardan iborat.

$$SL = \frac{2z}{S^2} \cdot Q_{max} \cdot e^{-(z/s)^2}$$

Bunda: SL (kg/m^2) – Shamol eroziyasi moduli; Q_{max} (kg/m) – Maksimal tuproq ko'chishi; S (m) – Ko'chirilayotgan tuproq massasining (Q_{max}) 63,2 % ni o'tkazuvchi dalaning uzunligi, kritik dala uzunligi; z (m) – Dalaning shamol esuvchi chetigacha bo'lgan masofa.

$$S = 150.71(WF \cdot EF \cdot SCF \cdot K' \cdot COG)^{-0.3711}$$

$$Q_{max} = 109.8(WF \cdot EF \cdot SCF \cdot K' \cdot COG)$$

Bunda: WF (kg/m) – Iqlim faktori; SCF – Tuproq qobig'i koefitsiyenti; K' – Tuproq ustki notekisligi koefitsiyenti; COG – O'simlik qoplami koefitsiyenti; EF – Tuproqning eroziyalanishi faktori.

$$EF = 0.01(29.09 + 0.31Sa + 0.17Si + 0.33Sa/Cl - 2.59OM - 0.95CaCO_3)$$

$$SCF = 1/(1 + 0.0066Cl^2 + 0.0210OM^2)$$

Bunda: **Sa** (%) – Tuproq tarkibidagi qum miqdori; **Si** (%) – Tuproq tarkibidagi il miqdori; **Cl** (%) – Tuproq tarkibidagi fizik loy miqdori; **CaCO₃** (%) – Tuproq tarkibidagi karbonat kaltsiy miqdori; **OM** (%) – Tuproq tarkibidagi organik moddalar miqdori.

$$WF = W_f \cdot \frac{\rho}{g} \cdot SW_f \cdot SD$$

Bunda: **SW_f** – Tuproqning namliligi koefitsiyenti; **SD** – Qor qoplami qalinligi koefitsiyenti; **ρ** (kg/m³) – Havoning zichligi; **g** (m/s²) – Erkin tushishning tezlashishi; **W_f** – Shamol faktori.

$$W_f = \sum_{i=1}^{i=n} U_2 (U_2 - U_t)^2 \frac{N_d}{500}$$

Bunda: **U₂** (m/s) – 2 metr balandlikdagi shamolning tezligi; **U_t** (m/s) – Shamolning kritik tezligi; **N** – Tadqiqot davomida shamol tezligining o'lganganligi soni; **N_d** – Tadqiqotning olib borilgan kunlar soni.

$$SW = [ET_p - (R + I) \cdot (R_d/N_d)] / ET_p$$

Bunda: **ET_p** (mm) – Radiatsion usulda o'lgangan potentsial nisbiy evapotranspiratsiya miqdori; **R+I** – Yog'ingarchilik va sug'orish suvlari miqdori; **R_d** – Yog'ingarchilik va sug'orish kunlari soni.

$$SD = 1 - P_{snow}$$

Bunda: **P_{snow}** – Kuzatuv davrida 25,4 mm dan ko'p bo'lgan balandlikda qor qoplaminig bo'lishi.

$$\rho = 348(1.013 - 0.1183EL + 0.0048EL^2)/T$$

EL (km) – balandlik; **T** (K) – Absolyut harorat.

$$COG = e^{-0.0438FVC}$$

$$FVC = (NDVI - NDVI_{soil}) / (NDVI_{max} - NDVI_{soil})$$

FVC (%) – NDVI yordamida hisoblangan o'simlik qoplami fraktsiyasi

$$K' = \cos \alpha$$

α (°) – Qiyalik gradienti

Xulosalar. Shamol eroziyasi ta'sirida tuproq yo'qotilishini minimallashtirish, tuproqlar degradatsiyasini kamaytirish va hosildorlikni optimallashtirish uchun shamol eroziyasini modellashtirish orqali baholash juda katta ahamiyat kasb etadi. Shamol eroziyasiga moyil bo'lgan hududlarda mintaqaviy miqyosda modellar asosida tuproq yo'qotilishini baholash yerdan samarali foydalanish rejalarini ishlab chiqishda muhim qadamdir.

Shamol eroziyasining mintaqaviy miqyosda modellashtirish orqali baholash hozirgi kunda dolzarb bo'lib, Jaxonda cheklangan miqdordagi mintaqaviy miqyosdagi shamol eroziyasini baholovchi modellar mavjud. Ushbu mintaqaviy miqyosda ishlaydigan shamol eroziyasi modellari tuproq yo'qotilishini baholash uchun birqancha dala tadqiqotlari va kuzatuvlar asosida kalibrovkalanishni talab etadi.

GAT texnologiyalari asosida ishlaydigan ushbu modeldan foydalangan holda shamol eroziyasi ko'lami va ushbu degradatsiya jarayonidan qishloq xo'jaligiga keltiradigan zaraining miqyosi haqidagi ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida aniqlash hamda ularga qarshi kurashish mexanizmlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. Baxodirov Z., Mamatkulov A. ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ЁРДАМИДА ТУПРОҚ ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИНИ БАХОЛАШ ВА МОДЕЛЛАШТИРИШ // 2022.
2. Blanco-Canqui H., Lal R. Principles of soil conservation and management / H. Blanco-Canqui, R. Lal, Springer Science & Business Media, 2008.
3. Fryrear D. W. [и др.]. Wind erosion estimates with RWEQ and WEQ 1999.С. 760–765.
4. Ndong J. T. K. Review of the Food and Agriculture Organisation (FAO) Strategic Priorities on Food Safety 2023 IntechOpen, 2023.
5. ECMWF // ECMWF [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ecmwf.int/> (дата обращения: 28.09.2024).
6. Soil Moisture // ESA Climate Office [Электронный ресурс]. URL: <https://climate.esa.int/en/projects/soil-moisture/> (дата обращения: 28.09.2024).
7. Почвенные карты и базы данных | ПОРТАЛ ПОЧВ ФАО | Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-maps-and-databases> (дата обращения: 28.09.2024).

UDK: 631.48

OROL DENGIZNI QURIGAN TUBI QOLDIQ O'TLOQI TUPROQLAR VA QOLDIQ ShO'RXOKLARNI AGROKIMYOVIY XUSUSIYATLARI

A.J.Ismonov., O'.X.Mamajanova., G.N.Kattaeva, A.T.Do'saliev

Qishloq xo'jaligi vazirligi Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti, e-mail: abduvahob60@mail.ru

Annotatsiya Maqolada qoldiq o'tloqi tuproqlar va qoldiq sho'rxoklarning agrokimyoviy xossa-xususiyatlari bayon etilgan. Kimyoviy tahlil ma'lumotlariga ko'ra, gumus miqdori qoldiq o'tloqi tuproqlarda 0,966%, qoldiq sho'rxoklarda 0,310% tashkil etib, harakatchan fosfor bilan kam va o'rtacha darajada, almashinuvchi kaliy bilan o'rtacha va ko'p darajada ta'minlanganligi aniqlangan. Qurg'oqchilikni kuchli kechishi natijasida, chang va qum to'zonlarni doimiy harakati, hudud tuproq-grunt qoplamlarida degradatsiya jarayonlarini keltirib chiqargan. Natijada tuproq qoplamlarida gumus va oziqa elementlariga kambag'allashib ekologik tanazullga uchragan.

Kalit so'zlar: Orol dengizi qurigan tubi, gumus, harakatchan fosfor, almashinuvchi kaliy, azot.

Annotatsiya. В статье описаны агрохимические свойства остаточных луговых почв и остаточных солончаков. По данным химического анализа количество гумуса составляет 0,966% в остаточных луговых почвах и 0,310% в остаточных солончаках, по обеспеченности подвижным фосфором низко- и среднеобеспечены, а обменным калием средне- и высоко обеспечены. В результате сильной засухи постоянное движение пыли и песка вызвало процессы деградации почвенно-почвенного покрова территории. В результате слои почвы обеднели гумусом и питательными веществами и подвергались экологической деградации.

Ключевые слова: обсохшее дно Аральское моря, гумус, подвижный фосфор, обменный калий, азот.

Annotation. The article describes the agrochemical properties of residual meadow soils and residual solonchaks. According to chemical analysis, the amount of humus is 0.966% in residual pasture soils and 0.310% in residual solonchaks; in terms of availability of mobile phosphorus, they are low and moderately provided, and with exchangeable potassium, they are moderately and highly provided. As a result of severe drought, the constant movement of dust and sand caused processes of degradation of the soil cover of the territory. As a result, the soil layers became depleted of humus and nutrients and were subject to environmental degradation.

Key words: dried bottom of the Aral Sea, humus, mobile phosphorus, exchangeable potassium, nitrogen.

Kirish. Global iqlim o'zgarishi sharoitlarida tabiatga insonlar tomonidan salbiy ta'sirlar kuchayib bormoqda. Kuchli antropogen ta'sir mahalliy, mintaqaviy va umumjahon ekologik muammolarni keltirib chiqargan. Natijada, mintaqamizdagi ekologik inqirozning eng havflisi hisoblangan Orol muammosi yuzaga keldi. Kuchli qurg'oqchilik natijasida, Orol dengizining suvlari chekingan hududlari maydoni 3,5-4,0 mln. gektarni tashkil etib, yondosh hududlarga chang, qum-tuzli aerozollarini tarqatish manbaiga aylangan.

Ishning maqsadi: Orol dengizi qurigan tubi hududlari qoldiq o'tloqi va qoldiq sho'rxok tuproq-gruntlarining agrokimyoviy xossa-xususiyatlarini yoritishdan iborat.

Tadqiqotni amalga oshirish uslublari: Tadqiqot uslublari respublikamizda nashr etilgan [1], shuningdek qiyosiy-geokimyoviy, geografik-stvorlar o'tkazish, laboratoriya-analitik hamda ma'lumotlarni matematik-statistik tahlili uslublari tashkil etadi. Kimyoviy tahlil ishlar O'zPITI da ishlab chiqilgan [2], umumqabul qilingan uslublar asosida bajarildi.

Tadqiqot natijalari va ular muhokamasi. Orol dengizi qurigan tubining Markaziy qismida shakllangan tuproq-gruntlarning agrokimyoviy va fizik-kimyoviy xossa-xususiyatlari, dala tadqiqotlarida olib kelingan tuproq namunlarida bajarilgan kimyoviy tahlil ma'lumotlari asosida yoritib berildi. Turli geomorfologik rayonlarda joylashgan tuproq guruhlari, Orol dengizi qurigan tubining katta maydonlarida tarqalgan [3]. Keltirilgan tuproq namunalarining kimyoviy tahlil natijalari asosida, tuproqlarni mexanik tarkibi, suvli so'rim tahlillari, gumus, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy, singdirish asoslari, gips, karbonatlar va boshqa kimyoviy tahlillar amalga oshirildi. Quyida qurigan dengiz tubida shakllangan tuproq-gruntlaridan keltirilgan tuproq namunalari asosida, ularning agrokimyoviy va boshqa xossa-xususiyatlari yoritib beriladi.

Orol dengizi qurigan tubining markaziy qismida tarqalgan **qoldiq o'tloqi tuproqlarini** yuqori (0-5sm) qatlamlarida gumus miqdori o'rtacha 0,966% dan 0,604% gacha bo'lib, kesma profilining pastki tomon ular miqdorini kamayib 0,244% dan 0,246% gacha pasayib borganligi qayd etildi. Tuproq qatlamlarida organik qoldiqlarni minerallashuvi natijasida shakllanadigan gumus miqdori, tuproqlarni mexanik tarkibi va ularda kechayotgan biologik faollik bilan bog'liq. Qurigan dengiz tubining allyuvial yotqiziqlarda shakllangan bu tuproqlar nisbatan uzoq bo'lmagan davrlarda quruqlikka aylanganligi sababli, hozirda bu tuproqlar o'zida avvalgi morfologik belgilarini saqlagan holda rivojlanib bormoqda [4].

Qoldiq o'tloqi tuproqlarda harakatchan fosfor miqdori tuproq profilini yuqori qatlamlarida o'rtacha 46,92 mg/kg dan quyiga tomon 16,15 mg/kg ni tashkil etib,

almashinuvchi kaliy esa o'rtacha 225 mg/kg dan 403 mg/kg ni tashkil etib, tuproq profili bo'ylab notekis taqsimlanganligi qayd etildi. O'rganilgan tuproqlarni harakatchan fosfor bilan kam va o'rtacha darajada, almashinuvchi kaliy bilan o'rtacha va ko'p darajada ta'minlanganligi qayd etildi. Ushbu oziqa moddalarini yalpi zahirasi bo'yicha umumiy azot o'rtacha 0,035% dan 0,089% gacha, yalpi fosfor o'rtacha 0,23% dan 0,31% gacha va kaliy 0,420 % dan 1,128% gachani tashkil etgan (1-jadval).

1-jadval

Qoldiq o'tloqi tuproqlar qatlamlarida gumus va oziqa moddalarining miqdori, % va mg/kg hisobida

Kesma №	Qatlam chukurligi, sm	Gumus, %	C:N	Yalpi %			Harakatchan, mg/kg	
				N	P	K	P ₂ O ₅	K ₂ O
Qoldiq o‘tloqi tuproqlar								
135	0-5	0,966	6,295	0,089	0,31	1,128	16,15	403
	5-26	0,604	5,005	0,070	0,29	1,152	16,77	513
	26-60	0,486	2,515	0,065	0,26	1,176	14,92	528
	60-90	0,412	3,854	0,062	0,24	1,188	15,54	513
	90-128	0,244	2,177	0,065	0,23	1,20	17,08	468
	128-190	0,246	1,852	0,077	0,27	1,20	14,62	309

Dastlab dengiz suvi chekingan hududlarda shakllangan qoldiq o'tloqi tuproqlarda gumus miqdori o'rtacha 0,246-0,966% atrofida ta'minlangan bo'lib, qatlamlar bo'yicha turli xil tebranib turadi. Fosforning umumiy miqdori 0,031% atrofida bo'lsa, harakatchan shakli juda kam darajada shakllangan bo'lib, 16,15 mg/kg ni tashkil etadi. Kaliyning yalpi miqdori tuproq profilining yuqori qatlamlarda 1,28%-1,52% ni tashkil etib, gumus miqdori va mexanik tarkibiga bog'liq holda profil bo'ylab pastga tomon kamayib borishi kuzatildi [5;6]. Keyingi yillarda global iqlim o'zgarishi natijasida, shakllangan qoldiq sho'rxok tuproqlarni yanada qurg'oqchil bo'lishiga hamda suvda oson eruvchan tuzlar miqdorining ortib borishiga sabab bo'layotganligi qayd etildi.

Suvdan bo'shagan yerlarda tarqalgan qoldiq sho'rxoklarni sizot suvlarini yuzaga davriy yaqin kelishi natijasida, xloridli sho'rlanishlar ko'proq qayd etildi. Qoldiq sho'rxoklardagi tuproq profilining yuqori qatlamlarida gumus miqdori o'rtacha 0,224 dan 0,310% gacha bo'lib, quyiga tuproq profili bo'yicha ular miqdorini kamayib (0,217%) borganligi kuzatildi.

O'rganilgan qoldiq sho'rxoklarda harakatchan fosfor miqdori profilning yuqori qatlamlarida 0,020 % dan pastki tomon 0,026 % gacha tarqalganligi qayd etildi. Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, qoldiq sho'rxok tuproqlar harakatchan fosfor bilan juda kam va kam darajada ta'minlanganligi qayd etildi [7]. Shu bilan birga almashinuvchi kaliy bilan juda kam va almashinuvchi azot bilan juda kam darajada

ta'minlangan. Ushbu oziqa moddalarini yalpi zahirasi bo'yicha umumiy azot 0,018-0,028%, yalpi fosfor o'rtacha 0,020-0,26% va kaliy 0,264-0,312% tashkil etgan. Keyingi yillarda hududda iqlimning keskin o'zgarishi, o'rganilgan tuproqlarni yanada qurg'oqchil bo'lishiga hamda suvda oson eruvchan tuzlar miqdorining ortib borishiga sabab bo'layotganligi qayd etildi (2-jadval).

2-jadval

Qoldiq sho'rxok tuproq-gruntlarning agrokimyoviy xossalari,% va mg/kg hisobida

Kesma №	Qatlam chukurligi, sm	Gumus %	C:N	Yalpi %			Harakatchan, mg/kg	
				N	P	K	P ₂ O ₅	K ₂ O
Qoldiq sho‘rxoklar								
120	0-10	0,310	6,421	0,028	0,20	0,264	8,46	218
	10-35	0,224	7,217	0,018	0,21	0,264	21,69	247
	35-70	0,587	7,400	0,046	0,26	0,264	15,85	484
	70-110	0,302	6,736	0,026	0,24	0,276	15,54	276
	110-170	0,217	6,624	0,019	0,20	0,312	7,850	187

Orol dengizi qurigan tubi hududlaridan qoldiq o'tloqi va qoldiq sho'rxok tuproqlar turli darajada sho'rlanishga, degradatsiya va degumifikatsiya jarayonlariga uchragan bo'lib, cho'llanish jarayonlarini jadal kechayotganligi qayd etildi [8]. Bundan tashqari, suv tanqisligi sharoitlarida gidromorf tuproqlarda tabiiy namlikni kamayib borishi, ularni ba'zan avtomorf tuproqlar guruhiga o'tishiga olib kelganligi tadqiqotlarda qayd etildi. Tadqiqot natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, o'rganilgan qoldiq sho'rxok tuproq-gruntlardagi ozuqa moddalar miqdori kesma profili bo'ylab turlicha miqdorda taqsimlanganligi qayd etildi.

Xulosa qilib aytganda, hududda sizot suvlar yaqin bo'lganligidan, bu sho'rxoklarda qatqaloq qatlam hosil bo'lmagan. Tuproqlarning yuza qismida tuzlarning miqdori 3-10% atrofida, sho'rlanish tipi sulfat-xloridli. Orol dengizi qurigan tubidagi yashil makonlar ya'ni, saksovul ihota o'rmonzorlarini tashkil etishda, gidromorf va avtomorf tuproqlarini xossa-xususiyatlari va meliorativ holatiga oid eng yangi ishonchli ma'lumotlar asosida, sho'rlanganlik darajasi, zaharli tuzlar tarqalgan hududlarni hamda yer osti suvlari sathini hisobga olgan holda joylashtirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo'yicha yo'riqnoma. Me'yoriy hujjat, Toshkent, 2013. 52 bet
2. O'zPITining Paxta maydonlarida tuproqlarning agrofizikaviy, agrokimyoviy va mikrobiologik xossalari o'rganish uslublari. O'zPITI. Toshkent.1993, 37 bet

3. Б. Жоллибеков. Изменение почвенного покрова и ландшафтов южного приаралья в связи с антропогенным воздействием. Нукус. 1995. стр.244
4. Сектименко В.Е., Исмонов А.Ж. Особенности опустынивания почв Приаралья // “Теоретические и прикладные проблемы географии на рубеже столетий”. Материалы Международной научно-практической конференции. - Алматы: Казахский Национальный Университет, 2004. - С. 164-166.
5. Ismonov A.J., Dusaliev A.T., Kalandarov N.N., Mamajanova U.X. Kattaeva G.N. Profile of desert sandy soils formed in the Aral sea dried-up seabed // E3S Web Conf. **Volume** 486, pp.1-5. 2024. 07. 02. X International Conference on Advanced Agrotechnology's, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-IX 2023) <https://doi.org/10.105/e3sconf/202448604010>
6. Do'saliev A.T., Ismonov A.J. Mamajanova O'. Orol dengizi qurigan tubi tuproq-grunt qoplamlarining mexanik tarkibi // O'zbekiston Milliy Universiteti xabarлари, 2023, № 3/1. 39-42 betlar.
7. Kattaeva G.N., A.J.Ismonov. [Orol dengizi qurigan tubi tuproq-gruntlarida, chirindi miqdori va singdirish sig'imi, singdirilgan kationlarning tarkibi](#) // Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy jurnali. 2023. № 2. 20-26 betlar.
8. A.J.Ismonov, G.Kattaeva, A.Do'saliev O'.Mamajanova. Orol dengizi qurigan tubi tuproq-grunt qoplamlari // O'zbekiston Agrar fani xabarnomasi, maxsus son. 2023. № 5(11)3. Ilmiy-amaliy jurnal. 174-177 betlar.

UO‘T: 633.11: 631.52

**YUMSHOQ BUG‘DOYNING ASR NAVINING MAHSULDORLIK
KO‘RSATKICHLARIGA EKISH VA MINERAL O‘G‘IT
ME‘YORLARINING TA‘SIRI.****Qarshieva Umida .Shukurovna.***Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori (DSs),***Don va DEITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi direktori:****R.Qurbonova.****ilmiy xodim Sh. T. Payanov**

Annotatsiya. Sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini yetishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan urug‘chilik sxemasini hamda yangi navlarning samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.

Kalit so‘zlar: dastlabki material, maxsuldorlik, kuzgi bug‘doy, nav namunalari, duragaylash, ekish normasi, agrotexnika, o‘g‘it.

Аннотация. Он заключается в создании сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к покою, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, продуктивных, с высокими зерновыми качествами для орошаемых площадей, разработке научно обоснованной ускоренной селекционной схемы для выращивания семян с высокими фертильными и урожайными качествами, а также в разработке эффективной агротехники новых сортов. Одним из основных показателей, определяющих продуктивность озимой пшеницы, является количество продуктивных стеблей, колосев на колосе и количество ее зерен.

Ключевые слова: исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрещивания, норма высева, агротехники, удобрения.

Abstract. It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties. One of the main indicators that determine the productivity of winter wheat is the number of productive stems, ears per ear and the number of its grains.

Keywords. Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.

Bugungi kunga kelib O'zbekiston g'alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi. Qishloq xo'jaligida don hosildorligini oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar tizimli amalga oshirilishi evaziga Respublikamizda 2019 yilda 8 mln. 377 ming tonna, 2021 yilda 6 mln. 656 ming tonna don hosili olingan.

O'zbekistonning sug'oriladigan maydonlar uchun iqlimning global isishi, tuproq unumdorligi va meliorativ holatining pasayishi, turli darajada sho'rlanish, suv tanqisligi, tuproq va havo qurg'oqchiligi yuzaga keladigan sug'oriladigan maydonlar uchun yangi kuzgi bug'doy navlari yaratilgan

Tadqiqotning usullari. Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007), biometrik tahlillar qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1989), Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G'allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi tomonidan tavsiya etilgan (2004) uslubiy ko'rsatmalari, olingan ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligi B.A.Dospexov (1985) bo'yicha matematik-statistik tahlil uslubi hamda Microsoft Excel dasturi yordamida tahlil qilingan.

Ekish va o'g'it me'yorlarini maqbullashtirish yuli bilan sug'oriladigan yerlarda kuzgi yumshoq bug'doydan sifatli va yuqori hosil olishda, I - sinf talablariga javob beradigan urug'likni shakllantirish uchun tashqi muhit omillaridan samarali foydalana oladigan ekinlarni yaratish, malum birlikdagi maydonda optimal miqdordagi mahsuldor poyalar sonini hosil qilish, hosil bo'lgan agrotsenozni boshqarish singari ishlar amalga oshiriladi.

O'tkazilgan tajriba natijalari buyicha kuzgi bug'doyning «Asr» navi o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida har yili ekish va o'g'it me'yorlarida ekilganda dala unuvchanligi har hil bo'lishi kuzatildi

Kuzgi bug'doy urug'larining dala unuvchanligi harorat, tuproqdagi namlik, urug'larning ekinboplik sifatleri, ekish va o'g'it meyorlariga bog'lik holda o'zgardi. Urug'larning dala unuvchanligi « ASR», » navida ekish me'yorlari 3,0 mln. unuvchan urug'/ga va o'g'it me'yorlariga bog'lik holda 1 m² da maysalar va urug'larning unuvchanligi 87,8 dan 89,7 % gacha o'zgarib bordi.

Rivojlanish fazalari va o'suv davrining davomiyligi. Kuzgi bug'doyning rivojlanish davrlarida o'simlikda morfologik o'zgarishlar sodir bo'ladi va yangi organlar shakllanadi. Boshqoli don ekinlarining urug'i unib chiqishi, o'simlikda hayotchanlik davri boshlanganligidan dalolat beradi. Kuzgi bug'doy urug'larning

ekish, unib chikish davri, rivojlanish fazalarining davomiyligi juda ko'p omillarga harorat, namlik, yorug'lik, oziqa moddalar bilan taminlanishi, navning biologik xususiyatlari, agrotexnik tadbirlarga bog'liq holda o'zgaradi.

Kuzgi bug'doy urug'larining ekish unib chiqish, unib chiqish tuplanish davrlariga, ekish hamda o'g'it meyorlari sezilarli tasir ko'rsatmadi. Kuzgi bug'doyning tuplanish fazasidan boshlab navlar, ekish va o'g'itlash me'yorlari bo'yicha farqlar yuzaga keldi.

Tuplanish-naychalash davrida fazaning boshlanishiga va davomiyligiga ekish va o'g'it meyorlarining o'zgarib borishi tasir ko'rsatdi. Eng uzun tuplanish-naychalash davri «Asr» navida ekish me'yori 3,0 mln. unuvchan urug'/ga va o'g'it me'yori $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantda 144 kun bo'lishi kuzatildi. Bu davr tuplanish fazasida o'simliklarni qishqi tinim davriga kirganligi uchun boshqa fazalar, davrlariga nisbatan uzun bo'ldi. Eng kam tuplanish-naychalash davri «Asr» navida 5,0 mln. unuvchan urug'/ga, $N_{180} P_{90} K_{90}$ variantda 137 kunni tashkil etgan.

Naychalash-boshqolash davri ekish va o'g'it meyorlariga bog'lik holda «Asr» navida 36 kundan 39 kungacha, o'zgarib borgan. Boshqolash davrida ekish va o'g'it meyorlari fazalarning boshlanishi va ularning davomiyligiga tasir qilgan. Ekish me'yori 3,0 dan 6,0 mln. unuvchan urug'/ga oshirilganda ikkala navda ham boshqolash 3-4 kunga erta boshlangan. Eng qisqa naychalash-boshqolash davri «Asr» navida 5,0 mln. unuvchan urug'/ga $N_{180} P_{90} K_{90}$ variantida 36 kun bo'lgan.

Boshqolash-gullash, gullash-sut pishish, sut pishish-mum pishish, mum pishish-to'la pishish davri ikkita navda ham barcha variantlarda 6 kundan 11 kungacha o'zgargan. Eng uzun o'suv davri «Asr» navida 6,0 mln. unuvchan urug'/ga ekish me'yori $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilganda kuzatildi va 241 kunni tashkil etgan. Ekish me'yorini 3,0 mln. unuvchan urug'/ga dan 6,0 mln. unuvchan urug'/ga oshirish o'suv davrining 6-5 kunga qisqarishi aniklandi..

Kuzgi bug'doy hosildorligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri, bu mahsuldor tup soni, boshqodagi boshqochalar va uning don soni hisoblanadi. Boshqodagi donning massasi va soni kuzgi bug'doyning ekish va o'g'itlash me'yorlariga ham uzviy bog'liq bo'ladi.

«Asr» navida ekish me'yorlari 3,0 mln dona unuvchan urug'/ga, nazorat (o'g'itsiz) variantda eng qisqa, boshqoq uzunligi 8,0 sm dan 10 sm gacha bo'lib, boshqodagi donlar soni 36 donani, 1 ta boshqodagi don massasi 1,22 gramm, mahsuldor poyalar soni 324,8 dona, 1000 dona don massasi 26,1 gramm, o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda boshqoq uzunligi 8,6-9,8 sm, boshqodagi soni 41,2-43,7 donani, 1 ta boshqodagi don massasi 1,40-1,54 gramm, mahsuldor poyalar soni 371,0-445,8 dona, 1000 ta don massasi 30-35 grammni tashkil

etib ushbu variantda yuqori ko'rsatkich o'g'it me'yori $N_{180} P_{90} K_{90}$ qo'llanilganda kuzatildi.

Ekish me'yori 4,0 mln unuvchan urug', nazorat o'g'itsiz variantda boshqoq uzunligi 8,4 sm ni, boshokdagi donlar soni 38,4 donani, 1 ta boshokdagi don massasi 1,26 gramm, mahsuldor poyalar soni 363,3 dona, 1000 ta don massasi 29,4 gramm, o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantda boshqoq uzunligi 8,8-10 sm, boshokdagi donlar soni 42-48,4 donani, 1 ta boshokdagi don massasi 1,34-1,56 gramm, mahsuldor poyalar soni 413,8-450 dona, 1000 ta don massasi 31,5-37,1 grammgacha bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich $N_{180} P_{90} K_{90}$ variantida qayd etildi.

Ekish me'yori 5,0 mln unuvchan urug', nazorat o'g'itsiz variantda 8,1 sm ni, boshokdagi donlar soni 48,2 donani, 1 ta boshokdagi don massasi 1,62 gramm, mahsuldor poyalar soni 382,3 dona, 1000 ta don massasi 31,8 gramm, o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantda boshqoq uzunligi 8,8-9,4 sm, boshokdagi soni 50,4-57,9 donani, 1 ta boshokdagi don massasi 2,21-3,10 gramm, mahsuldor poyalar soni 444,5-482,3 dona, 1000 ta don massasi 38,1-48,1 grammgacha bo'lib $N_{180} P_{90} K_{90}$ ushbu variantda barcha mahsuldorlik ko'rsatkichlari boshqa variantlarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. (.jadval). 1 jadval

Yumshoq bug'doyning «Asr» navining mahsuldorlik ko'rsatkichlariga ekish va o'g'it me'yorlarining ta'siri.

Ekish me'yori, mln. unuvchan urug'/ga	O'g'it me'yori, kg/ga	Boshqoq uzunligi, sm	Boshokdagi don soni, dona	1 ta boshokdagi don massasi, g	1 m ² da mahsuldor poyalar soni, dona	1000 ta don vazni. g
3,0	Nazorat (o'g'itsiz)	8,0	36,0	1,22	324,8	26,1
	$N_{120} P_{60} K_{60}$	8,6	41,2	1,40	371,0	30,3
	$N_{150} P_{75} K_{75}$	9,1	42,5	1,44	386,4	32,2
	$N_{180} P_{90} K_{90}$	9,8	43,7	1,54	445,6	35,0
	$N_{210} P_{105} K_{105}$	9,8	41,7	1,50	440,8	32,7
	Nazorat (o'g'itsiz)	8,4	38,4	1,26	363,3	29,4

Ekish me'yori, mln. unuvchan urug'/ga	O'g'it me'yori, kg/ga	Boshoq uzunligi, sm	Boshoqdagi don soni, dona	1 ta boshoqdagi don massasi, g	1 m ² da mahsul dor poyalar soni, dona	1000 ta don vazni. g
4,0	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	8,8	42,0	1,34	413,8	31,5
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅	9,3	44,7	1,47	439,2	33,5
	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₉₀	9,8	48,4	1,54	442,1	37,1
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₁₀₅	10,0	46,3	1,56	450,4	34,8
5,0	Nazorat -o'g'itsiz	8,1	48,2	1,62	382,3	31,8
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	8,8	50,4	2,21	444,5	38,1
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅	9,1	53,1	2,64	462,1	46,4
	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₉₀	9,4	57,9	3,10	482,3	48,1
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₁₀₅	9,0	52,3	2,17	467,2	44,5
6,0	Nazorat -o'g'itsiz	8,9	46,4	1,32	376,8	29,4
	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	8,6	48,2	2,20	427,6	33,4
	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₇₅	8,8	46,7	2,16	433,8	36,2
	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₉₀	9,0	44,5	1,47	442,5	33,7
	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₁₀₅	9,1	41,3	1,55	463,6	30,4

Ekish me'yori 6,0 mln unuvchan urug', nazorat o'g'itsiz variantda 8,9 sm ni, boshoqdagi soni 46,4 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,32 gramm, mahsuldor poyalar soni 376,8 dona, 1000 ta don massasi 29,4 gramm, o'g'it me'yori N₁₂₀P₆₀K₆₀ va N₂₁₀P₁₀₅K₁₀₅ kg/ga qo'llanilgan variantda boshoq uzunligi 8,6 -9,1 sm, boshoqdagi soni 41,3-48,2 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,47-2,20 gramm, mahsuldor poyalar soni 427,6-463,6 dona, 1000 ta don massasi 30,4-36,2 grammgacha bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda«Asr» navida ekish me'yorlari 3,0 mln dona unuvchan urug'/ga, o'g'it me'yori N₁₂₀P₆₀K₆₀ va N₂₁₀P₁₀₅K₁₀₅ kg/ga qo'llanilgan variantlarda

o'simlikning buyi 87 sm o'simlikning yotib qolishga chidamligi 9 ball kuzatildi. Ekish me'yori 4,0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 91 sm o'simlikning yotib qolishga chidamligi 9 ball kuzatildi. Ekish me'yori 5,0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 94 sm o'simlikning yotib qolishga chidamligi 9 ball kuzatildi. Ekish me'yori 6,0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori $N_{120} P_{60} K_{60}$ va $N_{210} P_{105} K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 98 sm, o'simlikning yotib qolishga chidamligi 7 ball kuzatildi. Ekish va o'g'it me'yorlarining oshib borishi natijasida o'simlik bo'yining baland bo'lishi va yotib kolishga chidamliligini pasayishi kuzatildi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doyning duvarak tipidagi «Asr» navidan yuqori va sifatli don hosili, urug'lik olishda, ekish me'yori 5,0 mln unuvchan urug'/ga va o'g'itlarni $N_{180} P_{90} K_{90}$ kg/ga qo'llash yuqori samara berishi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Atabaeva X.N. Yesbolova M. "Ozimaya pshenitsa". O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. № 3. 2007. -B. 17.

2. Atabaeva X.N. Kuzgi Bug'doy istiqboli navlari hosildorligiga ma'dan o'g'itlar me'yorini ta'siri. O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi va yetishtirish texnologiyasiga bag'ishlangan birinchi milliy konferensiya. Toshkent. 2004. -B. 27-28.

3. Karshieva U. Improving the System of Selection and Seed Production of Soft Wheat for Irrigated Lands of Uzbekistan //International Journal on Integrated Education. – T. 2. – №. 6. – S. 240-242.

4. Karshieva U. S. H. Studies of varieties and varietals of winter soft wheat by stem height and lodging resistance //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – T. 5. – №. S. 83-88.

5. Ziyadullaev Z.F, Abduazimov A.M. Turli ob-havo sharoitlarida bahorgi yumshoq bug'doy navlari hosildorligi. O'zbekistonning janubiy hududlarida boshhoqli don ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining holati va rivojlantirish istiqbollari .14-15 may Qarshi– 2018.-B. 34

**BAHORGU MUDDATDA EKILGAN SABZAVOT EKINI OSH LAVLAGIDAN
SO'NG TAKRORIY EKILGAN G'O'ZANING BARG YUZASIGA TA'SIRI.**

T.A.Qoraboyev Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Agronomiya, seleksiya va urug'chilik kafedrası II-kurs tayanch doktoranti

turgun.qoraboyev88@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-2066-193X>

ANNOTATSIYA Bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekinlaridan so'ng takroriy g'o'za yetishtirish texnologiyasi o'rganish. Surxondaryo viloyatining mexanik tarkibi engil bo'lgan cho'l qumoq tuproqlari sharoitida bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekinlaridan so'ng takroriy g'o'za yetishtirish texnologiyasini ilk bor g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi va uning sifatiga ta'sirini aniqlash hamda yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.

АННОТАЦИЯ Изучение технологии повторной обработки хлопка после весеннего посева овощных культур. Первые рассмотрены технологии повторного возделывания хлопчатника после посева овощных культур в весенний период в условиях пустынных песчаных почв с легким механическим составом Сурхандарьинской области, влияние на рост, развитие и продуктивность хлопчатника и его качество. Необходимо срочно провести научные исследования по разработке и развитию агротехнологий.

ABSTRACT Studying the technology of repeated cotton cultivation after vegetable crops planted in spring. For the first time, the technology of repeated cotton cultivation after vegetable crops planted in the spring period in the conditions of desert sand soils with a light mechanical composition of the Surkhandarya region, the effect on the growth, development and productivity of cotton and its quality it is urgent to carry out scientific research on identification and development of agrotechnology.

KALIT SO'ZLAR Sabzavot, bahorgi, takroriy, g'o'za, barg, osh lavlagi, variant.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА Овощной, весенний, повторный, хлопчатник, лист, свекла, вариант.

KEY WORDS Vegetable, spring, repeated, cotton, leaf, beetroot, option.

KIRISH

Dunyo bo'yicha oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Respublikamizning janubiy mintaqalarida ya'ni Surxondaryo viloyatida ingichka tolali g'o'za, osh lavlagi,

redeska, ko‘kat mahsulotlari, karam turlari, piyoz navlarini ketma-ket ekib, yuqori hosil yetishtirish agrotadbirlari tizimini yanada takomillashtirish dolzarb bo‘lib hisoblanadi. Shu maqsadlardan kelib chiqib ekinlarning turini va navlarini to‘g‘ri tanlash orqali yuqori sifatli va qo‘shimcha hosil olish va yerlardan samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi kunda mamlakatimiz qishloq xo‘jaligini yanada rivojlantirish va iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishda mavjud yer, suv va tabiiy resurslardan tejamli, oqilona va samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, jahon andozalari talabiga to‘liq javob beradigan yuqori sifatli, raqobatbardosh qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishga erishishda, ayniqsa, paxtachilik hamda sabzavotchilik sohalarida alohida o‘rin egallaydi.

Mamlakatimizda yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish, qishloq xo‘jalik mahsulotlar xajmini ko‘paytirish, aholini oziq ovqat mahsulotlari bilan to‘la ta‘minlash, tuproq unumdorligini saqlash, oshirish va o‘gitlarga bo‘lgan extiyijini to‘g‘ri ta‘minlash maqsadida erta bahorda ekilgan osh lavlagidan so‘ng g‘o‘zani takroriy muddatlarda yetishtirish texnologiyasini o‘rganish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

X.D.Chorieva va boshqalarning izlanishlariga ko‘ra, Termiz-202 g‘o‘za navini barg sathi nisbatan kamroq va barg yaproqlari yupqa bo‘lganligi uchun boshqa g‘o‘za navlariga nisbatan defoliantlar sarfi 15-20% kam bo‘lishi aniqlangan.[1]

F.J.Teshaev esa o‘zining tadqiqotlarida, defoliatsiya samaradorligi g‘o‘za barg sathiga bog‘liqligini, barg sathi esa g‘o‘zani oziqlantirish tartiblariga bevosita bog‘liq bo‘lib, o‘g‘it me‘yorlari 150 kg/ga dan 250 kg/ga gacha oshirilganda Buxoro-102 g‘o‘za navining barg sathi gektariga 65558,0 m²/ga gacha oshganligini aniqlagan.[2]

A.A.Kodirovning tadqiqotlarida 2018-2020-yillarda dala tajribilaridan olingan ma‘lumotlarga qaraganda, ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navining barg sathi yuzasi shonalash davriga kelib, tadqiqot yillariga mos holda o‘rtacha bir o‘simlikda 438,3-456,7-466,4 sm² ni, gektar hisobiga esa 5630,0-5968,1- 6156,5 m² ni tashkil etgan bo‘lsa, gullash-hosil tugish davrida ushbu 65 ko‘rsatkich bir g‘o‘za o‘simligida 2120,4-2090,3-2030,2 sm² ni, gektariga 27236,5-27315,6-26798,6 m²/ga ni tashkil etganligi aniqlagan.[3]

NATIJALAR

Ingichka tolali g'ozaning barg yuzasi

Tajribada bahorgi muddatda ekilgan sabzavotlardan so'ng g'ozani takroriy ekishda g'ozaning rivojlanish davrlarida barg yuzasi va bitta bargning vazniga ta'siri o'rganildi.

G'oz bargining shakllanishi va yuzasi tahlil qilinganda rivojlanish davrlari davomida barg soni, massasi, yuzasi va bitta barg vazni ortib borishi sabzavot ekinlarini turli xil o'gitlash me'yoridan so'ng takroriy g'ozaning ushbu ko'rsatkichlarga ijobiy ta'sir etishi qonuniyatlari aniqlandi.

1-variantda osh lavlagini N-150, P-150, K-75 da o'gitlash me'yoridan so'ng takroriy ekilgan g'ozaning shonalash davrida bir tup g'ozaning **barg yuzasi** 192,4 sm², gullash davrida 2276,3 sm², hosil tugish davrida 3017,9 sm² ni tashkil qildi.

2-variantda osh lavlagini N-175, P-175, K-90 da o'gitlash me'yoridan so'ng takroriy g'ozaning shonalash davrida bir tup g'ozaning barg yuzasi 232,5 sm², gullash davrida 2414,1 sm² ni, hosil tugish davrida 3335,4 sm² ni tashkil qildi. 1-variantga nisbatan shonalash davrida 40,1 sm², gullash davrida 137,8 sm², hosil tugish davrida 3017,5 sm² ko'proq bo'lganligi kuzatildi.

O'simlik barg yuzasi bevosita **barglar soniga** ham bog'liq bo'ladi. Shu sababdan tadqiqotlarda bir tup g'ozadagi barglar soni va unga ta'siri bo'yicha olingan ma'lumotlar ko'rsatishicha, osh lavlagini N-150, P-150, K-75 da o'gitlash 1-variantimizdan so'ng takroriy ekilgan g'ozaning bir o'simlikdagi barglar soni shonalash davrida nazoratda 8,6 dona, gullash davrida nazoratda 21,4 dona, hosil tugish davrida 25,2 donani tashkil qildi. Osh lavlagini N-175, P-175, K-90 da o'gitlash 2-variantimizdan so'ng takroriy ekilgan g'ozaning bir o'simlikdagi barglar soni shonalash davrida nazoratda 10,5 dona, gullash davrida nazoratda 26,1 dona, hosil tugish davrida 30,7 donani tashkil qildi. 1-variantga nisbatan shonalash davrida 1,9 dona, gullash davrida 4,7 dona, hosil tugish davrida 5,5 donaga ko'proq bo'lganligi kuzatildi.

1-jadval

№	Sabzavot ekinlari turlari	Bahorgi muddatda ochiq dalaga ekilgan sabzavotlarda mineral o'g'it me'yorlari kg/ga			Takroriy ekin g'ozana navi	shonalash			
		N	P	K		Bir tup g'ozaning barg yuzasi, sm ²	Bir tup g'ozadagi barglar soni, dona	Bir tup g'ozadagi barg og'irligi, g (nam holda)	Bir barg vazni, g
1	Osh lavlagi	150	150	75	Termiz 202	192,4	8,6	6,9	0,8
2		175	175	90		232,5	10,5	10,2	1,0

2-jadval

№	Sabzavot ekinlari turlari	Bahorgi muddatda ochiq dalaga ekilgan sabzavotlarda mineral o'g'it me'yorlari kg/ga			Takroriy ekin g'o'za navi	gullash			
		N	P	K		Bir tup g'o'zaning barg yuzasi, sm ²	Bir tup g'o'zadagi barglar soni, dona	Bir tup g'o'zadagi barg og'irligi, g (nam holda)	Bir barg vazni, g
1	Osh lavlagi	150	150	75	Termiz 202	2276,3	21,4	27,4	1,3
2		175	175	90		2414,1	26,1	40,8	1,6

3-jadval

№	Sabzavot ekinlari turlari	Bahorgi muddatda ochiq dalaga ekilgan sabzavotlarda mineral o'g'it me'yorlari kg/ga			Takroriy ekin g'o'za navi	Hosil tugish			
		N	P	K		Bir tup g'o'zaning barg yuzasi, sm ²	Bir tup g'o'zadagi barglar soni, dona	Bir tup g'o'zadagi barg og'irligi, g (nam holda)	Bir barg vazni, g
1	Osh lavlagi	150	150	75	Termiz 202	3017,9	25,2	37,8	1,5
2		175	175	90		3335,4	30,7	56,3	1,8

XULOSA

Izlanishlarining natijalariga ko'ra, bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekini, osh lavlagini turli oziqlantirish me'yorlarda yetishtirilgandan so'ng takroriy g'o'zaning barg yuzasi, barg soni va bargning vazniga turlicha ta'sir etadi, degan xulosaga kelgan.

Bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekini osh lavlagini turli oziqlantirish me'yorlarda yetishtirilgandan so'ng takroriy g'o'zaning barg yuzasini tadqiqod natijasida hulosaga qilib 2-variantdagi osh lavlagini N-175, P-175, K-90 da o'g'itlashdan keyin go'zani takroriy ekish yaxshiroq samara berishini ko'rishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Chorueva X. va boshqalar. G'o'zaning Termiz-202 navidan har qanday obhavo sharoitlarida mo'l paxta hosili va sifatli tola yetishtirish agrotexnikasi bo'yicha tavsiyalar. Termiz-2010. B. 23.
2. Teshayev F.J. O'g'it me'yorlarining defoliatsiya samaradorligiga ta'siri Dehqonchilik tizimida ziraotlardan mo'l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari to'plami. Toshkent, 2010. -B. 223-228.

3. KodirovA.A. “Surxondaryo viloyati sharoitida ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navida defoliatsiya samaradorligini aniqlash”.// dissertatsiyasi. (PhD) Toshketn-2022. B. 64-65.



ЯЙРАТИШ МАЙДОНДАГИ ГЎНГНИ ЙИГИШТИРИШ МАШИНАЛАРИ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ВА ИШЛАШ ПРИНЦИПИ ТАҲЛИЛИ

Назаров Бобир Уразали ўғли-ТерДМАУ ассистенти

n.bobir1995@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2301-1154>

Аннотация. Ушбу мақола, қорамолчилик фермаларида гўнг йиғиштириш машиналари уларнинг турлари, ишлаш шароитлари ва конструкциялари ҳақида илмий таҳлиллар олиб борилган. Очiq майдондаги гўнгни йиғиштиришида фойдаланиладиган машина-механизмлардан фойдаланишидаги камчиликлар ва уларнинг ечимлари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: қорамол фермалари, яйратиш майдонлари, гўнг йиғиштириш, машина, конструкция, механизациялаш.

Аннотация. Данная статья представляет собой научный анализ типов, условий работы и конструкций навозоуборочных машин на фермах крупного рогатого скота. Проанализированы недостатки в использовании машин-механизмов, используемых при уборке навоза в моционе, и пути их устранения.

Ключевые слова: фермы крупного рогатого скота, моцион, уборка навоза, машина, конструкция, механизация.

Annotation. This article is a scientific analysis of the types, working conditions and designs of manure harvesters on cattle farms. The shortcomings in the use of machinery used in manure harvesting in the diet and ways to eliminate them are analyzed.

Keywords: cattle farms, exercise, manure harvesting, machine, construction, mechanization.

Кириш. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигида чорвачилик муҳим рўл ўйнайди. Буни исботи сифатида бутун жаҳонда аҳоли сонининг доимий ўсиб бориши озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш муҳимлигини англатади.

2023 йил 1 январ ҳолати бўйича Ўзбекистон республикасида қуйидаги қорамолчилик субъектлари мавжуд. Ўзбекистон Республикасида жами 7614 та қорамолчилик хўжалиги мавжуд бўлиб, вилоятлар кесимида таҳлил қилинди.

Қорамолчилик хўжаликлари бўйича вилоятлар кесимида таҳлил қиладиган бўлсак, биринчи ўринда Самарқанд вилояти бўлиб Республикадаги жами хўжаликнинг 983 таси ёки 12,9 фоизини ташкил этмоқда. Иккинчи ўринда Қашқадарё вилояти бўлиб, жами хўжаликнинг 965 таси ёки 12,7 фоизи, учинчи ўринда Тошкент вилояти бўлиб, Республикадаги жами хўжаликнинг 878 таси ёки 11,5 фоизини ташкил этмоқда. Демак шу 3 та вилоятларда Республикадаги жами

қорамолчилик хўжалигини 2826 таси ёки 37,1 фоизини ташкил этар экан. Республикадаги вилоятлар орасида мутаносиб равишда, **2023 йил 1 январ ҳолатига 13857,6 минг бош** қорамолларнинг бош сони бўйича қуйидагича (1-расм) тақсимланган [1,2].



1-расм. Республикамизда қорамолларнинг бош сони бўйича тақсимланиши

Республика бўйича эътибор берадиган бўлсак Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларида чорвачилик яхши ривожланган дейиш мумкин. Бунда қорамолчилик билан шуғулланувчи аҳоли қатлами ва фермер хўжаликларининг бошқа вилоятларга қараганда сезиларли даражада кўплиги сабаб бўла олади.

Гўнгни йиғиш ва қайта ишлашни механизациялашнинг ҳозирги ҳолати таҳлили шуни кўрсатадики, турли хил кўринишдаги бир қатор технологиялар ва турли хил механизациялаш воситалари мавжуд, аммо чорвачиликда бу муаммо тўлиқ ҳал қилинганлигини ҳар доим ҳам айтиш мумкин эмас. Ушбу ҳолатнинг сабаблари ҳайвонларнинг турлари, зотлари, ёши, уларни сақлаш усули, овқатланиш тури, таркибий тузилмалари ва бошқалар. Гўнгни йиғиш, ташиш ва қайта ишлаш жараёни биотехник тизимнинг намунаси сифатида ифодаланиши мумкин[1;8].

Биринчи мартта оғуллардан гўнгни олиб ташлашни механизациялаш воситаларининг таснифи Щербаков С.И. томонидан тузилган. У томонидан ишлаб чиқилган тасниф бизга гўнгни оғуллардан олиб ташлаш мосламаларини яратишда умумий йўналишни аниқлашга ва уларнинг дизайнини таҳлил қилишга имкон беради [9].

Қурилмадан фойдаланиш усулига кўра, мобил ва стационар турлари мавжуд. Биринчиси, яйратиш майдонлари бўйлаб ҳаракатланиши мумкин бўлган қурилмаларни ўз ичига олади. Иккинчиси, уларнинг функциялари бир қатор ёки бир нечта оғуллар билан чекланган тарзда ўрнатиладиган қурилмалардир.

Харакатлантириш турига кўра, қурилмалар ва уларнинг ишчи органлари қуйидагилар бўлиши мумкин:

- механик ҳаракатлантирувчи;
- ички ёниш двигателидан;
- ўзгарувчан ток манбайи ёки қайта зарядланувчи батарея билан ишлайдиган электр моторидан.

Харакатланиш тури бўйича уларни қуйидагиларга бўлиш мумкин: пассив, актив ва комбинацияланган.

Конструкциясига кўра уларни қуйидагиларга ажратиш мумкин:

Қирғич, курак, сургич, занжирли-қирғичли конвеерли тозалагичлар, чўтка, сув оқимли насадкалар ва комбинацияланган.

Тадқиқот методологияси. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, гўнг йиғиштириш технологиясини такомиллаштириш ва гўнг йиғиштириш машинаси ишчи органи конструкциясини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Тадқиқот объекти сифатида “Амиркулбобо КАА” фермер хўжалиги танлаб олинди. Ушбу тадқиқот объекти Сурхондарё вилояти, Музработ туманида жойлашган бўлиб ҳудуднинг жойлашуви, иқлими, шарт-шароитларига мос ҳолда ва фермер хўжалигининг таклифларини инобатга олиб машина конструкциясини ишлаб чиқиш мақсад қилиб олинган. Тадқиқод ишида кўплаб олимларнинг ишланмалири таҳлил қилинди ва фермер хўжалигининг шарт-шароитлари, гўнгнинг физик-механик хусусиятларини инобатга олиб қайси турдаги гўнг тозалаш машина конструкцияси мослиги аниқланди.

Таҳлил ва натижалар. Чорва молларидан туёқ ва бошқа касалликларнинг келиб чиқиши сабаблари сигирларни сақлаш жойларида моционнинг етарли эмаслиги, зоогигиеник меъёрларга тўлиқ риоя қилмаслик, ҳайвонларни қаттиқ полда сақлаш, хоналарда оптимал микроиқлимни таъминлаш ва жиҳозланишининг талабларга жавоб бермаслигидадир.

Адабиётлар таҳлили кўрсатишича 1 мл янги гўнгда 108 аероб ва 107 анаероб бактериялар турлари мавжуд бўлиб, улардан $6 \cdot 10^5$ энтеробактерияларга тегишли. Қорамоллар туёқлари, жумладан бармоқлар ва туёқлар касалликлари барча сут чорвачилиги яхши ривожланган дунё мамлакатлари учун муаммо бўлиб турибди. Масалан Европа мамлакатларида оёқлардаги шикастланишларнинг тарқалиши қуйидагича бўлиб турибди:

- Швейцарияда 74% ҳайвонларда оёқларнинг дистал соҳаси касалликлари кузатилади, бунда 4% сут берувчи сигирлар вақтдан аввал ҳисобдан чиқарилади;

- Буюк Британияда қорамоллар орасида оёқлардаги йирингли – некротик касалликлари бир йилга ўртача 55% ҳолатларда учрайди. Бунда пододерматитлар 47% ни, бармоқлараро некробактериоз – 14% ни, оқ линия яллиғланиши – 16% ни, туёқ кафтининг яраси – 14% ни ва туёқ юмшоғининг эрозияси – 9% ни ташкил қилади.

- Ирландияда 84% фриз зотиға мансуб қорамолларда туёқчалар патологияси қайд этилган, энг кўп туёқ кафтининг яраси ва ламинитлар қайд этилади;

- Германияда бармоқлараро гангреноз дерматит миқдори зотлар орасида ўзгариб туради, масалан қизил–жигарранг зотли қорамолларда 13,3% ни, фриз зотида – 28,2% ни ташкил қилади[5; 6; 7].

Юқоридаги таҳлилий натижалар гўнгни туёқлар остидан йиғиштириш муҳимлигини англатади. Жуда кўплаб олимлар ўзининг илмий тадқиқот ишларида гўнг йиғиштириш машина конструкциясини ишлаб чиққан лекин машина конструкциясининг мураккаблиги кўпгина ҳолатларда машинанинг оммавий ишлаб чиқарилмаслигига сабабчи бўлган.

Пенза давлат қишлоқ хўжалиги академияси олимлари томонидан юқоридаги зоотехник талабларни инобатга олган ҳолда тадқиқотчи А.А.Ледвянкин томонидан ўзи юрар гўнг тозалаш қурилмаси ишлаб чиқилди[4].

Тозалаш қурилмасининг асосий конструктив-технологик схемаси қуйидаги техник ечимларга асосланади:

- ишчи органи эгилувчан толали цилиндрсимон чўтка барабанидир, бу сиртни юқори даражада тозалаш ва нусхалашни таъминлайди;

- эгилувчан толалар тўплам ҳолатида йиғилиб, цилиндрни ҳосил қилувчи параллел қаторларга ўрнатилади, бу эса гўнгдан ўзини-ўзи тозалашни яхшироқ таъминлайди;

- чўткали барабани ҳаракат йўналишига тўғри бурчак остида, тозалагич олдида жойлашган;

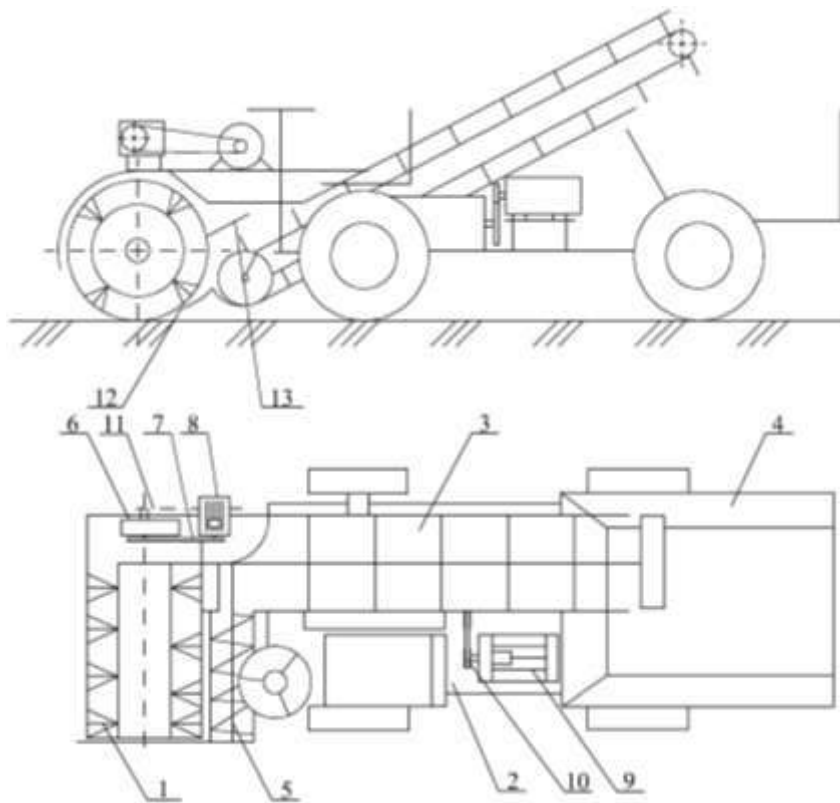
- чўтка барабанининг орқасида: қабул қилувчи куракча, горизонтал шнек, қия қирғичли конвеер мавжуд;

- чўткали барабан, қабул қилгич, шнек, қирғичли конвеер ярим рамага ўрнатилган бўлиб, ўзиюрар аравага шарнирли тарзда ўрнатилади;

- гўнг йиғиш борти ўзиюрар аравага шарнирли тарзда ўрнатилади ва орқа томони очилади;

- ишчи органлар ва ўзиюрар аравани ҳаракатга келтириш электр моторларидан, тасмали ва занжирли узатмалар ёрдамида амалга оширилади.

Оғулларни тозалаш қурилмасининг асосий конструктив-технологик схемаси 2-расмда келтирилган.



1-цилиндрсимон чўткали барабан; 2-бошқариладиган ўзиюарар арава; 3 - қирғичли конвеер; 4 - борт; 5 - шнек; 6 - редуктор; 7, 10-тасмали узатмалар; 8, 9 - электр моторлар; 11-занжирли узатиш; 12-резина қирғич; 13-тозаловчи

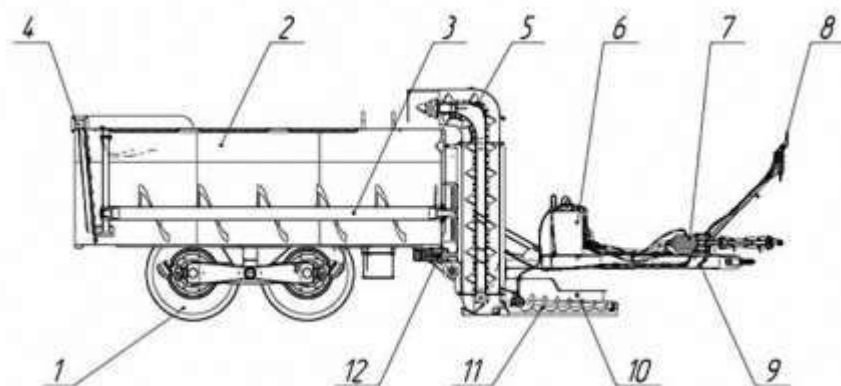
2-расм. Оғулларни гўнгдан мобил чўткали тозалагичнинг конструктив-технологик схемаси

Гўнг тозалаш машинаси электродвигателлар ёрдамида ҳаракатга келишини инобатга олсак очик майдонларда фойдаланиш бир қанча ноқулайликларни келтириб чиқаради. Бундай камчиликнинг бири электр узатишда келиб чиқади ва яна машина конструкциясининг мураккаблиги серияли ишлаб чиқаришни чеклайди.

“Агропромкомплекс-2020” Давлат илмий-саноат корхонасининг “Белселхозмеханизация” Давлат илмий-техник дастурининг дастурий вазифалари доирасида 2016-2020 йилларда “Белорусия Миллий Фанлар Академиясининг илмий-амалий маркази” қишлоқ хўжалигини механизациялаш бўйича Республика унитар корхонаси ишлаб чиқаришни ривожлантириш учун сут фермалари ва мажмуалари биноларидан гўнгни олиб ташлаш учун кўп функцияли АМН-10 (бундан буён матнда - агрегат) агрегатини ишлаб чиқди[3].

АНМ-10 агрегати сут фермалари ва мажмуаларининг очик гўнг каналларидан (латоклар) ҳосил қилинган гўнгни олиб ташлаш ва уни бир километрдан кўп бўлмаган масофада фермер хўжаликларига ёки бошқа гўнг сақлаш жойларига тушириш, ташиш учун мўлжалланган.

АНМ-10 агрегати (3-расм) қуйидагича ишлайди. Гўнг каналининг бошига кириш эшигидан ўтгандан сўнг, машина оператори гидравлик цилиндрлардан фойдаланган ҳолда қирғич сургичларини гўнг канали деворлари билан текгунча ёяди ва юклаш мосламасини қирғич билан бирга каналнинг пастки қисми билан текгунча туширади. Кейинчалик, машина оператори 11-шнекли винтлар узатмасининг гидравлик моторларини, тракторнинг мос келадиган узатилишини ёқади ва агрегат канал орқали ҳаракатлана бошлайди. Пассив сургич торайиб ва бир вақтнинг ўзида баландлиги ошиши эвазига гўнг қатламини канал тубидан тортиб олади.



1-шасси; 2-бункер; 3-шнекли конвеер; 4-орқа борт; 5-занжир-планка элеватор; 6-гидробак; 7-гидравлик насос; 8-бошқарув панели; 9- днища; 10- фаол-пассив қирғич; 11-шнec; 12-винтли конвеер узатмаси гидромотори

3-расм. АНМ-10 сут-товар фермалари ва комплекслари хоналаридан гўнгни олиб ташлаш учун кўп функцияли агрегат

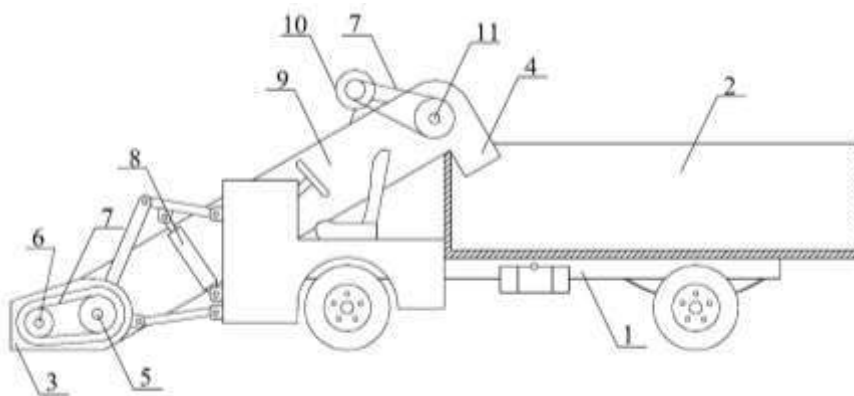
2020 йилда АНМ-10 агрегати “Беларус машина синов станцияси” давлат муассасасида қабул синовларидан ўтди.

АНМ-10 қурилмасининг синов натижалари унинг юқори маҳсулдорлиги ва фермер хўжаликлари ва қорамол комплексларида, биринчи навбатда, сутли қорамолларда гўнг каналларини ярим суюқ гўнгдан тозалашнинг юқори сифати(тозалиги)ни кўрсатади.

Хитой Халқ Республикаси, Зхонгхинг Лвбанг экологик қишлоқ хўжалигини ривожлантириш компанияси, МЧЖ. тадқиқотчиси Ли Минг Ли

Пенг томонидан мобил гўнг тозалаш қурилмаси ишлаб чиқилди(4-расм). Бу қурилмадан фойдаланиш учун битта оператор талаб этилади. Қурилма гўнгни йиғиштириш, бункерга ортиш ва ташиш функцияларини бажаради. Қурилма битта 1-рамага ўрнатилган ишчи орган 6-айланувчан куракчалар 3-қабул қилиш бўлмаси орқали 5-шнекга узатади ва 9-қирғичли конвеер 4-гўнг чиқариш қисми орқали 2-бортга ташлайди. Борт тўлиши билан гўнг сақлаш омборига юборилади.

Ишчи органларни ҳаракатга келтириш 10-гидромотор орқали амалга оширилади. 10-гидромотор ҳосил қилган ҳаракат 7-занжирли узатмалар ёрдамида ишчи орган валларига узатилади. 3-қабил қилиш бўлмасининг кўтарилиб тушишини 8-цилиндир амалга оширади. Оператор гўнг қатлами қалинлигига қараб машина тезлигини назорат қилиб боради.



1-рама; 2-борт; 3-қабул қилиш бўлмаси; 4-гўнг чиқариш; 5-шнек; 6-куракчали вал; 7-занжирли узатма; 8-гидроцилиндир; 9-қирғичли конвеер; 10-гидромотор; 11-қирғичли конвеер етакловчи вали

4-расм. QFC-2 сут-товар фермалари ва комплекслари хоналаридан гўнгни олиб ташлаш учун кўп функцияли қурилма

Ушбу гўнг тозалаш мобил қурилмаси қорамол сақлаш хоналаридан гўнгни олиб ташлаш учун самарали восита ҳисобланади аммо ушбу қурилманинг конструктив кўриниши мураккаблиги ва нархининг қимматлиги унинг камчилигидир.

Хулоса ва таклифлар. Республикамизда қорамолчилик фермаларида гўнг йиғиштириш технологиялари яхши ривожланмаганлиги юқорида келтирилган қорамол гўнгидан келиб чиқадиган касалликларни ривожланишига олиб келади. Тадқиқодчи олимларнинг таклиф этган ишланмалари Республикамиздаги кўпгина фермер хўжаликларининг шарт-шароитига мос эмаслиги аниқланди. Буларнинг сабаби кўплаб фермалардаги қорамоллар очик майдонда боқилиши, машина ишлаш шароитига қорамол сақлаш биноларининг конструкцияси мос

эмаслигидир. Шундай экан мобил гўнг йиғиштириш машиналарининг ишлаш шароити ва конструкцияси содда бўлиши фермер хўжаликлари учун машинадан фойдаланиш қулайлигини билдиради.

Фермер хўжаликларидаги қорамол гўнгини йиғиштириш машинасини содда кўринишини ишлаб чиқиш, амалиётга тадбиқ этиш ва серияли ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш бугунги давр талаби бўлиб қолмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Qurbonova Sh.Э., Axtamova M.Т., Qo‘ziboyev G‘. О ‘zbekistonda qoramolchilikning holati va rivojlanishning zamonaviy usullari //Miasto Przyszłości. – 2024. – Т. 46. – С. 952-956.
2. Назаров Б. ОЧИҚ МАЙДОНДАГИ ҚОРАМОЛ ГЎНГИНИ ТОЗАЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИ ТАҲЛИЛИ //Talqin va tadqiqotlar. – 2024.
3. Степук Л. Я., Микульский В. В. К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПАССИВНО-АКТИВНОГО СКРЕПЕРА К МОБИЛЬНЫМ НАВОЗОУБОРОЧНЫМ МАШИНАМ //Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2022. – №. 52. – С. 220-224.
4. Ледвянкин А. А. Снижение энергоёмкости очистки стойл от навоза с обоснованием конструктивно-режимных параметров очистителя : дис. – Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2004.
5. Веремей Э.И., Руколь В.М., Волков А.П., Стекольников А.А. и Семенов Б. С. и др. Влияние экзогенных факторов на состояние здоровья и продуктивность коров молочных комплексов. – 2014.
6. Стекольников А.А., Семенов Б.С., Веремей Э.И. О технологических условиях ветеринарного обслуживания молочных комплексов. – 2013.
7. Веремей Э. И., Руколь В.М., Журба В.А., Комаровский В.А., Ховайло В.А. и Волков А. П. Активный моцион крупного рогатого скота на молочных комплексах и фермах. – 2013.
8. Шигапов И. И. Разработка и обоснование технологий и технических средств уборки навоза из животноводческих помещений и его переработки : дис. – Башкир. гос. аграр. ун-т, 2017.
9. Щербаков С. И. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза: Учебное пособие для вузов //Пенза: РИО ПГСХА. – 2006.

**KARAM KUYASI (*Plutella maculipennis* Curt.) BIOEKOLOGIYASI VA
UNGA QARSHI KURASH CHORALARI.****Xaytmuratov Arslonbek Fayzullayevich**xaytmuratov62@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-2610-1733>**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar univesiteti dotsenti q.x.f.d****Botirov Sodiq Ahmad o'g'li**sodiq.botirov95@gmail.com<https://orcid.org/0009-0008-6585-9699>**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar univesiteti tayanch
doktaranti**

Anotatsiya. Ushbu maqolada karam kuyasi bioekologiyasi, rivojlanishi va unga qarshi qo'llagilgan turli kimyoviy guruhlarga oid preparatlarning kuya sonini kamaytirishdagi biologik samaradorligi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar. Karam, hosil, zarar, preparat, kuya, o'simlik, dala, sinov, barg, nazorat, biologik samaradorlik.

Аннотация. В данной публикации обсуждается вопрос о биоэкологии капустной плодовой моли, ее развитии и биологической эффективности применяемых против нее препаратов разных химических групп в снижении численности плодовой моли.

Ключевые слова. Капуста, урожай, повреждение, препарат, моль, растение, поле, испытание, лист, борьба, биологическая эффективность.

Kirish. Sabzavotlar orasida karam keng tarqalgan sabzavotlardan bo'lib, u xalqimiz tomonidan sevib is'temol qilinadi. Chunki uning tarkibi 91% suv va turli vitamin hamda organizm uchun foydali moddalarga boydir.

O'zbekistonda karam 27,6 ming gektar yerda yetishtirilib, 1,5 mln tonnadan ortiq hosil yig'ishtirib olinadi [3].

Ammo karamni vegetatsiya davrida ko'plab zararkunanda va kasalliklar zararlab, o'sishiga, rivojlanishiga hamda hosidorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Karamning eng asosiy zararkunandalaridan biri karam kuyasi hisoblanadi. Karam kuyasi karamning barglarini kemirib zarar beradi. Kuya lichenkasi kemirishi natijasida karam hosili 20-55% gacha nobud bo'lishi mumkin [4]. Zararkunadalar ommaviy ko'payganda bu ko'rsatgich yanada oshishi mumkin. Shunday ekan ushbu zararkunandaning bioekologiyasini o'rganib unga qarshi kurashish juda muhim hisoblanadi.

Tadqiqot usullari. Ilmiy tadqiqotlar zoologiya, umumiy entomologiya, hamda qishloq xo'jaligi entomologiyasida ishlatiladigan kuzatish, tajriba, taqqoslash va boshqa usullardan foydalanildi. Tadqiqotlarda fenologik va faunistik kuzatish ishlari V.P.Palliy uslubiy qo'llanmasi yordamida bajarildi [1]. Zararkunandalarga qarshi himoya vositalarini qo'llash va uning biologik samaradorligini aniqlashda Sh.T. Xo'jayev (2004) uslublaridan foydalanildi[5].

Tadqiqot natijalari: Karam kuyasi (*Plutella maculipennis* Curt) ni respublikamizning karam ekiladigan barcha xududlarida uchratish mumkin. Kapalagi qanot yozganda 14-17 mm, oldingi qanotlari kulrang-qo'ng'ir yoki qora-qo'ng'ir bo'lib, orqa chekkasining ikki nuqtasida oq yoki sarg'ish hoshiya o'tadi. Qanotining popuklari kalta. Orqa qanotlari yaltiroq kulrang. Qanot popuklari uzun. Boshi va ko'kraging ust tomoni oq yoki sarg'ish. Tinch turgan kapalakning mo'ylovlari oldinga qaragan. Tuxumi 0,4 - 0,5 mm uzunlikda, oval shaklda, yassi, yaltiroq tomoni bargga qaragan. Yangi qo'yilgan tuxumi och sariq bo'lib, keyin qorayadi. Qurtining kattaligi 10 - 12 mm (1b-rasm). Karam bargi kabi yashil, tanasida siyrak qilchalar bilan qoplangan so'gallari bor. G'umbagining kattaligi 6 - 8 mm, yashil rangda bo'lib, rivojlangan sari qorayadi. U 7-10 mm uzunlikdagi yoysimon oqish, siyrak pilla ichida bo'ladi. Karam kuyasi karam o'zagida, o'simliklar qoldig'ida g'umbak fazasida qishlaydi.



a



b

1-rasm. Karam kuyasi lichenkasi (b) va bargdagi zarari(a) (orginal).

Aprel oyida g'umbakdan kapalaklar uchib chiqa boshlaydi. Kapalaklar oziqlanib bo'lgandan keyin karam bargining orqa tomoniga bittadan yoki bir nechtdan to'p qilib tuxum qo'yadi. Urg'ochi kuya hayoti davomida 70 tadan 300 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan qurtlar barg etini yeya boshlaydi. Birinchi yoshdagi qurtlar barg po'stlog'i tagida oziqlanib, minalar hosil qiladi. Keyinchalik tashqariga chiqib, ochiq oziqlana boshlaydi. Bargni yeb, ilma-teshik qilib yuboradi (1a-rasm). Qurt juda ham harakatchan bo'lib, unga tegilsa, tez ta'sirlanib, halqa shakliga kiradi. Tuxumi 3-7 kunda, qurti 6-17 kunda, g'umbagi 3-17 kunda rivojlanadi. Qurtlari uch marta po'st

tashlaydi va oziqlangan joyida g‘umbakka aylanadi. O‘zbekiston sharoitida 9-10 marta nasl berib rivojlanadi.[2;4]

Karam kuyasi - *Plutella maculipennis* Curt. ning fenologik kalendari.

1-jadval

Avlodlar soni	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentabr	Oktabr	Noyabr	Dekabr
	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III	I II III
I	(0) (0) (0)	(0) (0) (0)	(0) (0) +	+								
II				o -	- o +							
III						o -						

Belgilar: (0) – qishlash bosqichi ° – tuxum - -lichenka o - g‘umbak + -Imago (yetuk zot)

Yuqorida keltirilgan 1-jadvalda karam kuyasining qishlovdan chiqishi va 1-3 avlodlari fenologik kalendari tuzilgan.

Karam kuyasiga qarshi kurashishda kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligini o‘rganish maqsadida qo‘yidagi tajribalar o‘kazildi.

Tajribalar tasdiqlangan ish dasturiga muvofiq quyidagi sxema bo'yicha o'tkazildi va natijalar olindi:

1. **IMIDOR, VRK** s.e.k
2. **DETSIS, 2,5 %** .em.k. (andoza)
3. **Nazorat** - (preparatsiz)

Karam kuyasiga qarshi kurashda ishlatilgan preparatlar samaradorligi aniqlashda 14 kunlik kuzatishlar olib borildi. 2024 - yilda Sherobod tumani Dehqonariq mahallasida joylashgan tajriba maydonimizda o‘tkazilgan tadqiqot natijalari taxlil qilindi, bunda sinalgan barcha kimyoviy preparatlar karam kuyasiga qarshi kurashda yaxshi samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi.

Karam kuyasi qurtlarga qarshi- **IMIDOR, VRK** s.e.k. preparati 0,15 l/ga miqdorda qo‘llanilganda 1 kundan keyin-58,4%, 3 kundan keyin-79,3, 7 kundan keyin-91,8%, 14-kundan keyin-94,7%, preparat 0,2 l/ga miqdorda qo‘llanilganda esa 1 kundan keyin-62,3%, 3 kundan keyin-88,1, 7 kundan keyin-93,6%, 14-kundan keyin-96,4%, biologik samaradorlikni qayd etdi. Andoza o‘rnida ishlatilgan Detsis, 2,5 % .em.k. preparati 0,3 l/ga. sarf-me‘yorlarda biologik samaradorligi 1 kundan keyin-56,8%, 3 kundan keyin-81,5%, 7 kundan keyin-91,8%, 14-kundan keyin-95,7% ni tashkil etdi (2-rasm)



2-rasm. Preparatlar tasirida nobud bo'lgan kuya lichenkasi

Xulosa. O'tkazilgan tajribalar xulosasiga ko'ra, yangi istiqbolli IMIDOR, VRK em.k. (imidakloprid 200 g/l) preparati 0,15-0,2 l/ga qo'llanilgan har ikkala variantda ham Karam kuyasining turli yoshdagi qurtlariga qarshi yuqori biologik samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Палий В.Ф. “Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых” Фрунзе .1966 г. 238 с.
2. Haytmuratov A.F. Qishloq xo'jaligi entomologiyasi. Darslik–T.: «Fan ziyosi» nashriyoti. 2022. -344 b.
3. Haytmuratov A.F., Ziyadullaeva G.K. Karam shirasi – (*Brevicoryne brassicae* L.) ning ko'payishi, rivojlanishi va zarari. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini journali. – Toshkent, 2023.– Maxsus son (2). – B. 52-53 .
4. Xo'jaev.SH.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilishning zamonaviy usul va vositalari. Toshkent:<Navruz> -2015 331 b.
5. Xo'jaev SH.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II-nashr). – Toshkent: Kom DAR, 2004. – 103 b.

**QUMLI CHO'L TUPROQLARI SHAROITIDA KUNGABOQAR EKINIDAN
YUQORI HOSIL OLISHNING DOLZARB MUAMMOLARI.**

Muradov Shoxrux Shapoatovich

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti 1-bosqich tayanch
doktaranti.

shoxruxmurodov1995@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1334-3465>

Annotatsiya: Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatida tarqalgan qumli cho'l tuproqlari sharoitida kaliy o'g'iti shakllarini qo'llash va uning kungaboqar o'sib rivojlanishi hamda hosildorligiga ta'sirini aniqlash dolzarbligini, ilmiy va amaliy ahamiyati to'g'risida bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье описана актуальность, научная и практическая значимость применения калийных удобрений в условиях песчаных пустынных почв Сурхандарьинской области и определение их влияния на рост и урожайность подсолнечника.

Abstract: This article describes the relevance, scientific and practical importance of applying potash fertilizers in the conditions of sandy desert soils in Surkhondaryo region and determining its effect on sunflower growth and productivity.

Kalit so'zlar: qumli cho'l tuproqlari, moyli kungaboqar, hosildorlik, o'g'it, hosildorlik, variant, takrorlik, paykal, himoya qator, qator orasi.

Ключевые слова: пустынные песчаные почвы, подсолнечник масличный, урожайность, удобрение, урожайность, вариант, повторность, обработка почвы, защитный ряд, междурядье.

Key words: sandy desert soils, oilseed sunflower, yield, fertilizer, yield, option, repetition, tillage, protective row, row spacing.

Kirish.

Bugungi kunda dunyoning 75 mamlakatida yiliga 26,2 mln gektar maydonda kungaboqar yetishtirilib, natijada 47,2 mln tonna yoki gektaridan o'rtacha 1729,4 kg urug' hosili yetishtirilmoqda. Ukraina yiliga 13,6 mln tonna kungaboqar urug'i yetishtirish hajmi bilan dunyoda yetakchi hisoblanadi. Rossiya Federatsiyasi yiliga 11,0 mln tonna kungaboqar urug'i yetishtirish bilan dunyoda ikkinchi o'rinni egallaydi. Ukraina va Rossiya birgalikda dunyoda kungaboqar urug'ini 50% ini yetishtiradi.

O'zbekiston Respublikasi yiliga 14,4 ming gektar maydonga kungaboqar ekib, 53,3 ming tonna yalpi urug' hosili yetishtirib, gektaridan o'rtacha 3,7 tonna hosil olishga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 31.05.2022 yildagi "Iste'mol bozorlarida narxlar barqarorligini ta'minlashga va monopoliyaga qarshi

choralarning ta'sirchanligini oshirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-145-sonli Farmonida aholini yog' mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish va tan narhini kamaytirish maqsadida kungaboqar ekin maydonlarini bosqichma-bosqich kengaytirib borish vazifasi yuklatilgan.

Ushbu vazifalardan kelib chiqib, respublikamizning janubiy mintaqalarida tarqalgan qumli cho'l tuproqlari sharoitida kaliyli o'g'itlarni turli shakl va me'yorlarini kungaboqar ekinini oziqlanishi va hosildorligiga ta'sirini tadqiq qilish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya.

Tuproqning tabiiy iqlim sharoitidan kelib chiqib, o'simlik tomonidan jadal o'zlashtiriladigan kaliyning shakli va me'yorlaridan foydalanish, o'simliklarning turli rivojlanish fazalarida kaliyga bo'lgan talabini hisobga olgan holda turli muddat va me'yorlarda qo'llashga alohida e'tibor beriladi.

Kaliyli o'g'itlardan foydalanishda ularning samaradorligini oshirishda: ulardan tabiiy zonalarga mos holda foydalanish, kaliynijadal ravishda o'zlashtiriladigan ekinlar uchun foydalanish, azotli-fosforli o'g'itlar bilan birgalikda foydalanish, kerak bo'lganda ohaklash va keyin kaliyli o'g'itdan foydalanish, kaliyli o'g'itlarning xiliga qarab foydalanishga alohida e'tibor berish lozim[1].

Fosfor va kaliyli o'g'itlarning asosiy qismi ko'pincha yerlarning kuzgi shudgor haydash vaqtida solinadi. Bunda o'g'it ildizlar faol rivojlanadigan bir birmuncha sernam va kam quriydigan tuproq qatlamlariga tushadi. Tarkibida xlor tutgan kaliyli o'g'itlar yillik me'yoring 50%i yoki undan ham ko'prog'i kuzgi shudgor ostiga solinsa, kuzgi yog'in sochinlar tasirida xlorning o'simliklarga salbiy ta'siri ancha kamayadi. [2]

Kaliy o'simlikning azot va fosforning yaxshi o'zlashtirilishiga yordam beradi. Tuproqda kaliy yetishmasa o'simlikning ildiz tizimi yoyilib o'smaydi, barglarda xlorofel kamaydi, ekin kasallanadi, qurg'oqchilik va past haroratga chidamligi pasayadi. U o'simlik organizmida turli hayotiy jarayonlarni bajaradi, fotosintizning normal kechishiga barglardan uglevodlarni o'simlikning boshqa organlariga oqib o'tishiga yordam beradi, bir qancha fermentlarning aktivligini oshiradi. O'simlik tarkibidagi kaliy 0.01% - 2.3 % gacha boradi. [3].

M.Tursunovanning ilmiy tadqiqot ishlarida kungaboqar o'simligini yetishtirishda tuproqqa beriladigan ishlov xususida batafsil to'xtalib o'tdi. Tadqiqot ishlari Farg'ona davlat universiteti qishloq-xo'jaligi kafedrasida Yenisiy navli moyli kungaboqar ekini tajribada ekib yetishtirildi. Tajribada moyli kungaboqar ekildigan dala 35-40 sm quruqlikda shudgor qilindi. Bunda yer ikki qatlam qilib, birinchisi 14-18 sm, ikkinchisi haydashda 35-40 sm chuqurlikda shudgor qilindi. Bunda dala ildiz bachkili begona o'tlardan tozalandi va erta bahorda ekin ekishga tayyorlash hamda baronalash ishlari

o'tkaziladi. Barcha agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida amalga oshirilib, gektaridan 20 s/ga yuqori hosil olishga erishilgan[4].

Kungaboqar o'simligidan 1 t pista va poyabarg hosil qilishi uchun 50–60 kg azot, 20-25 g fosfor, 120-160 kg kaliy talab qiladi. O'suv davrida qator orasi 2-3 marta kultivatsiya qilinadi, 5-6 marta sug'oriladi. Gullash davrida yekinzorda asalari uyalari qo'yilsa kungaboqar gullari yaxshi changlanadi. Gullash davrida ko'p suv talab qiladi. Sug'orish me'yori 600– 800 m³/ga. kungaboqarning yetilganligini savatining sariq jigarrangga kirganligiga qarab aniqlash mumkin.[5].

Respublikamizda kungaboqar ekin maydonining deyarli hammasiga moyli kungaboqar navlari ekiladi. Ular shumg'iyaga va kungaboqar kuyasiga chidamliligi bilan farq qiladi. Kungaboqarning pistasi chaqiladigan navlari ko'k massasi uchun va silos bostirish maqsadida, shuningdek, kichik maydonlarda urug'lik uchun ekiladi[6].

Muhokama.

Biz tadqiqotimizda Kaliyli o'g'itlar shakli va me'yorlarini Surxondaryo viloyati Termiz tumani qumli cho'l tuproqlari oziq rejimi, kungaboqar o'simligi o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, mahsulot sifati hamda oziq moddalar olib chiqib ketilishi, balansi va kaliyli o'g'itlaridagi kaliyni o'zlashtirish koeffitsientiga ta'sirini o'rganishni maqsad qilib olganmiz. Ushbu maqsadga erishishda quydagilarni vazifa qilib belgiladik.

- kaliyli o'g'it shakllari va me'yorlarini qumli cho'l tuproqlari oziq rejimi dinamikasiga ta'sirini o'rganish;

- kaliyli o'g'it shakllari va me'yorlarini kungaboqar o'simligi oziqlanish dinamikasiga, oziq moddalar miqdori va ularni olib chiqib ketilish dinamikasiga ta'sirini tadqiq qilish;

- kaliyli o'g'it shakllari va me'yorlarini kungaboqar o'simligi o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini baholash;

- kaliyli o'g'itlar shakllari va me'yorlarini kungaboqar hosildorligi va xosil sifatiga ta'sirini aniqlash;

- kaliyli o'g'itlar shakllari va me'yorlarini kungaboqar o'simligi organlari bilan oziq moddalarni olib chiqib ketilishi, oziq moddalar balansi va o'g'itlardagi oziq moddalarni o'zlashtirish koeffitsiyentiga ta'sirini aniqlash.

Surxondaryo viloyati Termiz tumanida tarqalgan qumli cho'l tuproqlari, kungaboqar o'simligi va turli shakldagi kaliyli o'g'itlar tadqiqot ob'ekti hisoblanadi. Kaliyli o'g'itlar shakllari va me'yorlarini qumli cho'l tuproqlari oziq rejimi, jumladan kaliy rejimi, kaliy shakllari, kungaboqar o'simligi oziqlanishi, kimyoviy tarkibi, oziq moddalarni olib chiqib ketilishi, quruq modda to'planishi, o'simlik o'sishi va rivojlanishi, hosildorligi, mahsulot sifati, oziq moddalar balansi va o'g'itlardagi oziq

moddalarni o'zlashtirilish koeffitsiyentiga ta'sirini o'rganish tadqiqotning predmeti hisoblanadi.

Dala tajribasi 4 qaytariqda olib boriladi. Tajribada 12 ta variant bo'lib ular 48 ta paykalda ketma-ket usulda joylashtiriladi. Bitta paykalning eni 5,6 metr, uzunligi 40 metr, umumiy maydoni 224 m², shundan hisob-kitob maydoni 112 m². Bitta paykalda 8 qator bo'lib, shundan ikki chetdan 2 ta dan 4 ta qator himoya qatorlari, o'rtadagi 4 ta qator hisob-kitob qatorlari hisoblanadi. Qator orasi 70 sm tashkil qiladi. Tajribada o'g'itlar qo'llanmagan nazorat varianti va kaliy o'g'iti qo'llanmagan fon varianti bo'lib, kaliyning ikki xil (kaliy xlor va kaliy sulfat) shakllari qo'llanadi. N 250 kg va P₂O₅ 175 kg fonida kaliyning shakllari (90,120,150,180,210) variantlarda oshirib boriladi.

Tajribalar umum qabul qilingan PSUEAITning uslubiy qo'llanmalari asosida olib boriladi. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Toshkent, (2007)[7], Tuproq va o'simlik tahlillari «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (1963)[8], «Агрохимические методы исследования почв» (1975)[9], «Методы агрохимических исследований почв» (1980)[10], «Практикум по агрохимии» (1987, 2001)[11], «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» (1990)[12] kabi ilmiy qo'llanmalar asosida bajarildi.

Xulosa.

Bugungi kunda respublikamiz qishoq xo'jaligini yuqori bosqichga ko'tarishda resurslardan to'g'ri foydalanish, ekinlarni parvashlashda ilmiy asoslangan, takomillashgan agrotexnologiyalarni joriy etish, kam mablag' sarflab, yuqori va sifatli hosil yetishtirish shu kunning eng muhim muammolaridan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. Sattorov J., Sidiqov S., Abdullayev S., Ergashev A., Xaidmuhamedova Z., Kulmurodova Ya., Qosimov U., Akbarov N., "Agrokimyo" darslik, Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2011. 229-b.
2. Karimov M.U., "o'g'it qo'llash tizimi" Toshkent-2017. 26-b.
3. Turdimetov Sh.M., "almashlab ekishda o'g'itlash tizimi" uslubiy qo'llanma, guluston-2016, 155-b.
4. Tursunova.M., "Qishloq hayoti" T: 2007 yil.
5. Amanova A., Holtoyev T., Rustamov A., «Kungaboqarning istiqbolli tezpishar navlari» O'zbekiston q-x jurnali. № 4. 2005. 25-26 bet.
6. Sulliyeva S.X., Ulug'berdiev O.B., "kungaboqarni yetishtirish agrotexnikasi", moyli ekinlarni yetishtirish va qayta ishlash: hozirgi holati va

rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani-2018. 122-123-b].

7. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI, T, 2007, 147 b.
8. «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (1963).
9. «Агрохимические методы исследования почв» (1975).
10. «Методы агрохимических исследований почв» (1980).
11. «Практикум по агрохимии» (1987, 2001).
12. «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» (1990).

UDK 631.52:635.64

**POMIDOR SHTAMBSIMON NAV VA TIZMALARNING MUHIM
XO‘JALIK BELGILARINING IRSIYLANISHI***** Dusiyev Baxrom Rajabovich***** Nadjiyev Jo‘raxon Narsaydovich**

*Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayach doktoranti

*Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d.

E-mail:dusiyevbaxrom@gmail.com (+998)94204-09-01**E-mail:**nadjiev58@mail.ru (+998) 91-577-81-61

Rezyume. Rossiya federatsiyasi seleksiyasiga mansub 10 ta va Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti (SPE va KITI) Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub 20 ta.Shtabsimon nav va tizmaning Pomidorning nav va liniyalarning xo‘jalik va morfobiologik tavsifi, umumiy hosildorlik, ertagi hosildorlik,tovarbopligi, qiyosiy nav Surxon-142 naviga nisbatan o‘rganildi.

Аннотация. 10 сортов селекции Российской Федерации и 20 сортов селекции Сурхандарьинской научно-опытной станции Научно-исследовательского института овощеводства, полевых культур и картофеля (НПП и КИТИ). Урожайность, продуктивность и сравнительный сорт. сорта Сурхан-142.

Abstract. 10 varieties belonging to the selection of the Russian Federation and 20 varieties belonging to the selection of the Surkhandarya Scientific-Experimental Station of the Scientific Research Institute of Vegetables, Field Crops and Potatoes (SPE and KITI). The yield, productivity, and comparative variety of the variety Surkhan-142 were studied.

Kalit so‘zlar. Tovarbob hosil, determinant, o‘simlik bo‘yi, meva vazni, indeksi, umumiy hosildorlik, shtamb, yumaloq, nav, tizma, namuna, liniya

Ключевые слова. Выход продукта, определитель, высота растения, масса плода, индекс, общий урожай, марка, округлость, сорт, гряда, образец, линия

Keywords. Product yield, determinant, plant height, fruit weight, index, total yield, stamp, round, variety, ridge, sample, line

Kirish. O‘zbekistonda sabzavot ekinlari ichida pomidor eng ko‘p ekiladi. Pomidor mevalarining keng miqyosda ishlatilishi ularning yuqori oziqalik qiymati bilan belgilanadi. Pomidor mevalari tarkibida 1,6-6,4% shakar, limon va olma kislotalari, S vitamini (14-64 mg(%)), B1, B2, P, P1, K vitaminlari, oqsil, karotin, temir, kaliy va fosfor tuzlari mavjud.Mevalar yangiligicha hamda qayta ishlangan holda iste’mol qilinadi.Ulardan turli sharbatlar, tomat qaylasi, pyure, souslar, marinadlar va ko‘plab mahsulotlar tayyorlanadi.Pomidor mevalari yuqori parhezboqlik

va shifobaxshlik xususiyatlariga ham ega. Pomidor mevalarini kundalik rasionda iste'mol qilish inson organizmiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekistonda pomidor ekini jami sabzavotlar etishtiriladigan maydonlarning 40%dan ortig'ini egallaydi. Mamlakatimizning qulay tuproq iqlim sharoitlari va sug'orish imkoniyatlari ushbu ekinni keng etishtirish imkonini beradi. Mamlakatimiz yangi uzilgan pomidor mevalarini va katta hajmdagi qayta ishlangan tomat mahsulotlarini chet elga eksport qiladi..

Shtambsimon pomidor navlarining o'ziga xos xususiyatlari. Shtambsimon navlar odatda kuchli barglangan bo'ladi. Ular katta va o'rtacha kattalikda bo'lib bandi juda qisqa, rangi to'q yashil, usti juda g'adir budur. Mevalari har xil rangli va shakli turli tuman. Shtambsimon navlar ko'chatlari dalada ko'chirib o'tqazilganda tez tutib ketadi, o'simlikda turgor holatini uzoq vaqt ushlab turish imkonini beradi va suv, nam kam bo'lgan sharoitda ham ko'chatlarni tutib ketishini ta'minlaydi. Shtambsimon o'simliklari bargi kattaligi, kuchli g'adir-budurligi va o'simlikda joylashishi qalin bo'lganligi sababli tashqi muhitning noqulay shart-sharoitlariga chidamli, quyosh nurlaridan kam zararlanadi va mevalarini oftob urmaydi va ular tovarbopligini yaxshi saqlaydi. , [1]

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Rossiya federatsiyasi seleksiyasiga mansub 10 ta va Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti (SPE va KITI) Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub 20 ta. Shundan kelib chiqib Surxon 142, Do'stlik 5, Tarmata-1, Otradniy, Chelnok, Utenok, SP 22/15, SP 36/17, Taramata SPN 68-1/14, Taramata 348, Taramata 237, Taramata 242, Sug'diyona, N 5ua Sug'diyona, MJ-L-31, TTSP 43-1/17, L-31, MJ-31, SP 32-2/16, SP 105Marjona, Marjona15, Argo, Revansh, Fonarik, Alpateva 905^a pomidorning shtambsimon nav va liniyalari xizmat qildi

Tadqiqot uslublari.

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, [2]

Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур томаты, перцы, баклажаны uslub va uslubiy ko'rsatmari asosida olib borildi. [3]

Tajriba qaytariqsiz. Hisob bo'lmachasi maydoni 4.2 m². Bo'lmacha 2 qatorli. Bo'lmachada o'simliklar soni 20 ta. Ekish sxemasi 140:2 x 30sm O'simliklarning amal davrida quyidagi fenologik kuzatuvlar olib borildi: Mevalar yoppasiga pishganda o'simliklar quyidagi belgilari bo'yicha tavsiflandi: asosiy poya uzunligi, sm; o'simlik tipi, barglanganligi (kuchsiz, o'rtacha, kuchli), o'simlik balandligi: pakana (30 sm gacha), past bo'yli (31-50 sm), o'rta bo'yli (50-90 sm), baland bo'yli (91-150 sm), juda baland bo'yli (150 dan yuqori), mevaning shakli, indeksi (H/D)=i, mevaning vazni, g, mevaning rangi, hosildorlik va uning sifati. O'rganilgan shtambsimon nav namunalarning asosiy rivojlanish fazalari bo'yicha tavsifi yuqorida keltirilgan. Alohida rivojlanish fazalari va butun vegetatsiya davrining davomiyligi haqidagi ma'lumotlar ertapishar nav va duragaylar seleksiyasida juda muhim hisoblanadi. 1-jadval

Pomidorning nav va liniyalarning xo‘jalik va morfobiologik tavsifi, 2024 yil.

T/r	Nav va liniyalar	Amal davri kun	O‘simlik		Meva	
			tipi	bo‘yi	shakli	rangi
1	Surxon 142 st.	117	shtamb	85	yassi-yumaloq	to‘qqizil
2	Do‘stlik	109	shtamb	52	yumaloq	qizil
3	Taramata-1	117	shtamb	83	yassi-yumaloq	qizil
4	Otradniy	100	shtamb	45	yumaloq	qizil
5	Chelnok	106	shtamb	40	uzunchoq	qizil
6	Utenok	115	shtamb	85	yumaloq	qizil
7	SP-22/15	116	shtamb	41	yumaloq	qizil
8	SP-36/17	114	shtamb	42	yumaloq	qizil
9	Taramata SPN 68-1/14	117	shtamb	90	yassi-yumaloq	to‘qqizil
10	Taramata 348	117	shtamb	87	yassi-yumaloq	to‘qqizil
11	Taramata 237	119	shtamb	85	yassi-yumaloq	to‘qqizil
12	Taramata 242	120	shtamb	95	yassi-yumaloq	to‘qqizil
13	Sug‘diyona	119	shtamb	55	yumaloq	qizil
14	Sug‘diyona N5	118	shtamb	52	yumaloq	qizil
15	MJ-31	117	shtamb	45	yumaloq	qizil
16	SP 43-1/17	119	shtamb	41	yumaloq	qizil
17	L-31	116	shtamb	42	yumaloq	qizil
18	N5 MJ-31	118	shtamb	38	yumaloq	qizil
19	SP 32-2/16	118	shtamb	36	yumaloq	qizil
20	SP105 Marjona	120	shtamb	37	yumaloq	qizil
21	Marjona	121	shtamb	38	yumaloq	qizil
22	Argo	105	shtamb	76	yumaloq	qizil
23	Perst	104	shtamb	43	yumaloq	qizil
24	Revansh	104	shtamb	56	yumaloq	qizil
25	Severyanka	110	shtamb	42	yumaloq	qizil
26	Volgogradskiy 5/95	113	shtamb	82	yumaloq	qizil
27	Sevara	110	shtamb	45	yumaloq	pushti
28	Alpateva 905 ^a	110	shtamb	45	yumaloq	qizil
29	Fonarik	115	shtamb	85	yumaloq	qizil
30	Baxodir	119	shtamb	85	yumaloq	pushti

Bu esa o'z navbatida ushbu davrlar qisqa bo'lgan navlarni chatishtirib juda ertapishar shakllarni olish imkonini beradi. Shundan kelib chiqib 2024 yil pomidor o'simliklarning amal davrining qisqaligi (100-104) bilan Chelnok, Otradniy, Perst, Revanch navlari ajralib chiqdi. Bu navlar standart navga nisbatan ertapishar navlar guruhiga kiradi.

a) Yarim determinant va determinant Surxon 142, Do'stlik, Utenok, Marjona, Taramata, Sug'diyona, L-31 Sug'diyona N5, MJ-31, SP 43-1/17, L-31, N5 MJ-31, SP 32-2/16, SP105 Marjona, Marjona Perst Severyanka Sevara Alpateva 905^a navlarida amal davrining uzunligi 105-121 kunni tashkil etdi Bu navlar o'rta va kechpishar navlar guruhiga kiradi. [5]

Boshlang'ich materialda o'simlik bo'yi meva vazni, shakli, rangi o'simlik gabistusi, barglanishi kabi belgilar tavsifi ham katta ahamiyatga ega.

b) determinant navlar 4-6 to'pgul hosil qilgandan keyin asosiy poya o'sishdan to'xtab, yon shoxlarining o'sishi bilan xarakterlanadi. Bularga Do'stlik, Otradniy, Chelnok, SP-22/15, SP-36/17, Sug'diyona, Sug'diyona N5, MJ-31, SP 43-1/17, L-31, N5 MJ-31, SP 32-2/16, SP105 Marjona, Marjona Perst Revansh Severyanka Sevara Alpateva 905^a kabi o'simlik bo'yi 36 smdan 52 sm gacha bo'lgan navlar kiradi;

v) yarim determinant navlarga determinantlik, ya'ni poya o'sishi chegaralanishining kuchsiz namoyon bo'lishi xarakterlidir. Ushbu guruhga Surxon 142, Taramata, Taramata SPN 68-1/14, Taramata 348, Taramata 237, Utenok Taramata 242 Volgogradskiy 5/95, Fonarik, Baxodir kabi o'simlik bo'yi 75-95 sm bo'lgan navlar mansubdir.

Shunday qilib, bizda o'simlik bo'yining uzunligi turlicha bo'lgan nav namunalari mavjud bo'lib, ular shtambsimon navlar seleksiyasida qimmatli boshlang'ich manba bo'lib xizmat qiladi. 2-jadval

Shtambsimon pomidor nav namunalarining hosildorligi 2024 yil

№	Navning nomi	umumiy hosil, t/ga	Hosildorlik, t/ga				
			standart navga nisbatan % hisobida	Ertagi	standart navga nisbatan % hisobida	Tovarbob	standart navga nisbatan % hisobida
	1	2	3	4	5	6	7
1	Surxon-142	60,1	100,0	43,4	100	55,4	100
2	Do'stlik	59	98,2	47,6	109,7	46,4	83,8
3	Taramata 1	73,96	123,1	50,6	116,6	70,8	127,8
4	Otradniy	54,5	90,7	39,1	90,1	51,3	92,6
5	Chelnok	62,1	103,3	43,8	100,9	59,0	106,5
6	Utenok	66,3	110,3	46,52	107,2	61,6	111,2
7	SP-22/15	60,7	101,0	44,6	102,8	57,2	103,2
8	SP-36/17	58,78	97,8	42,3	97,5	58,7	106,0
9	Taramata SPN68/14	65,4	108,8	45,5	104,8	63,7	114,9
10	Taramata-348	70,6	117,5	46,89	108,0	66,7	120,4
11	Taramata-237	70,9	118,0	46,6	107,4	66,8	120,6
12	Taramata-242	68,4	113,8	45,9	105,8	64,5	116,4
13	Sug'diyona	66,3	110,3	45,3	104,4	61,3	110,6
14	N5 Sug'diona	67,1	111,6	46,1	106,2	62,3	112,5
15	MJ-31	53,3	88,7	45,5	104,8	49,4	89,2
16	SP43-1/17	59,5	99,0	44,1	101,6	55,6	100,4
17	L-31	59,5	99,0	43,8	100,9	55,9	100,9
18	N5MJ-31	50,23	83,6	42,4	97,7	46,4	83,8
19	SP32-2/16	50,2	83,5	42,39	97,7	50,7	91,5
20	SP-105-Marjona	55,9	93,0	41,6	95,9	51,8	93,5
21	Marjona	57	94,8	42,8	98,6	53,1	95,8
22	Argo	56,6	94,2	41,3	95,2	53,1	95,8
23	Perst	50,1	83,4	40,6	93,5	48,6	87,7
24	Revansh	60,6	100,8	41,8	94,22	55,9	100,9
25	Severyanka	54,3	90,3	42,2	97,2	50,2	90,6
26	Volgogradskiy 5/95	55,2	91,8	43,4	100,0	51,5	93,0
27	Sevara	53,2	88,5	39,5	91,0	49,7	89,7
28	Alpateva 905 ^a	56,2	93,5	40,6	96,8	50,2	90,6
29	Fonarik	67,6	112,5	43,8	100,9	63,7	115,0
30	Baxodir	51	84,9	42,7	99,7	54,8	98,9

Olib borilgan tadqiqotlardan natijalar shuni ko'rsatdiki shtambsimon pomidor nav va tizmalari Surxon-142 standart navga nisbatan taqqoslab o'rganildi standart navda umumiy hosil 60.5 t/ga teng bo'ldi. Eng yuqori umumiy hosildorlik Taramata-1, Utenok, SP-22/15, Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, Sug'diyona, N5 Sug'diyona, Revansh, Fonarik kabi nav va tizmalar ajratildi. Bu navlarda standart navga nisbatan 0.8%-23.1 % gacha yuqori hosil berilishi kuzatildi qolgan nav namunalarida standart navga nisbatan yaqinroq va pastroq kuzatildi.

Ertagi hosildorlik Do'stlik, Taramata-1, Utenok, taramata SPN 68-14/1, Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, N5 Sug'diyona, MJ-31 nav va tizmalar ajratildi. Bu navlarda standart navga nisbatan 0.9%-16.6 % gacha ertagi hosil berilishi kuzatildi qolgan nav namunalarida standart navga nisbatan yaqinroq va pastroq kuzatildi.

Tovarbop Taramata-1, Utenok, Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, N5 Sug'diyona, Fonarik kabi nav va tizmalarda kuzatildi. Shu bilan bir qatorda yuqori ko'rsatgichga ega bo'ldi.

Xulosa qilib aytganda Taramata-1, Utenok, Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, N5 Sug'diyona navlari umumiy va ertagi tovarbop hosildorligi bo'yicha standart navdan ancha yuqori ko'rsatgichga ega bo'lishi bilan ajralib turdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. А.В. Алпатыев. Помидоры. М., 1981. 304 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. - 350 с.
3. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) Л., 1977. 23 с.
4. Арамов. М.Х, Наджиев Ж.Н. Помидор ва баклажоннинг транспортбop, бўртма нематодаларига чидамли нав ва F₁ дурагайлар селекцияси. Монография. Термиз. 2021йил. 52 б.
5. То'raqulov J.Sh "Shtambsimon va cherri tipidagi pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang'ich manba yaratish". Falsafa doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2024 . 52-60 bet



UDK: 631.454+633.491.

**O'TLOQILASHYOTGAN VA O'TLOQILASHGAN TAQIR
TUPROQLARNING CHIRINDI MIQDORI VA SHO'RLANISH DARAGASI
O'ZGARISHINING ELEMENT TARKIBIGA TA'SIRI.**

Ashurov Sh.Sh

**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktorant
(shavkat.ashurov64@gmail.com).**

Annotatsiya. Sherobod cho'li tuproqlari element tarkibi va uning oziq rejimi, ularni tuproqning gumus holati, sho'rlanish darajasi va tiplari, mexanik tarkibiga hamda o'g'itlarni qo'llashga bog'liq ravishda o'zgarishini o'rganishdan iborat. Sherobod cho'lida tarqalgan taqir, o'tloqi taqir, taqir otloqi, va o'tloqi tuproqlarning element tarkibi, sho'rlanish darajasi, mexanik tarkibi, chirindi holati, tupro tipi va tipchalaridan kelib chiqib o'rganildi.

Аннотация. Элементный состав почв пустыни Шерабад и их питательный режим, его изменения в зависимости от гумусного состояния почв, уровня и типов засоления, механического состава и внесения удобрений. Элементный состав, уровень засоления, механический состав, состояние гумуса, тип почвы. изучены типы бесплодных, лугопастбищных бесплодных, бесплодно-луговых и луговых почв, распространенных.

Abstract. Elemental composition of soils in the Sherabad desert and their nutrient regime, its changes depending on the humus state of the soil, the level and types of salinity, mechanical composition and fertilizer application. Elemental composition, salinity level, mechanical composition, humus condition, soil type. The types of barren, grassland barren, barren meadow and meadow soils common in Li were studied.

Kalit so'zlar: Mineral, organik, o'g'it, me'yor, tuproq, tuzlar, agrokimyoviy, tuproq xossalari, element tarkib, g'o'za, hosildorlik.

Ключевые слова: минеральные и органические удобрения, норма, почва, соли, агрохимические свойства, свойства почвы, элементный состав, хлопчатник, урожайность.

Keywords: mineral and organic fertilizers, rate, soil, salts, agrochemical properties, soil properties, elemental composition, cotton, yield.

Respublikamizda rivojlanib borayotgan qishloq xo'jalik sohasida sug'oriladigan tuproq unumdorligi va meliorativ holatiga salbiy ta'sir qiluvchi jarayonlarni aniqlash,

ularni bartaraf etishga qaratilgan bir qator ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilmoqda va ijobiy natijalarga erishilmoqda.

O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2017–2021 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining III- milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash bandida tuproq unumdorligini oshirish va muhofaza qilish bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Shuning uchun ham Surxondaryo vohasi har xil mexanik tarkibli me'yori, tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini oshirish darajasini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlarda sho'rlanish asosiy abiotik stressorlardan biri hisoblanib, sho'rlangan tuproqlar barcha klimatik regionlarga keng tarqalgan bo'lib, 800 million gektardan ortiq yoki yer sharining 6 foizdan ko'proq maydonlari tuzlarning salbiy ta'siriga uchragan [22]. Sho'rlanishning sabablarini yuzaga keltiruvchi omillarga-tuz tarkibi, iqlim, yer reliefi va inson faoliyati va boshqalar kiradi [16;P.-104-108].

Taqirli o'tloqi tuproqlarning salbiy agrokimyoviy xususiyatlaridan biri, bu uning u yoki bu darajada sho'rlanganligidir. Sho'rlanish bunday tuproqlarning yuqori haydalma qatlamlarida ko'p ko'zga tashlanmaydi, biroq haydalma osti qatlamida, ayniqsa tuproq profilining 75-80 sm chuqurligidan boshlab eruvchan tuz kristallari mavjudligi morfologik yozilmalarida qayd qilingan. Bu esa laboratoriya sharoitida o'rganilgan suvli so'rim tarkibida o'z isbotini topdi. Ma'lumotlarning ko'rsatishicha haydalma va haydalma osti qatlamlarda quruq qoldiq 0,300-0,400 % ni, Sl-0,018-0,023 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 80-100 sm chuqurlikda quruq qoldiq 0,450-0,750 % ni undagi xlor miqdori esa Sl-0,17-0,027 % gacha o'zgarishi aniqlangan [27; 45 b].

Jahon tajribalaridan ma'lum bo'lgan agrorudalar tarkibining boyligi, singdiruvchanligi, fizikaviy-kimyoviy xossalarga ko'ra bentonit va bentonitga o'xshash jinslar – glaukonit va boshqalar ko'p tarmoqli xomashyo bo'lib, o'simliklar oziqlanishida makro- va mikroelementlarga boy. Adsorbent sifatida esa kation va anion almashinuvida singdirishni oshiruvchi, tuproqning suvni ushlab qolish xususiyatini yaxshilovchi manba hisoblanadi .

Sherobod cho'li tuproqlari element tarkibi va uning oziq rejimi, ularni tuproqning gumus holati, sho'rlanish darajasi va tiplari, mexanik tarkibiga hamda o'g'itlarni qo'llashga bog'liq ravishda o'zgarishini o'rganishdan iborat.

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Surxondaryo viloyati Sherobod cho'lida tarqalgan turli darajada sho'rlangan, gumus holati va mexanik tarkibi turlicha bo'lgan taqir, o'tloqi-taqir, taqir-o'tloqi va o'tloqi tuproqlar hamda g'oz o'simligi olinadi.

Tuproq element tarkibi uning unumdorligini belgiashda muhim ahamiyatga ega. Tuproqda makro va mikro elementlar bo'lib ular turli xil moddolarning tarkibiga kiradiy Tekshirilgan tuproklarda natriy,magniy, alyuminiy, fosfor, kaliy, kalsiy, temir.

bariy, titan, stronsiy kabi elementlarning miqdori eng yuqori ekanligi aniqlandi. Ulardan fosfor, kaliy, kalsiy, magniy muhim makro elementlar temir esa mikro elementlar xisoblanadi. Ular qishloq xujaligi ekinlarini oziqlanishida, hosilni shakllanishida katta ahamiyatga ega.

Sherobod cho'lida tarqalgan taqir, o'tloqi taqir, taqir otloqi, va o'tloqi tuproqlarning element tarkibi, shorlanish darajasi,, mexanik tarkibi, chirindi holati, tuproq tipi va tipchalaridan kelib chiqib o'rganildi.

1-kesma o'tloqi taqir tuproq bo'lib chirindi miqdori juda kam; 0-30- sm qatlamda 0,61%, 30-54 sm qatlamda 0,58%, 54-78 sm qatlamda 0,37%, 78-110 sm qatlamda 0,30%, 110-141 sm qatlamda 0,31%, 141-168 sm qatlamda 0,30% bo'lishi qayd etildi. Ushbu kesma tuproq qatlamlarida suvda eruvchan tuzlar miqdori yuqori bo'lib, quruq qoldiq bo'yicha ; 0-30- sm qatlamda 0,83%, 30-54 sm qatlamda 1,08%, 54-78 sm qatlamda 1,34% ni, konduktometr kursori bo'yicha; 1424,1565, va 1800 ni tashkil etdi. Ushbu tuproqlar natriy ion bilan kuchsiz shorlangan. Suvda eruvchan kaliy miqdori nisbatan yuqori; mos ravishda 71,8, 45,8, 50,8 mg/kg. Suvda erimaydigan karbonatlar miqdori yuqori; 14,5%, 16,7%, 15,3%.

2-kesma o'tloqi taqir tuproqdan olingan bolib, chirindi miqdori ustki 0-28sm, 28-56sm, 56-81 sm qatlamda mos ravishda 0,58%, 0,46%, 0,46%; 3- kesmada yuqori qatlamlar bo'yicha 0,62%, 0,56%, 0,52%, 0,48%, 0,42% ; 4 – kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,62%, 0,52%, 0,46%, 0,425; 5- kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,75%, 0,66%, 0,42%, 0,34%; 6- kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,58%, 0,46%, 0,42%, 0,38%, 0,35%; 7- kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,625, 0,60%, 0,465, 0,31%, 0,24%, 0,20%;

Tekshirilgan tuproq namunalarida yalpi temir miqdori 2,1-3.3% atrofida. Lekin karbonatli ishkoriy tuproqlarda temirning usimlik uzlashtiradigan harakatchan miqdori juda ham kam darajada bo'ladi va bunday tuproqlarda ko'pincha temir elementining yetishmaslik belgilari namoyon bo'ladi. Alyuminiy elementi ko'pchilik hollarda o'simlik uchun xavfli hisoblanadi. Bu ayniqsa o'simlik o'zlashtira olmadigan harakatchan aluminog ta'likli. Lekin, alyuminiy karbonatli va ishkoriy tuproqlarda noharakatchan holda bo'ladi. Bunday holatda alyuminiy o'simliklar uchun zararsiz hisoblandi. Tahlil qilingan tuproqlarda element holdagi yalpi alyuminiy miqdori 4,9-6,9% chegarasida bo'lgan bo'lsa, lekin 5,2-6.2% atrofidagi miqdori ko'p uchradi.

Mikroelementlardan bor, marganes, kobalt, mis, molibden , rux muhim ahamiyatga ega. Ulardan marganesning miqdori yuqori ekanligi aniqlandi. Tuproqda yalpi marganes miqdori 420-590 mg/kg. chegarasida ekanligi aniqlandi. Marganes ham temir va alyuminiy kabi ishkoriy va karbonatli tuproqlarda ko'p miqdori noharakatchan holda uchraydi. Ushbu tuproqlarda harakatchan shakldagi marganes miqdori juda kam miqdorda bo'ladi. Rux elementi ham o'simlik oziqlanishida muhim rol o'ynaydi.

Lekin, boshqa tomondan rux elementi og'ir metal ham hisoblanadi. Ruxning eng yuqori miqdoriga chegara qo'yilgan, ya'ni miqdori ruxsat etilgan eng yuqori konsentratsiyadan oshib ketasa, tuproqni rux bilan ifloslanishi ro'y beradi.

Tahlil qilingan tuproqlarda ruxning yalpi miqdori 49-89 mg/kg oraliqda, lekin kupchilik tuproq qatlamlarda 53-73 mg/kg ekanligi aniqlandi. Mis elementi ham og'ir metal hisoblanadi. Uning miqdori tahlil qilingan tuproqlarda 8,9-15,0 mg/kg atrofida bo'ldi. Lekin ko'pchilik tuproq qatlamlarida yalpi miqdori 9,5-12,0 mg/kg. Bo'lganligi aniqlandi. Tahlil qilingan tuproqlar qatlamlarida yalpi bor miqdori 16-26 mg/kg atrofida bo'lishi aniqlandi. Lekin tuproq ustki qatlamlaridan pastga pasayib borishi kuzatildi. Molibden ham o'simliklar uchun muhim elementlardan ayniqsa dukakli ekinlar uchun muhim ahamiyatga ega. Tahlil qilingan tuproqlarda yalpi miqdori 4,0-7,5 mg/kg dan 5,0-6,2 mg/kg atrofida bulishi aniqlandi. Ko'pchilik hollarda tuproq ustki qatlamlardan pastki qatlamlarga nisbatan miqdori ko'proq uchraganligi aniqlandi.

1-kesma o'tloqi taqir

A1-haydalma qatlam: tuproq rangi oqimtir sarg'ish, govak, namligi past, mexanik tarkibi o'rtacha qumoq, o'simlik ildizlari ko'p, strukturasi kesakchali;

A2-haydalma osti qatlam: qatlam rangi sargimtir, g'ovakligi o'rta, mexanik tarkibi qumoq, o'simlik ildizlari va hashoratlar qoldirgan izlar bor, strukturasi kesakchali;

B1-o'tkazuvchi qatlam: sarg'ish, g'ovakligi zich, namligi o'rta, mexanik tarkibi qumoq, o'simlik qamish ildizlari uchraydi, strukturasi kesakchali;

B2-o'tkazuvchi qatlam; g'ovakligi zich, namligi yuqoro, mexanik tarkibi qumoq, o'simlik qamish ildizlari kam kam uchraydi, strukturasisiz

B3-o'tkazuvchi qatlam: g'ovakligi zich, namligi yuqori, mexanik tarkibi qumloq, o'simlik ildizlari kam, oq mayda mayda donachalar uchraydi, strukturasisiz:

C -ona jins qatlam: govakligi zich, namligi yuqori, mexanik tarkibi qumloq, o'simlik ildizlari yo'q, oqimtir dona dona sho'x bo'lakchalari uchraydi.

2-kesma taqir o'tloqi

A1- haydalma qatlam; randi sarg'ich oqimtir, govak, namligi past, mexanik tarkibi o'rta qumoq, o'simlik ildizlari ko'p, strukturasi kesakchali;

A2- haydalma osti qatlami; rangi oqimtir sarg'ich, o'simlik ildizlari va hashoratlar qoldirgan izlar uchraydi, mexanik tarkibi o'rta qumoq, strukturasi kesakchali;

B1- o'tkazuvchi qatlam; rangi oq sarg'ich, namligi o'rta, g'ovakligi zich, o'simlik ildizlari kam asosa qamish ildizi, mexanik tarkibi o'rta qumoq, strukturasi mayda mayda kesakchali;

B2- o'tkazuvchi qatlam; rangi oqimtir sarg'ish, govakligi zich, o'simlik ildizlari juda kam qamish ildizi, mexanik tarkibi yengil qumoq, strukturasisiz;

B3- o'tkazuvchi qatlam; rangi oqimtir sarg'ish, namligi yuqori, g'ovakligi zich, o'simlik ildizlari kam uchramaydi, mexanik tarkibi yehgil qumoq, strukturasiz,

C- ona jins; rangi sarg'ish oqimtir, namligi yuqori, g'ovakligi zich, o'simlik ildizlari juda kam uchraydi, mexanik tarkibi qumloq, strukturasiz;

Tuproq unumdorligini oshirishda uglerod elementi muhim ahamiyatga ega. Tuproqda uglerod elementi chirindi, suvda erimaydigan karbonatlar va gidrokarbonatlar shaklida buladi, Tuproqda uglerodni organik modda ko'rinishda tuplanishi tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir qiladi. Suvda erimaydigan magniy va kalsiy karbonatlar shaklida to'planishi tuproqda fosfor va mikroelementlar harakatchanligini pasaytiradi. Suvda eruvchan karbonatlar xavfli shurlanish va sodali shurlanishni keltirib chikarishi mumkin.

Miikro elementlardan tuproqdagi ruxning yalpi miqdori 48-89 mg/kg, misning yalpi miqdori 8,9- 15,0 mg/kg, borning yalpi miqdori 16-26 mg/kg, marganesning yalpi miqdori 420-590 mg/kg, temirning yalpi miqdori 2,1-3,3 mg/kg, molibdenning yalpi miqdori 4,0-7,5 mg/kg, kobaltning yalpi miqdori 7,1-11,1 mg/kg atrofda uzgaradi.

Umuman laboratoriya tahlillarida Na, Mg, Ca, Fe, Co, Cu, Zn, Mo, Se, Mo, B, Li, Cr va boshqa elementlar 4-kesmada ustki qatlamlar va pastki qatlamlarda elementlar miqdorining kamligi o'zgarganligini kuzatdik.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. Ortiqov T.Q., Xazratkulov Sh.A., Abduraximov G'.S. Sanoat chiqindilaridan tayyorlangan kompostlarning karbonatli sho'rlangan o'tloq tuproqlar xossalari va makkajo'xori hosildorligiga ta'siri // "Qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishdagi agrotexnologik muammolar hamda ularning yechimlari" respublika ilmiy-amaliy anjumanining maqolalar to'plami. AQXI. Andijon, 2006. - B.106 – 109.

2. Hoshimov F.H., Ortiqov T., Boboeva N. Mineral va organik o'g'itlarning magniy karbonatli sho'rlangan tuproqlar agrokimyoviy xossasi va kuzgi bug'doy hosildorligiga ta'siri // Agro ilm jurnali,-№4(16). 2010. –B. 19-20.

3. Sayimbetov A. Turli kompozitsiyali kompostlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri. // Agro ilm jurnali, 2020. -№2 (65). -B. 10.

**KUNGABOQAR O'SIMLIGINING BIOMETRIK KO'RSATKICHLARIGA
KALIYLI O'G'ITLAR SHAKLINING TA'SIRI****Ortikov Tulkin Kuchkarovich****Samarqand davlat universiteti dotsenti, b.f.n.****Muradov Shoxrux Shapoatovich****Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch
doktaranti**shoxruxmurodov1995@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-1334-3465>

Annotatsiya. Ushbu maqolada azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliyli o'g'itlar shaklining turli me'yorlari qo'llanilganda kungaboqar o'simligining biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri haqida ma'lumotlar beriladi. Kungaboqar o'simligi tez rivojlanish va vegetatsiya davri qisqaligini inobatga olib, har oyning boshida va o'rtasida biometrik o'lchash ishlari olib borildi.

Абстрактный. В данной статье представлена информация о влиянии разных норм калийных удобрений на биометрические показатели растений подсолнечника на фоне азотных и фосфорных удобрений. Учитывая быстрое развитие растения подсолнечника и короткий вегетационный период, биометрические измерения проводились в начале и середине каждого месяца.

Abstract. This article provides information on the effect of different rates of potassium fertilizers on the biometric indicators of sunflower plants against the background of nitrogen and phosphorus fertilizers. Taking into account the rapid development of the sunflower plant and the short vegetation period, biometric measurements were carried out at the beginning and middle of each month.

Kalit so'zlar. Kungaboqar, mineral o'g'itlar foni, kaliyli o'g'itlar shakli, tuproq, o'simlik bo'yi, poya diametri, savatcha diametri, barglar soni, variantlar, takrorliklar, hisob qatorlar, himoya qatorlar.

Ключевые слова. Подсолнечник, фон минеральных удобрений, форма внесения калийных удобрений, почва, высота растений, диаметр стебля, диаметр корзинки, количество листьев, варианты, повторы, счетные ряды, защитные ряды.

Key words. Sunflower, background of mineral fertilizers, form of potash fertilizers, soil, plant height, stem diameter, basket diameter, number of leaves, options, repetitions, counting rows, protective rows.

Kirish.

O'zbekiston Respublikasi yiliga 14,4 ming gektar maydonga kungaboqar ekib, 53,3 ming tonna yalpi urug' hosili yetishtirib, gektaridan o'rtacha 3,7 tonna hosil olishga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 31.05.2022 yildagi "Iste'mol bozorlarida narxlar barqarorligini ta'minlashga va monopoliyaga qarshi choralarning ta'sirchanligini oshirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-145-sonli Farmonida aholini yog' mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish va tan narhini kamaytirish maqsadida kungaboqar ekin maydonlarini bosqichma-bosqich kengaytirib borish vazifasi yuklatilgan.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya.

Respublikamizda kungaboqar ekin maydonining deyarli hammasiga moyli kungaboqar navlari ekiladi. Ular shumg'iyaga va kungaboqar kuyasiga chidamliligi bilan farq qiladi. Kungaboqarning pistasi chaqiladigan navlari ko'k massasi uchun va silos bostirish maqsadida, shuningdek, kichik maydonlarda urug'lik uchun ekiladi (Sulliyeva S.X., Ulug'berdiev O.B., 2018). Zamonaviy kungaboqar navlari va duragaylarining urug'lari 50-52% yog'ni o'z ichiga oladi. Ta'mi, kaloriya tarkibi va fiziologik faolligi jihatidan kungaboqar yog'i eng yaxshilaridan biridir. Kungaboqar o'simligi kaliy oziq moddasiga juda talabchan bo'lib tuproqdan katta miqdordagi kaliyni olib chiqib ketadi. Shuning uchun ushbu ekin tuproqda almashuvchan kaliy miqdorini juda yuqori bo'lishini talab etadi. Bunda kaliyli o'g'itlarni roli beqiyosdir. Kaliy o'g'itlarini qo'llash kungaboqarda hosil paydo bo'lishida ayniqsa samarali ekanligi aniqlandi (Amanullah, Khan M.W., 2011). U urug'larning gullashiga, o'sishiga yordam beradi va moyli ekinlarning hosildorligini oshiradi [Bharose R., Chandra S., Thomas T., Dhan D., 2011].

Kungaboqar kaliyni yaxshi ko'radigan ekindir. Urug'larda intensiv yog' hosil bo'lishi uchun zarurdir. Kungaboqar o'simliklarida ko'p miqdorda kaliy to'planishi asosan uning yuqori qurg'oqchilikka chidamliligini belgilaydi. Ildizlar tomonidan suvning faol so'rilishi va shiraning harakatlanishi ion nasoslarining ishlashi natijasida osmotik faol kaliy ionlarining ksilema tomirlarida to'planishi natijasida yuzaga keladi. Hujayralardagi kaliyning yuqori miqdori sitoplazmatik oqsillarning hidratsiyasini va o'simlik to'qimalarining suvsizlanishga chidamliligini oshiradi. O'sayotgan hujayralarda kaliyning to'planishi o'simliklar namlik etarli bo'lmagan taqdirda ham ularning turgorining zarur darajasini ta'minlash uchun ayniqsa muhimdir. Kungaboqar 1 tonna urug'ini hosil qilish uchun 50-60 kg azot, 20-25 kg fosfor va 100-120 kg kaliy o'zlashtiradi. [A.X. Шейджен, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинек, 2013]

Haydaladigan tuproqlarning kaliy bilan optimal ta'minlanishi ularda yetishtiriladigan ekinlarning yuqori mahsuldorligi va agroekotizimlarning barqaror ishlashining zaruriy shartlaridan biridir. Biroq, Rossiyada va ayniqsa Sibirda qishloq

xo'jaligida kaliyli o'g'itlardan foydalanish minimal darajada; past hosildorlikda ham kaliy balansining yillik tanqisligi o'rtacha 30 kg/ga dan oshadi (Prokoshev, Deryugin, 2000). Tuproq unumdorligining kaliyga nisbatan doimiy ravishda kamayib ketishi muqarrar ravishda ekinlarning kaliy bilan oziqlanishining cheklanishiga, ekinchilik mahsulotlari miqdori va sifatining sezilarli darajada pasayishiga olib kelishi aniq. Tuproqning kaliy fondi turli darajadagi intensivlikdagi kaliy kationlarini saqlaydigan tuproq mineral bazasidagi pozitsiyalar tizimi bilan belgilanadi. Odatda, bu tizim to'rt komponentga bo'linadi: tuproq eritmasi kaliy - almashinadigan K - almashtirilmaydigan K - mineral skelet K; ularning dastlabki uchtasi asosan o'zaro bog'liq va bu elementga nisbatan samarali tuproq unumdorligini aniqlaydi. Ularni kimyoviy usullar yordamida miqdoriy aniqlash haydaladigan tuproqlarning kaliy holatini kuzatishda eng to'g'ri hisoblanadi (Nikitina va boshq., 2011; Nosov va boshq., 1997; Prokoshev, Deryugin, 2000; Yakimenko, 2003, 2018).

Tadqiqot uslublari va ob'yekti. Tadqiqot Surxondaryo viloyati tuproq-iqlim sharoitida olib borildi. Dala tajribasi umumqabul qilingan uslublar asosida qo'yildi va olib borildi. Dala tajribasi 12 variant va 4 qaytariqdan iborat bo'lib variantlar paykallarga ketma-ket usulda joylashtirildi. Bitta paykalning eni 5,6 metr, uzunligi 40 metr, umumiy maydoni 224 m², shundan hisob-kitob maydoni 112 m². Bitta paykalda 8 qator bo'lib, shundan ikki chetdan 2 ta dan 4 ta qator himoya qatorlari, o'rtadagi 4 ta qator hisob-kitob qatorlari hisoblanadi. Qator orasi 70 sm tashkil qiladi. Tadqiqot obyekti bo'lib kungaboqar o'simligi xizmat qildi. Biometrik o'lchashlar va fenologik kuzatishlar ushbu ekin uchun umum qabul qilingan PSUEAITning uslubiy qo'llanmalari asosida olib boriladi. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Toshkent, (2007)[10], Tuproq va o'simlik tahlillari «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (1963)[11], «Агрохимические методы исследования почв» (1975)[12], «Методы агрохимических исследований почв» (1980)[13], «Практикум по агрохимии» (1987, 2001)[14], «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» (1990)[15] kabi ilmiy qo'llanmalar asosida bajarildi.

Tadqiqot natijalari va ular tahlili.

Olib borilgan tadqiqot natijalari va biometrik o'lchash ishlari shuni ko'rsatadiki, O'g'itlar qo'llanmagan variantda tuproqdagi oziq moddalar harakati sust bo'lganligi uchun maysalarning bo'yi past va o'sishi ham sekinligini ko'rish mumkin.



Kungaboqar o'simligining o'sib rivojlanishi va hosildorligiga mineral o'g'itlar ta'siri yuqori ekanligini tuproqqa qo'llangan azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliyli o'g'itlar shakli ta'sirida o'simlikda kechadigan jarayonlarda yaqqol namayon bo'ldi. Kungaboqar o'simligi tez o'sib rivojlanish va vegetatsiya davri uzoq bo'lmaganligini inobatga olgan holga har oyda ikki marta biometrik o'lchash ishlari olib borildi. Kungaboqar o'simligiga azotli va fosforli o'g'itlarning yillik fonida kaliyli o'g'itlarning sulfatli va xlorli shakllari qo'llanilganda, rivojlanishning dastlabki biometrik o'lchashida variantlarda tanlab olingan o'simlikning bo'yi va barglar soni hisoblandi. Unga ko'ra o'simlik bo'yining balandligi nazoratga nisbatan taqqoslanganda sezilarli o'zgarishlar kuzatilgani ma'lum bo'ldi. Shundan bilish mumkinki, kungaboqar o'simligi mineral o'g'itlarga talabchan o'simlikdir. Kaliyli o'g'itlar shaklining ortib borishi bilan o'simlikning biometrik o'lchash ishlari ortib borib, kaliyli o'g'itlarning sulfat (K_2SO_4) shakli qo'llangan variantda kaliy xlor(KCl) shakliga nisbatan ortgan. O'simlikning barglar soni uning bo'yiga bog'liq ravishda o'zgarib bordi. O'simlik unib chiqqandan keyin dastlab sekin rivojlanishda bo'ladi, ildiz sistemasi tuproqdagi oziq moddalarni o'zlashtirish qobiliyati kuchaygandan so'ng esa, tuproqdan oziq moddalarni yuqori sur'atlarda o'zlashtirishi hisobiga jadal rivojlanishni boshlaydi. Bu davrda kungaboqar o'simligi oziq moddlarga talabchanligi ortib boradi va tuproqda oziq moddlar yetarli bo'lmagan taqdirda rivojlanishida salbiy o'zgarishlarga uchraydi. Masalan, Azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliy sulfat K_2SO_4 -90 kg va KCl -90 kg qo'llangan variantlarda o'simlikning dastlabki biometrik o'lchashlariga nisbatan o'simlikning bo'yi ikkinchi biometrik o'lchash davrida takrorliklardagi o'rtacha ko'rsatkich 41,88 sm va 41,82 sm ga o'sganligi hisob-kitoblarga ko'ra aniqlandi. Biometrik o'lchashning ushbu bosqichida poyaning diametri ham o'lchash ishlari boshlandi va bu o'suv davri oxirigacha davom ettirildi. O'simlikning poya diametri hisob qatorlaridan tanlab olingan o'simliklarning asos qismidan shtanginserkul asbobi yordamida o'chandi. Kiyiningi biometrik o'lchashlarda o'simlikning savatcha hosil qilish bosqichiga to'g'ri kelganda, uning savatcha



diametrini ham o'lchash ishlari boshlandi. Kaliyli o'g'itlar o'simlikning vegetativ organlariga jiddiy ta'sir qilmagani holda, genirativ organlarida katta o'zgarishlar hosil qiladi. Bunda kaliy sulfat o'g'itining ta'siri nisbatan kuchliroq bo'lishi qayd

etildi. Bu holat kaliy sulfat qo'llanilganda kungaboqar o'simligini oltingugurtli oziqlanishini ham yaxshilanishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bunday sharoitda o'simlikning azotli oziqlanishi ham yaxshilanadi. Chunki oltingugurtli oziqlanishni yaxshilanishi azotni o'zlashtirilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu holat kaliyli oziqlanishni yanada yaxshilaydi. Kaliy xlorid qo'llanilganda tuproqda xlorid ionlarini ko'payishi o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Chunki xlorid ionlari yuqori konsentrasiyada o'simlikka ma'lum bir darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliyli o'g'itlarni turli me'yirlarda kaliy sulfat va kaliy xlorid shaklida qo'llash kungaboqar o'simligining bo'yi, poya diametri, barg soni va savatchalarning shakllangan fazasida savatcha diametrining o'zgarishida ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, kaliy sulfat o'g'itining kaliy xlorid shakliga nisbatan kuchliroq ta'sir etganligi ma'lum bo'ldi. Bu kungaboqar o'simligining kaliyli o'g'itlarga o'ta talabchanligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Sulliyeva S.X., Ulug'berdiyev O.B., "kungaboqarni yetishtirish agrotexnikasi", moyli ekinlarni yetishtirish va qayta ishlash: hozirgi holati va rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani-2018. 122-123-b].
2. Amanullah, Khan MW. Interactive effect of potassium and phosphorus on grain quality and profitability of sunflower in northwest Pakistan. *Pedosphere*. 2011; 21(4):532-538-b).
3. Bharose R, Chandra S, Thomas T, Dhan D. Effect of different levels of phosphorus and sulphur on yield and availability of NPK, protein and oil content in toria variety PT-303. *ARPN Journal of Agriculture and Biological Science*. 2011; 6(2):31-33.)
4. А.Х.Шеуджен, Т.Н.Бондарева, С.В.Кизинек, агрохимические основы применения удобрений, «Полиграф-ЮГ» Майкоп – 2013 183-191-bb
5. Прокошев В.В., Дерюгин И.П. Калий и калийные удобрения. М.: Ледум, 2000. 185 с.
6. Никитина Л.В., Соколова Т.А., Якименко В.Н., Прокошев В.В. и др. Методические подходы при разработке параметров калийного режима пахотных почв. М.: ВНИИА, 2011. 40 с.
7. Носов В.В., Соколова Т.А., Прокошев В.В., Исаенко М.А. Изменение некоторых показателей калийного состояния дерново-подзолистых почв под

влиянием применения калийных удобрений в длительных полевых опытах // Агрохимия. 1997. № 5. С. 13–19.

8. Якименко В.Н. Калий в агроценозах Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. 231 с.

9. Якименко В.Н. Формы калия в почве и методы их определения // Почвы и окружающая среда. 2018. Т.1. №1. С.26-33. doi: 10.31251/pos.v1i1.5

10. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI, T, 2007, 147 b.

11. «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (1963).

12. «Агрохимические методы исследования почв» (1975).

13. «Методы агрохимических исследований почв» (1980).

14. «Практикум по агрохимии» (1987, 2001).

15. «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» (1990).



UO'T 633.2.033.632.78.

YAYLOV XUDUDLARIDA TUNLAM KAPALAKLARINING TUR TARKIBI

Xaytmuratov Arslanbek Fayzullayevich q.x.f.d.,
Maxkamova Nargiza Ergashalievna o'qituvchi. Termiz davlat muxandislik va
agroteknologiyalar universiteti . Termiz, O'zbekiston.
xayitmurodov62@mail.ru

Аннотация: O'zbekistonning janubiy va markaziy viloyatlari yaylovlarida tangaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasi hasharotlarining tur tarkibini o'rganish bo'yicha olib borilgan izlanishlar natijasida 6 turdagi kapalaklar aniqlandi. Ulardan 2 turi eng xavfli va zararli ekanligi qayd etildi.

Tayanch so'zlar: yaylovlar, o'simliklar, hasharotlar, tangaqanotlilar, oila, tur, tunlam, zararkunandalar, morfologik belgilar.

Аннотация: В результате исследований видового состава насекомых семейства совки из отряда чешукрылых на пастбищах южных и центральных районов Узбекистана выявлено 6 видов бабочек. Было отмечено, что 2 вида из них являются наиболее опасными и вредными.

Ключевые слова: пастбища, растений, насекомый, чешукрылых, семества, вид, совки, вредител, мофологический пизнаки.

Abstract: As a result of studies of the species composition of insects of the armyworm family from the order Lepidoptera in the pastures of the southern and central regions of Uzbekistan, 6 species of butterflies were identified. It was noted that 2 types of them are the most dangerous and harmful.

Keywords: pastures, plants, insect, lepidoptera, family, species, cutworms, pest, morphological signs.

Kirish. Yaylovlarda efemer, efemeroid, yarim buta va buta o'simliklarining birgalikda o'sishi yil davomida chorva mollari uchun to'yumli ozuqa bo'lishi bilan birga tuproqni shamol va suv eroziyasidan himoya qiladi. Shuningdek, qum ko'chishini, tuproqni uchirib chang – to'zon ko'tarilishini oldini olib, atmosfera

havosini ifloslanishini bartaraf qiladi. Atmosfera yog'inlarini yerga sekin-asta singishini ta'minlab, tuproqda namlik zahirasi vujudga keltiradi va uni fizik bug'lanishdan saqlaydi. Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarda ko'p yillik o'tlar, butalar va daraxtlar biologik zovur vazifasini bajarib, tuproqda sodir bo'ladigan sho'rlanish va botqoqlanish jarayonini kamaytiradi[8].

Ammo, yaylov ozuqa bazasining hosildorligi hasharotlar tufayli har yili sezilarli pasayadi, ayniqsa zararkunandalar ommaviy ko'payganda bu katta iqtisodiy zarar darajasida namoyon bo'ladi [4;5;6].

Respublikamiz olimlari tomonidan XX asr oxirlarida yaylov o'simliklarida uchraydigan ayrim hasharotlar o'rganilgan bo'lib, aksariyat ilimiy izlanishlar yaylovlarda to'g'riqanotlilarga bag'ishlangan [3;4;7], ammo Tangachaqanotlilar turkumining yaylov xududlarida tarqalgan va yaylov o'simliklari bilan oziqlanuvchi tunlamlar oilasi vakillarini o'rganilmagan.

Shuning uchun biz tadqiqotlarimizda yaylov o'simliklari bilan bog'liq bo'lgan Tangachaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasiga mansub hasharotlarning tur tarkibi, tarqalishi va ularning yaylov o'simliklariga zararini o'rgandik.

Tadqiqot metodi: Ilmiy tadqiqotlar (2017-2023 yillar mobaynida) biologiya fanlarining asosiy metodlari kuzatish, taqqoslash, tajriba va boshqa zoologiya, umumiy entomologiya, hamda qishloq xo'jalik entomologiyasida qo'llaniladigan usullar yordamida bajarildi.

Yaylov hasharotlarini kuzatish, yig'ish, saqlash va materiallarni qayta ishlash V.P.Paliy [1] uslubiy qo'llanmasi, hasharotlarning tur tarkibini aniqlashda V.N.Ilgolev (1960), aniqlagichidan foydalanildi[2].

Tadqiqot natijalari: Tunlamlar - *Noctuidae* – oilasi, tanga qanotlilar turkumining eng katta oilasi. 20 mingga yaqin turi bo'lib, shundan MDH da 2 mingdan ortig'i ma'lum. Kapalaklari xartumining taraqqiy etganligi va oldingi qanotlarida tunlam naqshi bo'lishi bilan xarakterlanadi. Bu naqsh 5 ta ingichka to'lqin yo'lli ko'ndalang izlar va 3 ta o'rta dog'lardan iborat. Qurtlari tuksiz va g'umbaklari

tuproqda rivojlanadi. Pushtdorligi yuqori, ko'p turlari o'simliklarga katta zarar keltiradi [2;7].

Bu oiladan yaylov o'simliklarida oziqlanib, ba'zan sezilarli zarar yetkazuvchi olti turi tadqiqotlarimiz mobaynida qayd etildi.

Peters kemiruvchi tunlami - *Ochropleura petersi* Chr. – qanotlari uzun, tungi yirik kapalak. Oldingi qanotlari qizil - jigarrang, cheti sarg'ish - oq. Qanotlarini yozgandagi kengligi 55-60 mm. Qurtlari yaylov o'simliklarining pastki qismini kemirib oziqlanadi. Surxondaryo viloyatining Kattaqum massivi cho'llardan yagona nusxa topildi.

Sebarga tunlami - *Mamestra trifolii* Rott. – uncha yirik bo'lmagan, sarg'ish – jigarrang kapalak. Oldingi qanotlarida qo'ng'ir tusli buyraksimon xoli bor. Qanotlarini yozgandagi kengligi 34-38 mm. Yaylovlarda dukkakdoshlar va sho'radoshlarga mansub o't o'simliklarida tarqalgan. Ayniqsa tog' oldi xududlarida lalmi bedaga jiddiy zarar yetkazadi.

Kapyushonli tunlam - *Cucullia boryphora* F.-W. – o'rtacha kattalikdagi kapalak. Oldingi qanotlari kumishsimon, ustidagi xollari ham kumishsimon tusda. Orqa qanotlari och kulrang. Qanotlarini yozgandagi kengligi 36-40 mm. Qurtlari shuvoq o'simligi bilan oziqlanadi. May – iyulda kapalaklari uchib chiqishi kuzatiladi. Navoiy va Jizzax viloyatlari yaylovlari shuvoqzorlarida tez – tez uchratish mumkin.

Saxro tunlami - *Aleucanitis flexuosa* Men. – tanasi yo'g'on sarg'ish-ko'ng'ir, jigarrang tuk bilan qoplangan. Oldingi qanotlari sarg'ish-qo'ng'ir, uchki qismi jigarrang hoshiyali. To'lqinsimon ko'ndalang chiziqlari bor. Qanotlari o'rtasida qoramtir xollari bor. Qonotlarini yozganda kengligi 35 - 38 mm ga teng. Sahrodagi yantoq va boshqa o'simliklarga tuxum ko'yadi. Lichinkalari ana shu o'simliklar bilan oziqlanadi. Cho'l yaylovlarida asosiy ozig'i bo'lgan yantoqzorlarda tarqalgan.

Pechakgul tunlami - *Erastria trabealis* Scop. – mayda kapalak. Oldingi qanotlari sarg'ish, juda ko'p qora nuqtalari bor. Orqa qanotlari qo'ng'ir tusda. Qanotlarini yozganda 22-28 mm. Pechakgulda rivojlanadi va oziqlanadi. Aprel, iyul

va oktyabrda kapalaklari uchib chiqishi kuzatiladi. Tog‘ oldi yaylov xududlarida tarqalgan. Birinchi marta Jizzax viloyatining Forish yaylovlaridan topildi.

Shuvoq tunlami - *Heliothis scutosa* Schiff.- kapalagining qanotlari yozilganda 3-3,8 sm. keladi; oldingi qanotlari sarg‘ish yoki to‘q kul rang tusda, qanot pardasidagi tomirlar och rangli; qanotlari ustida dumaloq va buyraksimon nuqtalardan iborat qoramtir naqsh bor. Keyingi qanotlari oldingilariga nisbatan birmuncha ochroq rangli, ularning keyingi chetida oq nuqtalar bilan ayrim qismlarga ajralib turadigan qoramtir hoshiya bor. Keyingi qanotlarining o‘rta qismida bittadan qoramtir dog‘lar bor.

Qurtining uzunligi 5 sm.gacha yetadi; tanasi och va qora rangli nuqtalar bilan qoplangan bo‘z-yashil tusda; orqasi bo‘ylab och qora dog‘li kambar yo‘lchalar o‘tadi; yo‘lchalarning chetlari sariq chiziqlar bilan qurshab olingan; tanasi bo‘yidagi och rangli yo‘lchalardan pastroqda bittadan kambar qoramtir chiziq o‘tadi. Ko‘krak qalqonchasi qora tusda; bu qalqoncha uchta och rangli uzunasiga ketgan oraliq bilan to‘rt qismga bo‘lingan. Qurtning tanasi siyrak va kalta tukchalar bilan qoplangan, bu tukchalar ravshan ko‘rinib turadigan bo‘rtmalarga bitta-bittadan joylashgan; kallasi va orqa teshik qalqonchasidagi tukchalar qora nuqtalarga joylashgan.

G‘umbagi jigar rang tusda bo‘lib, uzunligi 18 mm.gacha yetadi, tanasining keyingi uchida to‘rtta uzun tikanli bo‘rtmalari bor, bu tikanlarning ikkitasi qolgan ikkitasidan yo‘g‘onroq.

Kuzatuvlarimiz mobaynida Navoiy va Jizzax viloyatlari shuvoqzor yaylovlarida ko‘p sonda uchradi.

Xulosa: O‘zbekistonning janubiy (Surxondaryo, Qashqadaryo) va markaziy hududlari (Samarqand, Navoiy, Jizzax) yaylovlarida Tangacha qanotlilar turkumining tunlamlar oilasiga mansub kapalaklarning 6 turi hisobga olinib, bulardan yaylov maydonlarida Kapyushonli tunlam – (*Cucullia boryphora* F.-W.) va Shuvoq tunlami – (*Heliothis scutosa* Schiff.) vaqti vaqti bilan ommaviy ko‘payuvchi turlar ekanligi qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Paliy V.F. “Metodika fenologicheskix i faunicticheskix issledovaniy nasekomyx” Frunze .1966 g. 238 s.
2. Opredelitel nasekomyx po povrejdeniyam kulturnyx rasteniy. 4-e pererab. i dopol. izd. pod red. Prof.d.s/x.n. V.N.Щегoleva. Gos.izd. s/x. lite. L.-M. 1960. 607 str.
3. Xaytmuratov A.F. Yaylov o‘simliklari zararli entomofaunasi.Agroilim jurnali. 2018 y. №2(52) son, 54-55 betlar.
4. Xaytmuratov A.F.O‘zbekistonning janubiy xududlari yaylov hasharotlarining tur tarkibi. J. Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini. 2018y.№1(5) son, 28-30 betlar.
5. Xaytmuratov A.F. Vrednaya entomofauna pastbiщ Uzbekistana i меры борбы s ney. // J. Byulleten nauki i praktiki. 2019 g. T. 5, №1. S. 217-223.
6. Xaytmuratov A. F. Vrednye nasekomye na pastbiщax yujnogo i tsentralnogo regiona Uzbekistana i меры борбы s nimi.// J. Aktualnye voprosy sovremennoy nauki. Razdel «Yestestvennye i texnicheskiye nauki (Selskoye xozyaystvo)». -2019,-№ 4(24). S.
7. Xaytmuratov A.F. O‘zbekistonning janubiy va markaziy hududlari yaylov o‘simliklarining zararli entomofaunasi hamda ularga qarshi kurash choralari. Monografiya. Toshkent “Navro‘z” 2020-yil.-246
8. Yusupov S., Muqumov T. “ PastbiщaUzbekistana i ix ratsionalnoye ispolzovaniye”- T.; “Muxarrir”- 2009 ,126 str.

QIYA ROTORLI O'RGICH ISHCHI ORGANI DIAMETRINI ANIQLASH.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО ОРГАНА КОСИЛКИ С
НАКЛОННЫМ РОТОРОМ
DETERMINING THE DIAMETER OF THE WORKING BODY OF A TILT-
ROTOR MOWER

F.M. Mamatov¹, R.R. Karimov², R.R. CHoriyev^{2*}

¹Qarshi muhandislik – iqtisodiyat instituti.

²Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti.

* ravshantdu20@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada sug'oriladigan maydonda yetishtirilgan bug'doy hosilini yig'ishtirib olgandan so'ng, dalalarda qolgan somonni o'rish balandligini qayta o'rgich ishchi organining tajriba nusxasi ishlab chiqildi, shuningdek tahlil qilingan natijalar, qiya rotorli o'rgichning samarali ishlashi uchun ishchi organini maqbul diametri aniqlangan.

Аннотация. В статье после уборки урожая пшеницы, выращенной на орошае- мом поле, разработан опытный образец рабочего агрегата для повторного скашивания высоты оставшейся соломы на полях, проанализированы резуль- таты и рабочий агрегат для эффективной работы, разработана наклонно-роторная косилка, определен оптимальный диаметр органа.

Abstract. In the article, after harvesting wheat grown on an irrigated field, a prototype of a working unit was developed for re-mowing the height of the remaining straw in the fields, the results and the working unit for efficient operation were analyzed, a tilt-rotary mower was developed, and the optimal diameter of the organ was determined.

Kalit so'zlar : Sug'oriladigan maydonlar, bug'doy, arpa, somon, qayta o'rgich, qiya rotorli, ishchi organi diametri, aylanishlar chastotasi, o'rish samaradorligi, geometrik shakliga.

Kirish. O'zbekiston Respublikasida chorvachilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi va u aholini go'sht mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda muhim vazifani o'taydi. CHorvachilik ozuqa bazasining asosiy turlaridan biri dag'al hashak tayyorlashga erishish, bu esa xozirgi kunda barcha turdagi chorvachilik xo'jaliklarida amalga oshirilmoqda.

Respublikamiz qishloq xo'jaligida qo'l mehnati va sarf xarajatlarni kamaytirish, resurslarni tejash, chorvachilik uchun ozuqa mahsulotlarini tejamkor

texnologiyalar asosida tayyorlash va unda qo'llaniladigan texnik vositalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora – tadbirlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yildagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020 - 2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasida" gi PF-5853-sonli Farmoni , jumladan, «...qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat tarmog'ini modernizatsiyalash, diversifikatsiya qilish va barqaror o'sishini qo'llab-quvvatlash uchun xususiy investitsiya kapitali oqimini ko'paytirishni nazarda tutuvchi sohada davlat ishtirokini kamaytirish va investitsiyaviy jozibadorlikni oshirish mexanizmlarini joriy qilish, er va suv resurslaridan oqilona foydalanish, fermer xo'jaliklarida ish unumini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash...» vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda jumladan, chorvachilik uchun dag'al hashakni tayyorlashda somonni sifatli o'rib yig'ishtirib olish texnologiyasi va texnik vositalarini ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi. Bugungi kunda somon O'zbekistonda eng ko'p foydalanilayotgan asosiy dag'al ozuqa bo'lib qolyapti. Bug'doy va arpalaridan olingan somondan samarali foydalanish maqsadida ushbu maqoladan foydalaniladi [1].

Asosiy qism

Sug'oriladigan maydonlarda bug'doyning pishgan davridan , "Keys" va "Klass" rusumli kombaynlarda doni yig'ib olingandan so'ng somon yig'ichlar bilan somon yig'ib olinadi. Dala yer sirtining geometrik shakliga ko'ra, o'rish balandligidagi somon poyasini qayta o'ra olmaydi, hamda somonni to'liq yig'a olmaydi.

Dag'al hashak tayyorlash mashinalariga farqli, sug'orish jo'yakiga nisbatan qiya o'rnatilgan hashakli somon o'rgich. Shuningdek, don yig'ishtirib olingan somon poyalardan somonni yig'ishtirib olish uchun somon poyasi o'rish balandligini qayta o'radigan sug'orish jo'yagiga nisbatan qiya o'rnatilgan o'rgich bilan o'rgandan so'ng, barmoqli – halqasimon ishchi qismli haskash bilan somon yig'ishtiriladi [2].

Sug'orish jo'yakiga nisbatan qiya o'rnatilgan yassi rotorli tekis aylanuvchi disk-pichoqli apparat somon poyasini qolgan qismini o'rgichlar quyidagicha tuzilgan: rama, xarakat uzatish mexanizmi, val va pichoq, somon poyasini va hashakli makkani o'rgich g'ildirakli traktorlariga o'rnatma holatda agregatlanadi va aylanma xarakatni traktorlarning quvvat olish validan olinadi. Valning bir uchi traktor quvvat olish valiga xarakat uzatish kardoni orqali maxkamlansa, ikkinchi uchiga esa xarakat shkifiga shponkali birikma yordamida maxkamlanadi, yetaklovchi shkif tasma orqali yetaklanuvchi shkifga uzatadi. Yetaklanuvchi shkif valining ikkinchi uchiga qiya rotorli o'rgichning diski o'rnatilgan, disk aylanasi bo'ylab teshiklar ochilib, ularga bolt-gayka yordamida pichoq mahkamlanadi, pichoqning kesuvchi qirrasi o'tkir

burchak hosil qilingan. Shuningdek, pichoqning uchki qismi gorizontaal yer sirtiga nisbatan parallel qilib egilgan.

Muhokama va natijalar:

O'tkazilgan tadqiqotga ko'ra, somon o'rish balandligini qayta o'rgichning ishchi organining tajriba nusxasi tayyorlandi .



1-rasm. Qiya rotorli somon o'rgichning tajriba nusxasi.

Qiya rotorli somon o'rgich ishchi organi diametri 350 mm dan 450 mm gacha har 50 mm interval oraliqqa o'zgarganda aylanishlar chastotasi 400 rad/min dan 600 rad/min gacha har 50 rad/min o'zgarganda o'rish samaradorligi o'zgardi . Qiya rotorli somon o'rgich ishchi organ diametri 350 mm va aylanishlar chastotasi 550 rad/min ga to'liq o'rish 3,1 foizga oshdi, so'ngra aylanishlar chastotasi 600 rad/min ga o'zgarganda to'liq o'rish 2,0 foizga kamaydi [2].

Qiya rotorli somon o'rgich ishchi organ diametri 400 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/min gacha oshganda to'liq o'rish 4 foizga oshdi, shuningdek ishchi organ diametri 450 mm va aylanishlar chastotasi 550 rad/min to'liq o'rish 2,9 foiz oshdi, so'ngra aylanishlar chastotasi 600 rad/min ga o'zgarganda to'liq o'rish 1,2 foizga kamaydi. Qiya rotorli somon o'rgich ishchi organ diametri 500 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/minga to'liq o'rish 2,3 foizga oshdi, shuningdek ishchi organ diametri 550 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/min ga to'liq o'rish . Qiya rotorli somon o'rgich ishchi organ diametri 400 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/min gacha oshganda to'liq o'rish 4,0 foizga oshganda maqbul hisoblanadi [4].

Xulosa

Sugʻoriladigan maydonda etishtirilgan bugʻdoy va arpa hosillari yigʻishtirib olinganda dalalarida qolgan somon oʻrsh balandligini qayta oʻrich ustida oʻtkazilgan tajriba tadqiqotlardan oʻrgich ishchi organi oʻrshga somaradorligi diametri va aylanishlar chastotasini bogʻliq ekan

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 18 martdagi “CHorvachilik tarmogʻini yanada rivojlantirish va qoʻllab - quvvatlash chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi PQ–4243-sonli Qarori.

2.Резник Н.Е.Теория резания лезвия и основы расчета режущих аппаратов. Машиностроение.Москва. 1975, -С.11-85.

3. F M Mamatov , R R Karimov , Sh X Gapparov , F U Karshiev , R M Choriyev. Determination of the parameters of the canonical working body of the straw chopper.IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076(2022) 01202

4. Mamatov F.M.(QMII), Karimov R.R ,Musurmonov I.E va Choriev R.M Takomillashgan barmoqli-xalqasimon xaskashning ishchi organi parametrlarini asoslash 2024 yil. QISHLOQ XOʻJALIGINI MEXANIZATSIYALASH ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI (QXMITI)

SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA GREK SHAMBALASI
(*Trigonella foenum-graecum L.*) YETISHTIRISH UCHUN QULAY
IMKONIYATLAR

Boqmagil tahqir ko‘z-la pir dehqon aytadur,
Bu ekinlar ichra o‘smas hech gilyoh behudaga!
Abdurahmon Jomiy

Normaxmatov Samar Shuhrat o‘g‘li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
stajyor-tadqiqotchisi,

samar.normaxmatov@tiaid.uz , <https://orcid.org/0009-0004-6468-0831>

Jumayev Shuxrat Maxsadovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrası
dotsenti, q.x.f.f.d.(PhD)

<https://orcid.org/0009-0005-6109-6215>

Annotatsiya

Ushbu sharhda Grek shambalasini (*Trigonella foenum-graecum L.*) ning Surxondaryo viloyati sharoitida o‘sishi rivojlanishi va dorivorlik xususiyatlari haqida boy imkoniyatlari to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan bo‘lib, ya‘ni bir yillik dukkakli yem-xashak hamda eng qadimgi qo‘llaniladigan dorivor o‘t va an‘anaviy ziravor o‘simlikdir. O‘zbekistonning qurg‘oqchil yoki yarim qurg‘oqchil agroiklimli hududlarda uzoq va qisqa muddatli almashlab ekish uchun ajoyib tur hisoblanadi.

Grek shambalasining o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi va dorivorligi bo‘yicha dastlabki kuzatish va tahlil qilish keltirilgan. Urug‘larining fizik xossalari va tanlangan kultivatsiya tadbirlarining (urug‘larni ekish, o‘simliklarni kimyoviy himoya qilish) urug‘larning bir jinsli guruhlariga bo‘linishiga ta‘siri o‘rtasidagi munosabatlar muhokama qilinadi. Bu yillik yem-xashak dukkakli turlari samarali biologik vosita hisoblanadi. Fenugreek ekstrakti va uning bioaktiv birikmalari hayvonlar va odamlarni o‘rganishda mukammal diabetga va semizlikga qarshi faollikni ko‘rsatishi berilgan. Eng muhimi, fenugreek ham muhim fitokimyoviy moddalar mavjudligi sababli an‘anaviy dorivor o‘t hisoblanadi. Bundan tashqari ildiz tugunlarida joylashgan mikrob florasi orqali atmosfera azotini fiksatsiya qilish. O‘zbekistonda Grek shambalasining hosildorligi va dorivorligi bo‘yicha olib borilgan ilmiy-tadqiqotlar yetarli emasligi hisobga olingan.

Kalit soʻzlar

Tayanch soʻzlar: Grek shambalasi, Fenugreek, oʻsish, koʻchat, rivojlanish, geografik tarqalishi, dorivorlik xususiyatlari, *Trigonella foenum-graecum*, fitokimyoviy, farmatsevtika, ozuqaviy, oziq-ovqat.

Аннотация

В обзоре представлены сведения о богатом потенциале шамбалы греческой (*Trigonella foenum-graecum* L.) в условиях произрастания и лечебных свойствах Сурхандарьинской области, то есть однолетнего зернобобового корма и самого древнего лекарственного растения и традиционного пряного растения. Отличный вид для долгосрочного и краткосрочного севооборота в засушливых и полувасушливых агроклиматических регионах Узбекистана.

Представлены предварительные наблюдения и анализ роста, развития, урожайности и лечебных свойств греческой шамбалы. Обсуждается связь между физическими свойствами семян и влиянием выбранных мероприятий возделывания (посадка семян, химическая защита растений) на разделение семян на однородные группы. Этот однолетний кормовой бобовый вид является эффективным биологическим средством. В исследованиях на животных и людях было показано, что экстракт пажитника и его биологически активные соединения проявляют превосходную антидиабетическую активность и активность против ожирения. Самое главное, что пажитник также считается традиционным лекарственным растением из-за наличия важных фитохимических веществ. Кроме того, он фиксирует атмосферный азот микробной флорой, расположенной в корневых клубеньках. Считается, что проводимые в Узбекистане научные исследования продуктивности и лечебных свойств греческой шамбалы недостаточны..

Ключевые слова

Ключевые слова: Шамбала греческая, пажитник, рост, рассада, развитие, географическое распространение, лечебные свойства, *Trigonella foenum-graecum*, фитохимические, фармацевтические, пищевые, пищевые.

Abstract

The review presents information about the rich potential of Greek shambhala (*Trigonella foenum-graecum* L.) in the growing conditions and medicinal properties of the Surkhandarya region, that is, an annual grain legume feed and the most ancient medicinal plant and traditional spice plant. An excellent species for long-term and short-term crop rotation in arid and semi-arid agroclimatic regions of Uzbekistan.

Preliminary observations and analysis of the growth, development, productivity and medicinal properties of fenugreek are presented. The relationship between the physical properties of seeds and the influence of selected cultivation measures (seed

planting, chemical plant protection) on the separation of seeds into homogeneous groups is discussed. This annual forage legume is an effective biological agent. In animal and human studies, fenugreek extract and its biologically active compounds have been shown to exhibit excellent antidiabetic and antiobesity activity. Most importantly, fenugreek is also considered a traditional medicinal plant due to the presence of important phytochemicals. In addition, it fixes atmospheric nitrogen by microbial flora located in root nodules. It is believed that scientific studies of the productivity and medicinal properties of fenugreek conducted in Uzbekistan are insufficient.

Keywords

Keywords: Greek Shambhala, fenugreek, growth, seedlings, development, geographical distribution, medicinal properties, *Trigonella foenum-graecum*, phytochemical, pharmaceutical, food, nutritional.

Kirish

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 26-noyabrdagi "Dorivor o'simliklarni etishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4901-son qarorida Respublika hududlarida dorivor o'simliklarni etishtirish va qayta ishlashga doir ilmiy tadqiqotlarning yagona bazasini yaratish, xorijiy davlatlarning ilg'or ilmiy ishlanmalarini o'rganib borish, etakchi ilmiy muassasalar bilan hamkorlik o'rnatish hamda zamonaviy texnologiyalar, ilmiy ishlanmalarni respublikaga joriy etish va mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanishni kuchaytirish hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4670-son qarorida dorivor o'simliklar etishtirish va qayta ishlashni yanada rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish, sohaning eksporti salohiyatini oshirish, shuningdek, ta'lim, ilm-fan va ishlab chiqarish jarayonlarini integratsiyalash vazifalarini amalga oshirishni ta'minlash maqsadlari belgilangan.

Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) - bir yillik yem-xashak dukkakli (1-rasm) va ziravorlar ekini, shuningdek, asrlar davomida o'stirilgan dorivor o'simlik. Janubiy Osiyo, Hindiston eng yirik ishlab chiqaruvchilar hisoblanadi. (Acharya va boshqalar, 2006; Basu, 2015; Basu va boshqalar, 2017).

Qishloq xo'jaligining minimal sarflanishi bilan juda yaxshi hosil beradi va hatto Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasidagi qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil qishloq xo'jaligiga ega bo'lgan rivojlanayotgan mamlakatlarda agronomik salohiyati past bo'lgan chekka yerlarda remediatsion ekin va/yoki azot fiksatori sifatida yetishtirilishi

mumkin. Hindiston eng yirik global fenugreek ishlab chiqaruvchisi bo'lib, shuningdek, Janubiy Osiyo, Yaqin Sharq, Uzoq Sharq, Xitoy, O'rta Yer dengizi Yevropa, Shimoliy Afrika, Kanada, AQSh va Argentinada yetishtiriladi. U boshqa ko'p yillik dukkakli yem-xashak ekini bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ikkalasi ham Fabaceae o'simliklar oilasi va Papilionaceae keng turkumidagi bir qabilaga mansub beda (*Medicago sativa* L.) dir. Bu o'zining amakivachchasi beda bilan solishtirganda yangi davr, ko'p maqsadli noan'anaviy yem-xashak ekini hisoblanadi. An'anaviy yem-xashak ekini (TFC), shuningdek, "yem-xashak malikasi" deb ham ataladi. (Basu va Prasad, 2011).

Greks shambalasi turli geografik kengliklarda qadimiy va ko'p maqsadli ekin hisoblanadi. Greks shambalasi (*Trigonella foenum-graecum* L.) Fabaceae oilasiga mansub bir yillik dukkakli o't hisoblanadi. Bu tur Yevropa, Hindiston, Turkiya, Xitoy, Kanada, Avstraliya, Rossiya va Afrikaning shimoli-g'arbiy qismida yetishtiriladi [1–3]. Urug'lari kuchli hidga ega va ular ta'mi achchiq, juda qattiq va maydalash qiyin [4]. Fenugreek urug'lari odatda an'anaviy tibbiyotda laksatif, ovqat hazm qilish va yo'tal va bronxit uchun vosita sifatida ishlatilgan. Shuningdek, ular xolesterin, triglitseridlar va diabet bilan og'rigan bemorlarda yuqori qon shakar darajasini nazorat qilishda yordam berishi mumkin. Yorma va bug'doy uniga qo'shilgan yoki emizikli onalarga beriladigan gruel urug'lari ona sutini ko'paytirishi mumkin. Homilador onalar tomonidan fenugreek urug'ini ortiqcha iste'mol qilish ularni erta tug'ilish xavfiga olib kelishi mumkin [5].

O'simlik noaniq o'sish odatiga ega va butun vegetatsiya davrida o'sishda davom etadi. Fenugreek muhim dorivor, kimyoviy, yillik yem-xashak dukkakli o'simlik va keng tarqalgan an'anaviy ziravorlar ekini bo'lib, ko'p qo'llaniladi. (Basu va boshqalar, 2009; Basu, 2015).

Fenugreek urug'lari 20-30% atrofida yuqori protein tarkibiga ega va ular lizin va triptofanga boy. Fenugreek urug'lari 45-60% uglevodlarni o'z ichiga oladi, ularning aksariyati shilimshiq tolalar bo'lib, ular 30% eriydi va 20% erimaydigan tolalardir. Ular shuningdek, oz miqdorda yog'lar (5-10%) va piridin alkaloidlari (asosan trigonellin), bir nechta flavonoidlar, erkin aminokislotalar, sapogeninlar, vitaminlar va uchuvchi yog'larni o'z ichiga oladi. Fenugreek urug'lari mis, kaliy, kalsiy, temir, selen, rux, marganets va magniy kabi minerallarning manbai hisoblanadi. Kaliy hujayra va tana suyuqliklarining muhim tarkibiy qismi bo'lib, natriyning ta'siriga qarshi turish orqali yurak urishi va qon bosimini nazorat qilishga yordam beradi. Temir qizil qon hujayralarini ishlab chiqarish uchun zarurdir [3, 6, 7].

Fenugreekning (*Trigonella foenum-graecum* L.) boy shifobaxsh xususiyatlari o'simlikning urug'lari va barglarida trigonelin, fenugrekin (alkaloidlar), atroزيد, quercetin (flavonoidlar) kabi muhim fitokimyoviy moddalarning xilma-xilligi bilan bog'liq, disogenin, tigogenin, yamogenin (steroidal sapogeninlar), greykunin B, C, D,

E va G (spirostanol saponinlar), gitogenin (digidroksi-sapogeninlar) triterpenoidlar, galaktomannan (murakkab uglevod) va 4-gidroksi-izoleysin kislotasi (ess) faqat bir nechtasini nomlagan (1-jadval). Barglari ham, urug'lari ham muhim dorivor xususiyatlarga ega bo'lib, odamlarda ham, eksperimental hayvonlarda ham qondagi glyukoza (diabetga qarshi) va qondagi xolesterin (giepxolesterolemik) darajasini pasaytiradi. Shunday qilib, mahsulot farmatsevtika, ozuqaviy va funktsional oziq-ovqat sanoatida muhim xalqaro talablarga ega. (Tomas va boshq., 2006; Acharya va boshq., 2006, 2008a, 2011; Basu, 2015; Zandi va boshqalar, 2015; Basu va boshqalar., 2017).

1-Jadval.

Fenugreekdan dorivor o'simlik sifatida qayd etilgan muhim fitokimyoviy moddalar.

Trigonelin, Tigogenin, Diosgenin, Apigenin, Kaempferol, Luteolin, atrozyd, tigogenin, yamogenin (steroidal sapogeninlar), graekunun B, C, D, E va G (spirostanol saponinlar), gitogenin (digidroksi sapogeninlar), triterpenoidlar, galaktomannan (murakkab uglevod), 4 gidroksiizoleysin (asosiy aminokislotalar), fenugrekin (alkaloidlar), saponinlar, quercetin (flavonoidlar).

Ekin yem-xashak va urug'lik sanoati, ziravorlar sanoati, shuningdek, farmatsevtika, ozuqaviy va funktsional oziq-ovqat sanoati uchun muhimdir. (Basu va boshq., 2007; Basu va boshq., 2017).

Bundan tashqari, global iste'molchilarning bir qismi o'rtasida organik qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan afzalliklarning ortishi, shuningdek, butun dunyo bo'ylab nutratsevtik va funktsional oziq-ovqat mahsulotlarining mashhurligi oshishi; fenugreek noyob farmakologik va neytral xususiyatlari tufayli potentsial g'olib bo'lishi mumkin.

Toshkent Botanika bog'iga introduksiya qilingan bir yillik dorivor o'simlik *Trigonella foenum-graecum* L. urug'larining uch xil sharoitda o'rtacha unuvchanligi, unishi uchun eng qulay harorat hamda unish energiyasi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Bunda turning termostat sharoitida urug' unuvchanligi o'rtacha 91,6 % ni, o'sish energiyasi esa 53,3 % ni tashkil etganligi aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, mazkur turni dala sharoitida ham ekib foydalanish imkoniyati yuqori ekanligi ma'lum bo'lgan. [8]

Greks shambalasi (*Trigonella foenum-graecum* L.) bir yillik, dorivor, dukkakli o'simlik hisoblanadi. U butun qit'alarda, turli tuproq va iqlim sharoitida o'stiriladi. So'nggi paytlarda, ayniqsa Shimoliy Amerika mamlakatlarida va Yevropada Greks shambalasi ishlab chiqarishga qiziqish ortib bormoqda. (Basu va boshq., 2008; Hussein va boshq., 2011; Kinji va Rahdari, 2012; Soori va Mohammadi-Nejad, 2012).

Bu ekinning eng ko'p e'tirof etilgan xususiyatlaridan biri uning atmosfera azotini biriktirish orqali tuproq unumdorligini oshirish qobiliyatidir, buning natijasida keyingi ekinlar uchun kamroq azotli o'g'itlar talab qilinadi. (Basu va boshq., 2004; Khan va boshq., 2014; Kolodziej va Zejdan 2000).

Ekish sanasi va qator oraliqlari hosildorlik darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan ikkita muhim agroteknik omildir. Umuman olganda, urug'larning unib chiqishi, o'sishi va rivojlanishi, vegetatsiya davrining davomiyligi va nihoyat hosildorlikka kutilayotgan foydali ta'siri tufayli erta ekish sanalari afzallik beriladi. (Matelic va Jevdjovich, 2007; Pandita va Randhawa, 1994; Sheoran va boshqalar, 2000).

Materiallar va usullar. Tajriba materiallari fenugreek o'simligi edi. O'simliklar Surxondaryo viloyati Uzun tumanidagi "Jonchekka Sarhadlari" fermer xo'jaligi



(38°22'46.1"N 68°05'32.5"E) eksperimental maydonlarida o'stirildi (1-rasm). Fenugreek urug'lari ikki mavsumda o'tkazilgan dala tajribalaridan olingan. Tajriba IVa toifadagi, engil qumli qatlamli tipik jigarrang tuproqda o'tkazildi. Tuproq ozgina kislotali pH, fosfor va kaliyning o'rtacha miqdori va magniyning past darajasi bilan ajralib turardi. Azot kontsentratsiyasi 1,13 g 1 kg tuproqda aniqlangan.

1-rasm.

Quyidagi mineral o'g'itlar qo'llanildi: 30 kg N ga-1 (karbamid), 30,5 kg P ga-1 (46% donador uch karra superfosfat) va 83 kg K ga-1 (60% kaliy tuzi). Olingan urug'lar tozalandi, keyin 12% namlik ($\pm 0,5\%$) gacha quritildi va laboratoriyaga tashildi, u yerda 7 °C da saqlanadi. Eksperimentdan oldin urug'larning namligi qayta-qayta o'lchandi. Tahlil qilingan barcha fizik ko'rsatkichlar urug'ning 12% namligida aniqlandi.

Matematik statistik tahlillarni o'tkazishda Grek shambalasini ochiq dalaga ekilgandan keyingi barcha tajriba natijalarini hisoblab chiqilgan hosildorlik va boshqa ko'rsatkichlari B.A.Dospexov [14] hamda G.N.Zaysev [15] kabi olimlar tavsiya etgan usul bo'yicha matematik-statistik ishlovdan o'tkazildi.

Botanik tavsifi. Adabiyotlarda Shambalaning bildirilgan turlari oralig'ida sezilarli tafovutlar mavjud, ammo Linney kabi eski taksonomiyalar 260 turning mavjudligiga aniq urg'u berganligi o'rganildi [9]. Grek shambalasining eslatib o'tilgan turlarida, asosan, dorivor va farmatsevtik xususiyatlari bilan mashhur: T. foenum-graecum, T. balansae, T. corniculata, T. maritima, T. spicata, T. occulta, T. polycerata, T. calliceras, T. cretica, T. caerulea, T. lilacina, T. radiata, T. spinosa. Ular orasida T.

foenum-graecum butun dunyoda keng ekiladi [10]. Jins nomi, Trigonella "kichik uchburchak" degan ma'noni anglatadi, uning kichik sarg'ish-oq gullarining uchburchak shakliga o'xshaydi. Turning nomi foenum-graecum, ya'ni "yunoncha pichan" degan ma'noni anglatadi, chunki uning Gretsiyadan dastlabki kirib borishi bunga sabab bo'lgan hisoblanishi isbotlangan [9]. Bugungi kunga qadar o'simlik yetishtiriladigan yoki iste'mol qilinadigan xalqlar, mahalliy til va madaniyatga qarab o'simlikka turli xil mahalliy nomlar berilgan. Jumladan, arabcha fenugreek "Hulba" deb ataladi; fors tilida Shambalilae deb ataladi; yunon tilida Tili, Tipilina, Trigoniskos, Tintelis, Tsimeni va Moschositaro deb ataladi; o'zbek tilida Boidana, Ul'ba va Xul'ba; arman tilida Shambala deb ataladi; xitoy tilida K'u-Tou deb ataladi; Efiopiyada Abish deb ataladi; yapon tilida Koroba deb ataladi; Angliyada fenugreek yoki Fenigrec deb ataladi; Pokiston va hind tillarida Methi deb ataladi; italyancha Fieno Greco deb ataladi; rus tilida Пазжитник deb ataladi; fransuz tilida esa Senegre deb ataladi [10, 11].

Grek shambalasi ekinlarining agrotexnik ishlab chiqarilishi dunyoning qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil mintaqalarida yaxshi o'rganilgan va xabar qilingan va birlamchi adabiyotlarda yaxshi hujjatlashtirilgan aniqlangan [12, 13]. Iqlim va edafik atrof-muhit (tashqi holat) omillari, shuningdek, irsiy tuzilish (ichki holat) Ekinga hasharotlar, zamburug'lar, bakteriyalar va biologik bo'lmagan kasalliklar, masalan, mikronutrient yetishmasligi, suv toshqini, sho'rlanish, turg'un suv kabi bir qancha biologik omillar ta'sir qilgani aniqlangan [16].

Tarqalishi. O'simlik Osiyo, Sahroi Kabirdan Janubiy Afrika va Lotin Amerikasining yarim qurg'oqchil mintaqalari uchun kam quvvatli, quruq yer, yillik yem-xashak dukkakli o'simlik sifatida tavsiya etiladi. (Basu va Agoramoorthy, 2014; Solorio-Sánchez va boshq., 2014; Basu va boshqalar., 2017).

Genetika, fiziologiya va yuqori darajada ixtisoslashgan qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil iqlim moslashuvlari fenugreekning kam suv talab qiladigan faol azot fiksatori sifatida ishlashiga imkon beradi va bir nechta qishloq xo'jaligi tizimi amaliyotlarida kam sarflanadigan qurg'oqchil yoki yarim qurg'oqchil iqlim rejimlarida hosilning o'sishiga imkon beradi. (Acharya va boshq., 2008 al Basu, 2015).

Fenugreek kabi yarim qurg'oqchil o'simliklar yog'ingarchilik kam bo'lgan joylarda yashashga yaxshi moslashgan va shuning uchun iqlimga chidamli, suvni tejash, energiya va qurg'oqchil yoki yarim qurg'oqchil iqlim sharoitiga ega bo'lgan butun dunyo bo'ylab qishloq xo'jaligiga qaram bo'lgan kambag'al mamlakatlar uchun resurslardan samarali ko'p maqsadli mahsulot. (Acharya va boshq., 2008a; Basu va boshq., 2009, 2017).

Hindiston dunyodagi eng yirik fenugreek ishlab chiqaruvchisidir. Ekinning xilma-xilligi va hozirgi vaqtda asosiy qit'alar bo'ylab tarqalishi 2-jadvalda keltirilgan.

Fenugreekning hozirgi vaqtda asosiy qit'alar bo'ylab tarqalishi

Qit'alar	Mamlakatlar
Osiyo va O'rta Sharq	Turkiya, Isroil, Livan, Iordaniya, Suriya, Saudiya Arabistoni, Bahrayn, Qatar, BAA, Quvayt, Ummon, Yaman, Iroq, Eron, Afg'oniston, Turkmaniston, Ozarbayjon, Xitoy, Tayvan, Hindiston, Pokiston, Nepal
Afrika	Misr, Marokash, Tunis, Jazoir, Sudan, Liviya, Efiopiya, Eritreya, Keniya, Janubiy Afrika Respublikasi
Yevropa	Rossiya, Buyuk Britaniya, Fransiya, Ispaniya, Portugaliya, Gretsiya, Italiya, Shvetsiya, Germaniya, Shveytsariya, Avstriya, Vengriya, Polsha, Ukraina, Ruminiya, Xorvatiya, Sloveniya
Shimoliy Amerika	Kanada, AQSh
Janubiy Amerika	Argentina
Okeaniya	Avstraliya

U mos iqlim sharoitida mashhur suvga chidamli, iqlimga chidamli, samarali yem-xashak va kimyoviy ekinga aylanish potentsialiga ega. (Basu, 2015; Zandi va boshq., 2015).

Shuning uchun jahon o'quvchilari uchun ushbu istiqbolli ko'p maqsadli ekin haqida bilish va Eron kabi qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun tegishli agroiklim hududlarini taklif qiluvchi mamlakatlarda yangi agroiklim zonalariga hosilni joriy etish imkoniyatlarini izlash juda muhimdir. Fenugreek odatda Hindiston, Eron, Pokiston, Xitoy, Turkiya, Avstraliya, AQSh, Kanada, Argentina, O'rta Yer dengizi Yevropasi va Shimoliy Afrikaning quruq qismlarida o'stiriladi (Tomas va boshq., 2006; Basu, 2015; Zandi va boshqalar, 2015).; Basu va boshqalar, 2017).

Yetishtirish agrotekhnologiyasi. Ildiz ildizli, tarvaqaylab ketgan, yer osti qatlamiga kirib boradi. Poyasi tekis, ozgina tarvaqaylab ketgan, yumaloq, tukli, yashil va antosiyanin bo'lib, uzunligi 25-60 sm. Barglari orqaga tuxum shaklida yoki keng lansetli, tishli, tuksiz, uzunligi 24 sm. Toj barglari gulkosadan deyarli ikki baravar uzun. Mevasi - dukkak, biroz egri, silliq, uzunligi 6-16 sm, pishganidan keyin jigarrang. Urug'lari yashil va sariq rangda, uzunligi 46 mm. 1000 urug'ning massasi 14-16 g, 1 g 60-70 urug'da. (2-rasm).

O'simlik yillik, erta pishgan, qurg'oqchilikka juda chidamli, issiqlikka talabchan, o'sish sharoitlariga plastik. Shuning uchun uning ba'zi shakllari va biotiplari 60° shimoliy kenglikda o'stirilishi mumkin.



Urug'lar janubda 8-10 yilgacha, shimolda 3-5 yilgacha yashovchan bo'lib qoladi. Ko'chatlar 7-8 kundan keyin, tuproqda namlik yetishmasligi bilan - 15-18 kundan keyin paydo bo'ladi. Ko'chatlar kech sovuqdan ta'sirlanadi.

2-rasm.

Quruq joylarda o'sish jarayonlari kamayadi va pishish tezlashadi. Bu vaqtda ko'p shaklli o'simliklarning balandligi 25-30 sm, namlik va sug'orish qulay bo'lgan yillarda - 45-60 sm, keyingi shakllarda - 70-80 sm, namlik va o'g'itlarga ijobiy javob beradi. Tuproqlar uchun unchalik qiyin emas, faqat og'ir, suzuvchi, kislotali, suv bosgan tuproqlar mos kelmaydi. Uning ko'pgina ekotiplari va geografik shakllari kasallik va zararkunandalarga ta'sir qilmaydi.

Ozuqa va urug'lik uchun etishtirish texnologiyasiga ko'ra, u boshqa janubiy bir yillik dukkaklilardan kam farq qiladi. Dala, ferma, yem-xashak va sabzavot almashlab ekishga joylashtiriladi. Asosiy shudgorlashda organik va mineral o'g'itlar qo'llaniladi.

Kuzgi ekish - iliq joylarda, bahorda - erta boshqoqli ekinlardan keyin, yozda -



somon, g'alla va yem-xashak ekinlarining erta navlarini yig'ib olgandan keyin. Ekish usullari: yem-xashak uchun – qator, urug'lik uchun - keng qator (45 sm), boshqa o'tlar bilan aralashgan yem uchun - muqobil qator. 1 gektarga urug' ekish me'yori: ozuqa va yashil o'g'it uchun - 20-25 kg, urug'lar uchun - 10-14, boshqa o'tlar bilan aralashtirilgan - 6-8 kg.

Yashil yem-xashak va pichan gullashning boshida yig'ib olinadi.

3-rasm.

Keyinchalik hosil yig'ish o'ziga xos hidni kuchaytiradi va lazzatlanishni kamaytiradi. 60-70% loviya qo'ng'irlashganda, ular urug'lik uchun yig'ib olinadi. Kechikish yorilish tufayli urug'larning yo'qolishiga olib keladi (3-rasm).

Kavkazortida yashil massa hosili 20-24 t/ga, somon yig'ishda - 8-10 t/ga, kuzgi o'rim-yig'im paytida (bahorda o'rim-yig'im bilan) - 20 t/ga gacha. Quruq yillarda, Kubanning dasht qismida ular 8-12 t/ga, Moskva viloyatida - 14-20 t/ga. Urug'lik hosildorligi – 0,5 t/ga. Urug'lar juda to'yimli.

Almashlab ekishdagi o'rni. Grek shambalasi, g'o'za, va boshqa ekinlardan bo'shagan yerlarga ekiladi. Ildizi beda bilan bir xil rivojlangan kanop, sholi, makkajo'xori, boshli don, poliz, sabzavot ekinlardan o'simliklardan keyin ekilmagani ma'qul.

Yerni ekishga tayyorlash. Vegetatsiya davrida o'simliklar rivojlanishning ma'lum fenologik fazalaridan o'tadi. Fenologik fazada o'tgan kunlar soniga ko'ra o'simliklar odatda ertapishar, o'rtapishar va kechpisharga bo'linadi. Ro'yxatda keltirilgan uchta guruhdan Surxondaryo vohasi uchun ertapishar o'simlik turlari va navlari muhim ahamiyatga ega. Tabiiy va iqlim sharoiti tufayli Surxondaro viloyati qulay qishloq xo'jaligi zonasiga kiradi. Issiqlikning yetarliligi, sovuq havoning qaytishi, kech bahor va yozning boshida sovuqlar o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi, ayniqsa janubiy kengliklardan ko'chirilgan issiqliksevar o'simliklar; vegetatsiya davrini qisqartiradi va o'simliklar yetuk urug'larni shakllantirishga vaqtlari yo'q, bu ekilgan turlarning ekinga kiritilishini sezilarli darajada sekinlashtiradi.



4-rasm.

Grek shambalasi ekish uchun yer kuzda haydaladi. Kuzgi shudgorlash ishlari esa o'tmishdosh ekin turiga bog'liq bo'ladi. Tuproq namligini hisobga olib o'tmishdosh ekinni hosil yig'ishtirilgandan keyin sug'orish ham mumkin, bundan keyin yerni ishlash oson bo'ladi. Toza yerlarda sug'orishdan keyin yer 28-30 sm chuqurlikda haydaladi. Begona o'tlar bilan zararlangan tuproqlarda sug'orishdan keyin yer maxsus ag'dargichli lushchilnik yoki otvalsiz plugda 7-9 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bu tadbir tuproqning ustki qismidagi namni saqlaydi, dalani begona o't va

zararkunandalardan ancha tozalaydi, o'tning urug'i ko'karib chiqadi, so'ngra shudgorlanganda yo'qotiladi (4-rasm).

Yer haydashdan oldin mineral va organik o'g'itlar solinadi. Bahorda shudgor borona qilinadi, bu turoqdagi namlikni saqlab qoladi, dalani o'tdan tozalaydi. Borona o'rniga volokusha yoki shleyf mola ishlatilgani ma'qul. Bu qurollar ishlatilsa, dala yuzasi yaxshi tekislanadi va tuproq donadorligi saqlanadi. Tuproqning turi va zichligiga qarab yengil yoki o'rtacha og'ir borona ishlatiladi. Begona o'tlar ko'p o'sgan bo'lsa yoppasiga kultivatsiya o'tkaziladi. Kultivatorga borona tirkaladi, urug' bir tekisda ekilishi uchun g'ovak tuproqlarda so'ngra mola bosiladi.

Grek shambalasi sho'rlangan tuproqlarda ekilgan bo'lsa, sho'ri albatta yuviladi. Grek shambalasi ekiladigan yer tekis va toza bo'lishi lozim.

O'g'itlash. Grek shambalasi dukkakli o'simlik bo'lgani uchun, unga mineral azot ko'p ishlatilmaydi. Chunki, shambala o'zi azot to'playdi, shuning uchun shambalaga ko'proq fosforli va kaliyli o'g'itlar talab qilinadi. Barcha dorivor o'simliklar singari Grek shambalasiga ham ma'lum bir cheklangan miqdorlarda tavsiya etilgan me'yorlarda qo'llaniladi. Dastlabki rivojlanish davrlarida shambalaning fosforga ehtiyoji katta. Bu davrda fosfor yetarli bo'lsa, keyingi davrlarda ham shambala yaxshi rivojlanadi. Kaliyning ta'siri fosforga nisbatan kam, shu bois birgalikda qo'llansa natija yaxshi bo'ladi. Tuproq turi, unumdorligiga qarab gektariga 30-80 kg fosfor va 80-120 kg kaliy solish tavsiya qilinadi.

Tadqiqot natijalari. Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum*) Surxondaryo viloyati sharoitida o'stirish uchun dastavval 2023-yilning kuz mavsumida urug'lari saralandi va yer shudgorlanib ekin ekish uchun tayyor holatga keltirildi. Urug'larini erta undirish uchun strifikatsiya qilishga ehtiyoj sezilmadi. Bunda, kuz mavsumida erta ekilishi asos bo'lib xizmat qildi.

Grek shambalasini 2023-yilning 24-noyabrda urug'larini yerga qadadik. Qator kengligi 40x10 sm, 50x10 sm, 60x10 sm sxemalarda ekildi. Urug'lar 10-dekabr kuni dastlabki bosqichda unib chiqa boshladi. Grek shambalasi nihollari qish mavsumida boshqa ekin turlari singari o'sishi sekinlashdi, lekin havo harorati yuqori bo'lgan kunlarda ham o'sishi va rivojlanishi kuzatildi. Shambala qishning qattiq sovuq kunlarida o'z vegetatsiyasini saqlab qoldi. Bunda, tarkibidagi uglevodlar miqdori yuqori ekanligi muhim rol o'ynadi. Erta bahorda o'simlikning rivojlanish bosqichini davom ettirib, keng miqyosda vegetatsiya davrini boshlab yubordi. Shambalada boshqa dukkaklilar singari poyasini shoxlanish jarayoni kuzatildi. Shuningdek, o'simlik simpodial shoxlar chiqarishi natijasida hosil shoxlarda oqdan sariq ranggacha rivojlanuvchi gullari 2024-yilning 5-martidan boshlab paydo bo'la boshladi. Gullarning rivojlanishi bir tekisda amalga oshdi. Shambala o'simligining gullari

rivojlanishi 25-martga qadar davom etmoqda. Bitta tupda o'rtacha 3 tadan 5 tagacha poyalar paydo bo'lib, har bir poyada 2 tadan gul rivojlandi.

Tadqiqot davomida yunon fenugreek rivojlanishining fenologik xususiyatlari kuzatildi. Tajriba davomida olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan bo'lib, unda barcha fenologik fazalar: unib chiqishdan to ommaviy meva berishgacha bo'lgan davrlar ko'rsatilgan. Nazorat sifatida fenugreekning Gurman navi olindi.

3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, barcha o'rganilgan o'simliklarda "ko'karish" bosqichi deyarli bir vaqtning o'zida boshlangan. Variantlardagi sezilarli farqlar o'simliklarning rivojlanishning generativ bosqichiga o'tish davrida kuzatildi. Tomirlanish fazasi avvalroq 1-variantda kuzatildi. 3-variantda tomirlanish bosqichiga oxirgi o'tish kuzatildi. Gullash bosqichidan boshlab variantlardagi farqlar kuchaya boshladi: 3-variantda gullashning boshlanishi 2-variantga qaraganda 3 kun va 1-variantga qaraganda 6 kun kechroq sodir bo'ldi. Fenugreek 1-variantning ommaviy gullashi 17-martda, 2-variant uchun - 19-martda, 3-variant uchun – 21-martda va 4-variant navi uchun – 18-martda sodir bo'ldi.

3-Jadval

Fenologik rivojlanish xususiyatlari Grek shambala, 2023-2024-yillar

Fenologik bosqichlari	Tajriba variantlari (yunoncha fenugreek)			
	1. var. (nazorat)	2. var.	3.var.	4. var.
	Fenologik fazalarning boshlanish sanalari			
1. Ko'karish	5.12 2023	5.12 2023	5.12 2023	5.12 2023
2. Tomir otish	8.12 2023	10.12 2023	11.12 2023	10.12 2023
3. Gullash: Boshlash Ommaviy	3.03 2024	6.03 2024	9.03 2024	5.03 2024
	17.03 2024	19.03 2024	21.03 2024	18.03 2024

Tabiiy-iqlim sharoitlari majmuasi bilan ajralib turadigan boshqa hududlardan ko'chirib o'tkazilgan o'simliklarni introduksiya qilishda o'simliklarning ontogenezning barcha bosqichlarini bosib o'tishi va vegetatsiya davrida unib chiqishi yuqori bo'lgan pishgan urug' hosil qilish qobiliyati katta ahamiyatga ega. Bu o'rganilayotgan o'simlikni madaniyatga kiritish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi.

Fenologik fazalarning o'tish xususiyatlaridan kelib chiqib, Grek shambalasining generativ bosqichlarining davomiyligi aniqlandi. (4-jadval). Aniqlanishicha, 1-

variantda barcha fenologik fazalar boshqa uchta variantga qaraganda ancha oldin sodir bo'lgan. Natijada, unib chiqish bosqichidan ommaviy gullashi fazasigacha bo'lgan davr 104 kunni tashkil etdi, bu 4-variant fenugreek naviga qaraganda 11 kunga va 3-variantga qaraganda 15 kunga kam.

Eng uzun vegetatsiya davri (ko'karish fazasidan ommaviy gullash fazasigacha) grek shambalasi 3-variant uchun kuzatilgan, u 113 kunni tashkil etgan.

4-Jadval

Davomiylik dinamikasi
Grek shambalaning generativ bosqichlari

Fenologik bosqichlari	Tajriba variantlari (yunoncha fenugreek)			
	1. var. (nazorat)	2. var.	3.var.	4.var.
	Niholdan to (kun)gacha bo'lgan vaqt:			
1. Tomir otish	34	32	33	36
2. Gullash: Boshlash Ommaviy	44	43	42	43
	40	41	44	40

Tavsiyalar va xulosalar

Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasidagi bir qancha rivojlanayotgan va rivojlanmagan davlatlar turli rivojlanayotgan global sanoat tarmoqlari uchun fenugreek ishlab chiqarishning potentsial imkoniyatlarini ko'rib chiqdilar.

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, Surxondaryo viloyati tuproq iqlim sharoitida Grek shambalasini noyabr oyida ekishga tavsiya etib, bunda shambala ildizida tuganaklar yaxshi rivojlandi, bu tuproqda azot yaxshi to'planishiga olib keldi. Surxondaryo mintaqasida gullash kuzgi muddatda ekilganda, mart oyida, urug'larning pishishi esa aprelda, bahorgi muddatda mos ravishda may va iyun oylarida kuzatildi. O'sish davri 60-120 kunni tashkil etdi. Surxondaryo viloyatining tabiiy iqlim sharoitida etishtirish uchun to'rtta o'rganilgan variantdan biz yunon populyatsiyasiga Misrdan – Gurman navi 1-variant ko'rinishida tavsiya qilishimiz mumkin, bu barcha bosqichlarning oldingi o'tishi bilan boshqa uchta variantdan farq qiladi.

Ziravorlar ekinlari sifatida Markaziy Osiyo, Eron, Janubiy va Janubiy-Sharqiy Osiyo, Uzoq Sharq va Yaqin Sharq mamlakatlari ichki bozorlarida yem-xashak ekini, dorivor muhim o'simlik sifatida sifatida talabga ega bo'ladi. Umuman olganda, global isish va iqlim o'zgarishi sababli dunyo duch kelayotgan hozirgi qiyinchiliklarda; Fenugreek kabi iqlimga chidamli va boy fitokimyoviy yangi ekinlar O'zbekiston uchun ijobiy ekologik va iqtisodiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun biz fenugreekni O'zbekiston uchun ko'p maqsadli, kimyoviy, iqlimga chidamli ekin sifatida taklif

qilamiz va bu yillik dukkakli o'simlikning muhim qo'llanilishi va qo'llanilishini ta'kidlaydi.

Qishloq xo'jaligining kam daromadli tizimlari. An'anaviy va an'anaviy foydalanish, shuningdek noan'anaviy, potentsial foydalanish va uni etishtirishning iqtisodiy imkoniyatlari kambag'al rivojlanayotgan va kam rivojlangan mamlakatlarning qishloq xo'jaligi tizimlari muhim ahamiyatga ega. Qishloq xo'jaligida, shuningdek, farmatsevtika, funktsional va oziq-ovqat sanoati uchun mahsulotning tijorat salohiyati yuqori bo'ldi; va O'zbekiston fenugreek uchun potentsial paydo bo'ladigan global bozorlarni egallash uchun boshqa mamlakatlardan orqada qolmasligi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Basu A, Basu SK, Kumar A, Sharma M, Chalghoumi R, Xedi A, Solorio-Sanches F, Balogun MO, Hafez EE, Cetzal W (2014) Fenugreek (*Trigonella Foenum-Graecum* L.). Lotin Amerikasi uchun potentsial yangi hosil. JSIH 4: 145–162.
2. McCormick K, Norton R, Eagles HA (2006) Fenugreek Avstraliyaning janubi-sharqiy dehqonchilik tizimlarida rol o'ynaydi. Avstraliya agronomiya konferentsiyasi 13-ACC. 10–14 sentyabr, Pert-Vest, Avstraliya. http://www.regional.org.au/au/asa/2006/concurrent/systems/4527_mccormickkm.htm. 2015-yil 07-iyun kuni kirish.
3. Żuk-Gołaszewska K, Wierzbowska J, Bieńkowski T (2015) Kaliyli o'g'itlash, rizobium emlash va suv tanqisligi fenugreek urug'larining hosildorligi va sifatiga ta'siri. J Elementol 20:513–524.
4. Altuntas E, Ozgoz E, Taser F (2005) Fenugreek (*Trigonella foenum-graceum* L.) urug'larining ba'zi jismoniy xususiyatlari. J Food Light 71:37–435.
5. Fenugreek urug'larining ovqatlanish faktlari. <http://www.nutrition-and-you.com/fenugreek-seeds.html>. 2015-yil 11-mayda kirilgan.
6. Akbari M, Rasouli H, Bahdor T (2012) Fenugreekning fiziologik va farmatsevtik ta'siri: sharh. IOSRPHR 2:49–53
7. Madar Z, Stark AH (2002) Terapevtik vositalar sifatida yangi dukkakli manbalar. Br J Nutr 88 (3): 287-292.
8. Abdinazarov, S & Samadov, Ismatjon. (2023). O'zMU XABARLARI БЕСТНИК НУУЗ АСТА НУУЗ. 5. 7-9.
9. Basu SK. Kanadada fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) uchun urug'chilik texnologiyasi [Magistrlik dissertatsiyasi]. Lethbridge, Alberta, Kanada: Biologiya fanlari universiteti bo'limi; 2006 yil.
10. Petropulos GA. Fenugreek, *Trigonella* jinsi. London va Nyu-York: Teylor va Frensis; 2002. 255 b.

11. Mehrafarin A, Rezazadeh S, Naghdi Badi H, Noormohammadi Gh, Zand E, Qaderi A. Qimmatbaho dorivor o'simlik va ko'p maqsadli fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) biologiyasi, etishtirish va biotexnologiyasi bo'yicha sharh. Dorivor o'simliklar jurnali. 2011; 10(37): 6–24.
12. Basu SK, Acharya SN, Tomas JE. Kolxitsin bilan davolash fenugreek urug'ining hajmi va hosildorligini genetik jihatdan yaxshilaydi. Bitiruvchilar assotsiatsiyasi (GSA). Bitiruvchilarning ko'p tarmoqli ilmiy konferentsiyasi. 2007; 1(1): 37–43.
13. Zandi P, Shirani Rad AH, Daneshian J, Bazrkar Khatibani L. Azotli o'g'itlar va o'simlik zichligining ikki marta ekishda fenugreek hosildorligi va hosildorlik komponentlariga ta'sirini baholash. O'simlik ishlab chiqarish jurnali (Chamran universiteti, Ahvaz), 2013; 35 (4): 81–91.
14. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: «Колос», 1979. – С. 271-274.
15. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. - М.: Наука, 1984. – С. 11-14.
16. Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.): An Important Medicinal and Aromatic Crop WRITTEN BY Peiman Zandi, Saikat Kumar Basu, William Cetzal-Ix, Mojtaba Kordrostami, Shahram Khademi Chalaras and Leila Bazrkar Khatibai Submitted: June 3rd, 2016Reviewed: October 24th, 2016 Published: March 8th, 2017
17. Sh, Normakhmatov S. "Jumayev Sh. M." Journal of Agro Science. T:" Special 3 (2022): 87.
18. Maxsadovich JS va boshqalar. GREK SHAMBALASI (*Trigonella foenum-graecum* L.) NING INTRODUKSIYASI VA AGROTEXNOLOGIYASI //AGROINNOVATSIYA. – 2024. – T. 2. – Yo'q. 1. – 217-227-betlar.
19. Normakhmatov Samar Shuhrat ugli, Jumaev Shukhrat Maksadovich. Introduction and Agrotechnology of Greek Chambala (*Trigonella Foenum-Graecum* L.) in Surkhondaryo Region// World Journal of Agriculture and Urbanization. – Volume: 03 | No: 02 | April 2024 | ISSN: 2835-2866. Volume 3, Issue 3 | Oct-2024.

**ALOE O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATI ,
ZARARKUNANDALARI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI****A.N.Akbutayev q.x.f.n**

Termiz davlat Muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

O'simliklarni himoya qilish, agrokimyo va agrotuproqshunoslik kafedrasining katta
o'qituvchisi

Anotatsiya. So'nggi yillarda inson salomatligini yaxshilash va zararsiz dori vositalariga bo'lgan talab ortib bormoqda. Dorivor o'simliklar xom ashyolaridan to'g'ri foydalanish ulardan olinadigan mahsulotlarni tibbiyotda qo'llay bilish oldimizda turgan maqsadlardan biri. Asli vatani Afrika bo'lgan Aloe o'simligi yurtimizga bir necha asrlar oldin kirib kelgan. Hozir diyorimizda aloening turfa turlari mavjud. U manzarali va shifobaxsh o'simlik sifatida xonadonlarda o'stiriladi.. Ushbu maqolada dorivorlik xususiyati kuchli bo'lgan xalq tabobatida keng qo'llaniladigon va tarkibi jixatdan juda boy bo'lgan aloe o'simligining dorivorligi va ahamiyati tog'risida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: aloe o'simligi, organik kislotalar. efir moylari. Vitaminlar. mineral tuzlar. Aminokislotalar. Polisaxaridlar. antiseptik

Аннотация. В последние годы растёт спрос на лучшее здоровье человека и безвредные лекарства. Правильное использование сырья лекарственных растений – одна из задач, стоящих перед нами, чтобы иметь возможность использовать полученные из них продукты в медицине. Растение алоэ родом из Африки попало в нашу страну несколько столетий назад. Сейчас в нашей стране существует несколько видов алоэ. Его выращивают в домашних условиях как декоративное и лекарственное растение. В данной статье рассказывается о лечебных свойствах и значении растения алоэ, которое широко используется в народной медицине и очень богато питательными веществами.

Ключевые слова. растение алоэ, органические кислоты. эфирные масла. Витамины. минеральные соли. Аминокислоты. Полисахариды. антисептик

Annotation. In recent years, the demand for better human health and harmless medicines has been growing. The correct use of raw materials of medicinal plants is one of the tasks facing us in order to be able to use the products obtained from them in medicine. The aloe plant, originally from Africa, came to our country several centuries ago. Now in our country there are several types of aloe. It is grown at home as an ornamental and medicinal plant. This article describes the medicinal properties and significance of the aloe plant, which is widely used in folk medicine and is very rich in nutrients.

Keywords. aloe plant, organic acids. essential oils. Vitamins. mineral salts. Amino acids. Polysaccharides. Antiseptic

KIRISH

Aloy— loladoshlar oilasiga mansub doim yashil, kup yillik oʻtlar (baʼzan daraxtlar) turkumi. Tropik va subtropik mintaqalarda oʻsadi. Qariyb 180 turi maʼlum. Aloe turlari gultuvakda ham oʻstiriladi; ularning bargi semiz, sersuv, qalin va tikanli. Aloe bargidan olinib quritiladigan shira — sabur surgi sifatida, konservatsiya qilingan sharbati esa turli yaralarni, kuygan terini, gastritni davolashda ishlatiladi. Aloening bargidan olinib konservatsiya kilingan biostimulyatorlarga boy ekstrakta organizm mustahkamligini oshiruvchi vosita sifatida teri ostiga yuboriladi.

Xalq tabobatida aloe bargidan va uning shirasidan turli kasalliklarni: oshqozon va oʻn ikki barmoq ichak yaralarni, oʻpka silini va boshqalarni davolashda foydalaniladi. Tarkibida bakteriyalarning koʻpayishining oldini oluvchi modda bor. Shuning uchun ham uning bargidan ari chaqqanda, terini pichoq yoki boshqa narsa bilan kesib olganda yiringlab ketmasligi uchun aloe bargini oʻrtasidan uzunasiga yorib, dardmand joyga qoʻyib bogʻlanadi. Arining zahrini ham ketkazadi.[1;2]

Tibbiyotda qoʻllash uchun aloening yangi yigʻilgan bargidan shira olinadi va spirt bilan konservalanadi. Shira bakterisid xususiyatiga ega boʻlib, kuygan joyni, yuqumli va boshqa yaralarni hamda meʼda va ichakning baʼzi kasalliklari (kolit, gastrit va h.k.) davolashda ishlatiladi. Aloening suvli ekstrakti immunostimullovchi xususiyatga ega boʻlib, organizmni turli kasalliklardan himoya qiladi.

Shuningdek, biogen stimulyatorlarga boy aloe barglaridan kanakunjut yogʻi hamda ekvalipt efir moyi qoʻshib, aloe emulsiyasi tayyorlanadi. Ushbu preparatlar organizmning kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyatini oshiradi. Shuning uchun aloe bargidan tayyorlangan stimulyatorli suyuq ekstrakt koʻz kasalliklari (konyunktivit, koʻz shishasimon tanachasining xiralashishi va h.k.)ni surunkali artrit, oshqozon va oʻn ikki barmoqli ichak yarasini ham davolashda keng qoʻllaniladi.

Aloe emulsiyasi teri kasalliklarini (quruq va hoʻl epidermit) hamda nur bilan davolash natijasida 2-, 3- darajali kuygan joylarni tuzatishda ishlatiladi.

Ginekologik xastaliklarda ham odatda aloe bargi shirasidan bachadon eroziyasi kasalligiga qarshi davolanadi. U nafaqat dorivor oʻsimlik balki ishtaha ochuvchi hamdir. Shuningdek, tibbiyotda bu oʻsimlikdan oʻt haydovchi, ichni boʻshashtiruvchi, daron kirituvchi va yaralarni tez tuzatuvchi vosita sifatida ham qoʻllaniladi.

Aloeni kosmetik vositalar tarkibida ham uchratish mumkin. Dermatologlar aytishicha, tarkibida aloe boʻlgan vositalar – husnbuzar va toshmalarning davosi hisoblanadi. [2;4]

**Aloe zararkunandasi****Aloe o'simligi**

Aloe o'simligining zararkunandalari. Trips va shiralar hamda o'simlikning ildiziga simqurtlar ham zararberadi.

Aloening dorivorlik xususiyati. Shaxsiy gigiena uchun ishlatilishidan tashqari, aloe barqaror dehqonchilik usullarini va sog'lom tuproqni qo'llab-quvvatlaydi. Aloe tuproq sifatini yaxshilash va o'simliklar rivojlanishini rag'batlantiradigan ekologik toza o'g'it ekanligi bilan mashhur. Chidamliligi va moslashuvchanligi tufayli turli iqlim sharoitlariga mos keladi. Aloeni qishloq xo'jaligi amaliyotiga qo'shish fermerlarga o'simlikning tabiiy afzalliklaridan foydalanish imkonini beradi, shu bilan birga, barqaror va ekologik toza dehqonchilik usuliga mos keladigan ekologik ongli ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlaydi.

O'stirish va yig'ishtirish-Aloe etishtirish va yig'ish uning foydali xususiyatlarini saqlab qolish uchun nozik yondashuvni talab qiladi. Muvaffaqiyatli o'stirish yaxshi qurigan tuproq va etarli quyosh nuri bilan ta'minlashni o'z ichiga oladi, shu bilan birga botqoqli sharoitlardan qochadi. O'rim-yig'im o'simlikka zarar bermasdan, gel bilan to'ldirilgan barglarni olish uchun ehtiyotkorlik bilan vaqt va aniqlikni talab qiladi. Aloening chidamliligi uni turli muhitlarga moslashtirib, yopiq va ochiq joylarda etishtirish imkonini beradi. Kultivatorlar o'simlik ehtiyojlarini tushunish va to'g'ri yig'ish texnikasini qo'llash orqali Aloe qimmatli va ko'p qirrali xususiyatlarining barqarorligini ta'minlaydi.

Tadqiqot usullari. Entomologik hisoblar va kuzatuvlarni B.YAXANTOV , B.BIENKO 1943-YIL hasharotlarning zichligini SH.T.Xodjayev 2014 , entomofoglarning domenantligi va miqdorini K.K.Fasulati S.N.Alimuxammidovning usullari asosida bajarildi.

Tadqiqot o'tkaziladigan manzili natijalari Uzun va Bobotog' o'rmon xo'jaliklarida olib borilgan kuzatuvchilarimizdan kovokning asosiy kemiruvchi zararkunandalari kuzgi tunlam xamma tunlami o'rgimchakkana beda kandalasi tripslar , tamaki tripsi va shiralarni uchratdik. Aloe potentsialining yangi qirralarini

kashf qilish uchun hali ham tadqiqotlar va tadqiqotlar olib borilmoqda. Ilmiy izlanishlar Aloening yaralarni davolash imkoniyatlarini va uning yallig'lanishga qarshi xususiyatlarini ta'kidlab, uning tibbiyot va kosmetika sohasida asosiy o'yinchi sifatidagi maqomini mustahkamlaydi. O'simlikning biologik faol moddalari va ularning sog'liqning ko'plab jabhalariga qanday ta'sir qilishi haqidagi bilimlarimiz ushbu tadqiqotlar orqali mustahkamlanadi. Tadqiqotlar davom etar ekan, aloening turli sohalarda, jumladan, tibbiyot va kosmetika sohasida foydalanish istiqbollari tobora aniq bo'lib bormoqda, bu esa odamlarni ushbu ajoyib o'simlikdan foydalanish va tadqiq qilishda davom etishga undamoqda.

Atrof-muhitga ta'siri Aloega talab ortib borayotganligi sababli, uning o'sishining atrof-muhitga ta'sirini tushunish juda muhimdir. Ekologik toza ishlab chiqarish texnikasi va axloqiy manbalar kabi barqaror amaliyotlarni joriy qilish orqali sanoat yanada yashil bo'lishi mumkin. Mijozlar o'z tashvishlari bilan o'rtoqlashadigan provayderlardan Aloe mahsulotlarini tanlash orqali ekologik barqaror etishtirishni targ'ib qilishga hissa qo'shishlari mumkin. Barqaror amaliyotlar bilan birgalikda zavodning chidamliligi va moslashuvi uning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishi mumkin. Aloe ekotizimlarni saqlash uchun o'stirilganda turli sohalar uchun hayotiy va ekologik jihatdan foydali resurs hisoblanadi. [5;6;7]

Kurash choralari. Agrotexnik tadbirlar, fizik-mexaki kurash, biologik kurash choralari qo'llaniladi. Biologik kurashda foydali entomofaglardan foydalaniladi. Ambliceyuc makkenzi aliega zararberuvchi tripslarga qarshi kurashda samarasi yuqori. Ambliceyuc makkenzi yuqori xo'raligi bilan olohada ajralib turadi, bir sutkada 5 ta dan 8 tagacha zararkunandaning lichinkarariga zarar beradi

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, aloe o'zining ko'p qirraliligi, uzoq tarixi va foydali fazilatlarini tufayli noyob tabiiy resursdir. Ushbu shirali o'simlikning davomiy ahamiyati uning qadimiy marosimlardan zamonaviy kosmetikagacha bo'lgan sayohatida namoyon bo'ladi. Uning tibbiyot, qishloq xo'jaligi va kosmetika sohasida davom etayotgan ahamiyati o'zining botanika boyligi va uzluksiz izlanishlari bilan kafolatlanadi. U barcha madaniyatlar va sanoatlar uchun foydali bo'lgan keng ko'lamli imtiyozlarni taklif etadi, bu esa uni tabiatning ixtirochilik ramziga aylantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash, va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora – tadbirlari to'g'risida" (Qonun hujjatlari milliy bazasi, 11.04.2020 – y., 07/20/4670/0414 – son) 1-bet

2. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение.–Т.:Медицина,1990.-440с



3. M.A.Jo‘rayeva., Dorivor o‘simliklar atlası (o‘quv qo‘llanma)- Toshkent., Noshir nashriyoti- 2019. - 5-6 bet
4. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya— 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007,- 408 bet.
5. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya — 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007,- 400 bet.
6. Pulatova T.P, Xolmatov X.X. Farmakognoziya amaliyoti — Toshkent: Abu Ali Ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2002.-360 bet.
7. Internet.www.google.uz, www.ziyonet.uz

**O‘ZBEKISTON JANUBIDA O‘RIKNING ZAMBURUG‘LI
KASALLIKLARINI O‘RGANISH VA UNGA QARSHI KURASH
CHORALARINI TAKOMILLASHTIRISH****G‘oibov Baxrullo Fayzulloevich**

O‘simliklar himoyasi, agrokimyo va agrotuproqshunoslik kafedrası assistenti

Murodullayeva Fotima Baxodir qizi**Shermatova Sevinch Ilhom qizi**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti **talabalari**Shermatovasevinch911@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotni amalga oshirishdan asosiy maqsad, O‘rik daraxti va mevalarida uchraydigan kasalliklarining tarqalishi, zarari hamda unga qarshi kurash choralarini to‘g‘risida ma‘lumotlar mavjud. Qarshi kurash usullarini qo‘llangandagi o‘simliklar va tashqi muhitga salbiy ta‘sir etmaydigan holatda kimyoviy vositalarni ishlatish vaqti va me‘yorlarining ilmiy asoslangan usullari ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: Fitopatogen zamburug‘, qarshi kurash, omillar, fungitsid, kasallik, kimyoviy kurash, preparatlar.

Kirish. Bog‘dorchilik mahsulotlari orasida mevalar o‘ziga xos o‘rin tutadi. Bu mevalar oson o‘zlashtiriladigan uglevodlarga, organik va moy kislotalarga, oqsil, aromatik va pektinli moddalarga, darmondori va boshqa fiziologik faol moddalarga boyligi bilan ajralib turadi.

Mevalar to‘g‘ridan - to‘g‘ri va qayta ishlangan holda istemol qilinadi. Ular ko‘pgina kasalliklarni oldini oladi va bu mevalarni muntazam ravishda ist‘emol qilish ayrim kasalliklardan xoli qilish bilan birgalikda, insonni kasallikka nisbatan imunitetini oshiradi.

Keyingi yillarda mevali daraxtlarning hosildorligi bir talay kasalliklar tufayli pasayib ketganligi kuzatilmoqda. Ana shunday kasalliklardan biri klyasterosporioz, un- shudring, mevalarni chirishi hisoblanadi. Ushbu kasalliklar tufayli mevalarning asosan o‘suv davrida hosilni 40-60 % yuqotiladi.

O‘zbekistonda mavjud bog‘larning asosiy qismini mevali daraxtlar tashkil qilsa ham, asosiy kasalligini o‘rganishga bag‘ishlangan maxsus tadqiqot ishlari shu vaqtgacha amalga oshirilmagan. Bog‘dorchilikni rivojlantirishga qaratilgan tadbirlar tizimida shu kasallikning qo‘zg‘tuvchisini bioekologik xususiyatini o‘rganib, ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish o‘ziga xos o‘rin tutadi deb hisoblaymiz.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. O'zbekiston janubida mavjud intensiv bog'larning asosiy qismini danakli meva daraxtlari tashkil qilsa ham ularning keng tarqalgan hosiliga va uning sifatiga ta'sir qiluvchi kasalliklarni o'rganishga bag'ishlangan maxsus tadqiqotlar amalga oshirilmagan.

Tadqiqot maqsadi. Surxondaryo viloyati shimoliy tumanlari sharoitida danak mevali daraxtlaridan iborat bog'larning fitosanitar holatini o'rganish, keng tarqalgan kasalliklarning tarqalishi, keltiradigan zararini tahlil qilish va ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish.

Tadqiqotning vazifalari:

O'rik daraxtlarining keng tarqalgan kasalliklarini aniqlash va ularga tashxis qo'yish;

O'rik daraxtlarining keng tarqalgan kasalliklarining zarari va rivojlanishini hisoblab chiqish;

O'rik daraxtlarining keng tarqalgan kasalliklariga qarshi kurash choralarini takomillaashtirish;

Tadqiqotning obyekti Surxondaryo viloyati shimoliy tumanlari sharoitida danak mevali daraxtlar va ularning zararlangan barg, novda, mevalari va ularga zarar keltiradigan kasalliklar olingan.

Tadqiqotning predmeti. sifatida o'rik daraxtining kasalliklaridan himoya qilishda qo'llanilayotgan istiqbolli kimyoviy vositalar, patogen zamburug' turlari olingan.

Tadqiqot uslublari. Ilmiy tadqiqot ishlari umum qabul qilingan fitopatologik va mikologik M.K.Xoxryakov va b. (1966), M.K.Xoxryakov (1969), A.Ya.Semenov, L.P.Abramova, M.K.Xoxryakov (1980), fungitsidlarni sinash G.Sh.Kotikova, S.P. Alekseyeva (1985) A.E.Chumakov (1974) hamda O'zbekiston Davlat kimyo komissiyasi (2013, 2018) uslubiy qo'llanmalari.

O'RIK — ra'noguldoshlar oilasiga mansub daraxtlar turkumi; mevali o'simlik. Vatani — O'rta Osiyo. Osiyoda 10 turi ma'lum. Oddiy o'rik, manchjuriya o'rikgi, sibir o'rikgi, david o'rikgi va qora o'rikgi turlari keng tarqalgan.

O'zbekistonda, asosan, oddiy O'rik turi ekiladi. Bo'yi 5—8 m, shoxshabbasi keng. Bargi keng tuxumsimon, guli oq yoki pushti, barg yozishdan oldin ochiladi. Mevasi etli, yumaloq, tuxumsimon, oq, sariq, qizg'ish; danagidan ajraladigan va ajralmaydigan xillari bor, shirin, shirinnordon.

**Korolevskiy navi****Medoviy navi**

O'rik daraxti va mevalari ko'plab kasalliklar bilan zararlanadi. Kasallik bilan daraxtlarning barg, novda, kurtak, gul, gul tugun, meva va shoxlari zararlanadi. Ularda och-jigarrang tusli, atrofida qizg'ish-binafsha, qizg'ish-qo'zg'ir yoki to'q-qizil xoshiyali dog'lar paydo bo'ldi. Dog'lar oldin kichik nuqta shakli, keyin o'sib kengligi 2-5 mmga etadi, ulardan elim oqib chiqadi. Do'g'lar bilan qoplangan to'qima 2-3 hafta ichida qurib qoladi va tushib ketadi, barglar ilma-teshik bo'ladi. Zararlangan barglarning ko'pchililigi to'kilib ketadi, natijada qishlovchi kurtaklar uyg'onadi, daraxtlar sovuqqa chidamsiz bulib qoladi va kelgusi yil hosili kamayadi. Zararlangan kurtaklar qo'ngir tus oladi va nobud bo'ladi. Bazi zararlangan gulkurtaklar sog'lom bo'lishi mumkin, ammo keyingi yil bahorda ochilmaydi. Zararlangan gullar to'kilib ketadi. O'rik mevalari ustida kichik qizil yoki apelsin rang tusli, biroz botiq dog'lar paydo bo'ladi, ular o'sib qo'ng'ir, o'rtasi ochilgan tusli sugalchalarga aylanadi. Kuchli zararlangan mevalarda sugallar qo'chilib ketadi va qo'tir hosil qiladi, ulardan elim oqib chiqadi. O'rik novdalari kamroq zararlanadi, yosh novdalardagi dog'lar barglardagiga o'xshash, noto'g'ri dumaloq shaklli, ular o'sadi, chatnaydi, yaralarga aylanadi, koramtir qo'ngir tus oladi va yelim chiqaradi.



Klyasterosporioz kasalligini belgisi va qo'zg'atuvchisi

Olimlarning bergan xabarlariga ko'ra klyasterosporioz kasalligini *Clasterosporium carpophilum* gifomitset zamburug'i qo'zg'atadi. Pustulalari (sporodoksiylari) buyrak shaklli, zaytun-qo'zg'ir yoki koramtir tusli; yostiqchalari

qisman to'qima ichida, qisman zararlangan organ ustida joylashgan, diametri 50-250 mkm. Konidioforalari silindr yoki butilka shaklli, rangsiz yoki sarg'ish-qo'ngir, bir yoki bir necha marta bukilgan, 14-45x3-11 mkm (ozuka muhitida uzunroq). Konidialari silindr, to'qmoq, teskari to'qmoq, ellips, uzunchoq tuxum yoki urchuq shaklli, oldin rangsiz, keyinchalik sarg'ish-jigarrang, 23-65x10-18 mkm. Zamburug' tarkibida suli va sholi bo'lgan agarli suniy ozuqa muhitlarida yaxshi o'sishi aniqlangan (Xasanov va boshralar, 2009).

Tadqiqot o'tkazilgan joyning tabiiy iqlim sharoiti va tajriba o'tkazish uslublari

1. Surxondaryo viloyati shimoliy tumanlarining tabiiy - geografik va agrometeorologik tavsifi o'rganildi.
2. Kasal o'simliklardan gerbariy tayyorlandi.
3. O'rik daraxtlarining zamburug' qo'zg'atadigan kasalliklarining tarqalishi hamda kasallanish darajasi aniqlandi.
4. Intensiv bog'larning fitosanitar holati tadqiq qilindi.

Tadqiqotning nazariy va amaliy natijasi: Tadqiqotlar asosida o'rikning zamburug'li kasalliklarini kuzatishlarimiz natijalarini tahlil qilib ularni umumlashtirib kasalliklarning to'la tashxisini tasvirlab berdik.

Kasal qo'zg'atuvchi zamburug'larning intensive bog'larda kasallantirish darajasini hamda ularning hosilga ta'sirini hisoblab chiqdik.

Mavjud kasalliklar bilan kurashish uchun kimyoviy usullarini qo'llab, ularning samaradorligini isbot qilib, amaliyotga tavsiya qildik.

Danakli mevali daraxtlarning klyasterosporioz kasalligiga qarshi kurash choralaridan baxorda kurtaklar bo'rtishidan oldin hamda kuzda barglar to'lgandan keyin 1% DNOK (100 l suvga 1 kg) yoki 3% Bordo suyuqligi (100 l suvga 3 kg mis kuporosi va 3kg oxak) mavsum davomida esa 2 -3 marta gullashdan keyin darhol va 2-3 hafta so'ngra - 1% Bordo suyuqligi yoki biron bir fungitsid (Bayleton 25% n.kuk., 0,06-0,12 kg / ga, 0,01-0,02% eritma, Skor 25% em.k., 0,2 l / ga, mis xloroksidi 900 g / kg, 4-8 kg / ga, Horus 75% aeg, 3,5 g / 10 l suvga va b.) purkash kerak. Vegetatsiya davrida kuchli rivojlanishi kuzatilayotgan mavsumda 2-3 marchagacha 1% Bordo suyuqligi va Bayleton (yuQorida ko'rsatilgan meyorda) qo'llash; Bunda birinchi Ishlov yozgi Infeksiyaning birinchi belgilari paydo bo'lganda, Keyingi ishlovlar, Ob-havo kelishiga qarab, har 10-20 kun o'tganda beriladi.

Xulosa: Surxondaryo viloyati shimoliy tumanlari sharoitida o'rikning zamburug'li kasalliklari (monilioz, klyasterosporioz) va ularga qarshi kurash choralarini sarf meyorlari ishlab chiqildi. Intensiv bog'larda o'rikning klyasterosporioz kasalligiga qarshi Difen super 55% n.kukunining 0,2% li, monilioz kasalligiga qarshi

Penko 10% em.k 0,3% li fungitsidlari qo‘llanilganda, kasallik belgilari kam miqdorda, hosildorligi esa yuqori bo‘ldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Andreeva N.I. Sostoyanie zaщitы s.-x. rasteniy ot vreditelы, bolezney i sornyakov v Turkmenskoy SSR. Str. 18-30 v kn.: Nauchные issledovaniya po zaщite rasteniy (m-ly Sr.-Az. planovo-metodicheskogo sov-ya, 8-13 dekabrya 1958 g.), Tashkent, 1960, 312 s.

2. Hamroev A.SH., Azimov J.A., Niyozov T.B., Sottiboev Q.S., Rashidov M.I., Rasulzoda P.X., Zohidov M.M., Tojiev A.X., O‘runov A., Abdullaev R., Reyimov S., Pirmonov M., Eshchonov X. Bog‘, tokzorlarning zarakunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash tizimi. Toshkent: “Fan”, 1995, 160 b.

3. Xasanov B.A., Ochilov R.O., Xolmurodov E.A., Gulmurodov R.A. Mevali va yong‘oq mevali daraxtlar, sitrus, rezavor mevali butalar hamda tok kasalliklari va ularga qarshi kurash. Toshkent, 2009, 316 b.

Internet saytlari

Agro.uz

mehnat.uz

SOCIAL ASPECTS OF CLIMATE CHANGE AND FOOD SECURITY

Associate Professor (acting) Kushvar Mamedova¹

Senior Lecturer Yegane Behbudova²

Azerbaijan State Agricultural University

Faculty of Veterinary Medicine

Department of Hygiene and Food Safety

kgmammadova@gmail.com¹

ORCID 0000-0002-6293-2079¹

yegana.behbudova62@gmail.ru²

Abstract

Climate change is one of the biggest global problems that has profound effects on environmental, economic and social systems worldwide. One of these effects is the threat to food security, which is a fundamental right for human life. Food security refers to the continuous access to sufficient, nutritious and safe food and is based on four basic components: production, access, use and stability. However, climate change threatens each of these components by negatively affecting agricultural systems, food supply chains and price stability.

This article examines the social impacts of climate change on food security. These impacts are discussed in the context of socio-economic inequalities, gender injustices, poverty, challenges faced by indigenous peoples and human rights. It is emphasized that especially vulnerable groups are more vulnerable to climate change and that this situation deepens social justice. It is also suggested that climate change mitigation and adaptation strategies should be developed on the basis of social solidarity, sustainable agricultural policies and inclusive approaches.

Keywords: Climate change, food security, social inequalities, social solidarity, human rights, sustainable agriculture.

Introduction

Climate change is one of the most important global problems of our time, creating major impacts on environmental, economic and social structures worldwide. One of the most obvious and devastating impacts of climate change is the threat to food security. Food security relies on a variety of factors to ensure that individuals have access to sufficient, nutritious and safe food. These factors include production, access, utilization and stability. However, climate change threatens each of these four factors by directly affecting agricultural systems, food production processes and supply chains. The impacts of these threats have profound effects not only on the environmental and

economic levels, but also on social structures, social inequalities and human rights. This article will address the social impacts of climate change on food security, particularly discussing socio-economic inequalities, social justice, women's rights, the situation of indigenous peoples and policy solutions.

Climate Change and Food Security: Definitions and Connections

Food security is a fundamental human right and is vital for people to live healthy, productive and active lives. However, climate change makes it difficult to achieve this right by affecting agricultural production due to temperature increases, extreme weather events such as droughts, floods, storms and sea level rise. While temperature changes can increase agricultural productivity in some regions, they cause serious losses in most regions. For example, in tropical regions, temperature increases can reduce crop productivity and limit access to basic foodstuffs.

The access dimension of food security is also at great risk with climate change. Fluctuations in food prices create access difficulties, especially for low-income groups. Declines in agricultural production can increase the prices of basic products and create serious economic pressures on poor societies. As a result, food insecurity becomes a problem intertwined with poverty and deepens social inequalities.

In terms of use, the effects of climate change also threaten the nutritional value of food. For example, increasing carbon dioxide levels can reduce the protein and mineral content of basic agricultural products such as wheat and rice. This situation leads to malnutrition and health problems, especially in low-income countries. At the same time, climate events such as floods and inundations increase the risk of contamination of food and threaten public health.

Climate change also negatively affects the sustainability of food security. The increase in the frequency of extreme weather events not only reduces the productivity of agricultural systems, but also causes the depletion of natural resources in the long term. Soil erosion, depletion of water resources and loss of biodiversity threaten the future sustainability of agricultural production. The decrease in the productivity of agricultural lands due to climate change can lead to the disruption of food production chains.

These links between food security and climate change require a coordinated approach at the global level. Innovative agricultural practices, sustainable resource management and strengthening of social policies are needed both to combat climate change and to ensure food security. Practices such as agroecological methods, increasing biodiversity in agricultural production and water management can both increase production efficiency and help adapt to climate change.

Social Impacts of Climate Change on Food Security

Climate change is not only an environmental problem, but also a phenomenon that deeply affects social structures, economic systems, and the living conditions of individuals. The most obvious reflection of these changes is on food security. Food security means that every individual in a society has access to sufficient, nutritious, and safe food. However, climate change threatens this security by affecting agricultural production, the food supply chain, and food prices. Food security threats are directly linked to social inequalities, poverty, social justice, and human rights. While climate change has serious effects on these factors that shape social structures, it especially puts vulnerable groups at greater risk.

Food security is not only a fundamental right for every individual, but also an indicator of social equality and justice. However, climate change threatens the accessibility of this right. Low-income people, especially those living in rural areas and making a living from agriculture and animal husbandry, are experiencing great difficulties in food production due to changing climate conditions. Factors such as increased temperature, reduced water resources, extreme weather events and infertile soils are seriously reducing agricultural productivity. This situation affects the production of agricultural products, causing the rural population to face greater difficulties in food supply.

However, the effects of climate change are not limited to the rural population; food security may also be threatened in cities. Low-income urban groups in particular are struggling more economically due to rising food prices and food shortages. Droughts and water shortages caused by global warming reduce the productivity of large food production regions, leading to disruptions in supply chains and increases in food prices. This makes the economic inequalities that make access to food security more apparent.

Women are particularly negatively affected by the social effects of climate change on food security. Despite being an important part of agriculture and food production in many parts of the world, women are excluded from decision-making processes and face more difficulties in accessing economic resources than men. Much of the responsibility for ensuring food security falls on women's shoulders. However, climate change is constraining their ability to fulfill this responsibility. Women are more susceptible to the impacts of climate change because they are often in low-income and vulnerable groups. In addition, climate change is making women more socially vulnerable, and as a result, their basic rights to access healthcare, education and social services within the home are being jeopardized.

The impacts of climate change on food security are even more pronounced for ethnic and cultural minorities and indigenous peoples. Indigenous peoples depend on traditional agricultural and natural resource livelihoods. These communities are the

most harmed by the direct effects of climate change – land loss, water depletion and ecosystem degradation. The loss of traditional ways of life negatively impacts their living standards, while also leading to cultural and identity erosion. Many ethnic and cultural groups are less resilient to climate change and often face external policies. In addition, the food security of these groups is often further threatened by low incomes, social exclusion and difficulties in accessing health services. All these factors suggest that climate change is playing a role in deepening social inequalities. Those most affected by climate change are those least responsible for addressing it. While developed countries are responsible for a large share of global greenhouse gas emissions, the poor in these countries are less affected by the effects of climate change. In contrast, vulnerable communities in developing countries face these impacts more and often have more difficulty accessing basic services such as food security, health, and education.

The relationship between climate change and food security is not only an environmental issue, but also a social and economic one. While climate change threatens the sustainability of food production, it is a fact that these threats deepen social inequalities and put vulnerable groups at greater risk. Achieving food security is possible not only with environmental solutions, but also by reducing social inequalities, empowering women, and supporting vulnerable communities. Therefore, combating climate change and ensuring food security should be addressed as a whole, and social solidarity, justice, and equality should be prioritized.

The rise in global temperatures due to the increase in greenhouse gas emissions constitutes the main cause of climate change. This change triggers a series of environmental changes such as extreme irregularities in weather events, droughts, floods, temperature increases, ecosystem disruptions, and sea level rise. These factors have direct effects on agricultural systems and ultimately lead to major losses in food production.

The link between Climate Change and Food Security: Climate change introduces several major factors that affect food production capacity. Factors such as temperature changes, depletion of water resources, natural disasters, increased range of pests, soil degradation and sea level rise pose threats to food security. For example, droughts and water shortages reduce agricultural productivity, while rising temperatures due to climate change may make it impossible for some plant species to grow. This increases food insecurity, especially in agriculture-dependent communities.

Socio-Economic Inequalities and Food Security

Food Insecurity and Poverty: The impacts of climate change on food security are particularly devastating for poor and vulnerable communities. Climate change has a more profound impact on low-income individuals living in rural areas who rely on

agriculture and animal husbandry for their livelihoods. Decreasing agricultural production and rising food prices make it harder for these individuals to access food. Food insecurity increases poverty, while poverty reinforces food insecurity. This vicious cycle can lead poor communities to face more food crises.

Women and Food Security: The impacts of climate change on food security can be particularly pronounced on women. Women around the world contribute greatly to rural agriculture and household food production, but they also face more barriers to achieving food security and participating in sustainable agricultural practices. They are also often excluded from decision-making processes and have limited access to economic resources. The impact on women's food security is most pronounced in climate change conditions that make them more vulnerable. This further deepens gender inequality.

Ethnic Minorities and Indigenous Communities: Indigenous peoples and ethnic minorities generally live a life dependent on natural resources. These communities face negative impacts such as loss of land, depletion of water resources and the destruction of traditional ways of life due to climate change. Although indigenous communities have the capacity to adapt to climate change with their traditional knowledge and farming methods, external and political pressures make these adaptation strategies difficult. At the same time, these communities mostly live in poverty, which further endangers food security.

Climate Change, Social Justice and Human Rights

Climate change is not only an environmental problem, but also a phenomenon that deeply affects social structures, economic systems and the living conditions of individuals. The most obvious reflection of these changes is on food security. Food security means that every member of a society has access to sufficient, nutritious and safe food. However, climate change threatens this security by affecting agricultural production, the food supply chain and food prices. Food security threats are directly related to social inequalities, poverty, social justice and human rights. Climate change has serious effects on these factors that shape social structures, and it puts especially vulnerable groups at greater risk. Food security is a fundamental right for every individual, as well as an indicator of social equality and justice. However, climate change threatens the accessibility of this right. Especially low-income people living in rural areas and making a living from agriculture and animal husbandry experience great difficulties in food production due to changing climate conditions. Factors such as temperature increase, decrease in water resources, extreme weather events and infertile soils seriously reduce agricultural productivity. This situation affects the production of agricultural products, causing the rural population to face greater difficulties in food supply.

However, the effects of climate change are not limited to rural populations; food security may also be threatened in urban areas. Low-income urban groups in particular are economically challenged by rising food prices and food shortages. Droughts and water shortages caused by global warming reduce the productivity of large food production regions, disrupt supply chains and increase food prices. This makes economic inequalities that make access to food security more apparent. Women are particularly negatively affected by the social impacts of climate change on food security. In many parts of the world, women are an important part of agriculture and food production, yet they are excluded from decision-making processes and face greater difficulties than men in accessing economic resources. A large part of the responsibility for ensuring food security falls on women's shoulders. However, climate change limits their capacity to fulfill this responsibility. Women are more susceptible to the effects of climate change because they are often in low-income and vulnerable groups. In addition, climate change makes women more vulnerable socially, and as a result, their basic rights such as access to health, education and social services within the home are also jeopardized.

The relationship between climate change and food security is not only an environmental issue, but also a social and economic issue. While climate change threatens the sustainability of food production, it is a fact that these threats deepen social inequalities and put vulnerable groups at greater risk. Ensuring food security is possible not only with environmental solutions, but also by reducing social inequalities, empowering women and supporting vulnerable communities. Therefore, combating climate change and ensuring food security should be addressed as a whole, and social solidarity, justice and equality should be prioritized.

Climate change poses a great threat to humanity and creates significant impacts not only on the environment but also on the social, economic and cultural levels. It is a fact that these changes leave deep traces on social structures. While climate change threatens life on earth, it creates more impacts on more vulnerable societies, and these impacts lead to problems that need to be re-evaluated from a social justice and human rights perspective. In this context, combating climate change is not only an environmental struggle, but also an effort to reduce social inequalities and protect justice and human rights. The prominence of social justice and human rights perspectives in the process of combating climate change is one of the fundamental conditions for building a more just and sustainable future.

Climate change is a global problem and its effects are felt all over the world. However, these effects vary according to geographical, economic and social factors. While developed countries have historically been responsible for the majority of greenhouse gas emissions, the effects of climate change are felt more in developing

countries and vulnerable communities. This creates an unequal sensitivity to climate change. While developed countries have the largest share of the factors that cause climate change, developing countries are the most vulnerable to climate change. This inequality poses a major problem in terms of social justice. While the communities that suffer the most have the least responsibility to create solutions, this situation further deepens social inequalities. The United Nations Declaration of Human Rights states that all individuals have fundamental rights such as the right to life, the right to health, and the right to clean water and air. However, climate change can violate these fundamental rights. Rising temperatures, droughts, floods and other climate-related natural disasters threaten food security, destroy habitats and negatively affect people's health. This situation also restricts access to basic rights such as housing, transportation, education and health services. This is especially true for low-income, rural and vulnerable communities. Climate change reduces the quality of life of these groups, making them more vulnerable and depriving them of basic living standards.

Social justice is an effort to eliminate these inequalities and ensure that everyone has equal opportunities. Different sensitivity to climate change means a violation of social justice. The fact that those who suffer the most do not have a say in the solution poses a significant problem in terms of both environmental and social justice. This situation is generally a result of a development model that is not sensitive to the environment. While developed countries have developed by emitting more greenhouse gas emissions, developing countries have been the most harmed in this process. This unjust distribution further deepens social inequalities at the global level.

The injustice caused by climate change also leads to the violation of basic human rights such as job security, education, health and life rights, which are part of social rights. For example, natural disasters caused by climate change destroy agricultural land, increase unemployment rates, and deprive families of their livelihoods. This has a greater impact on vulnerable groups such as women, children, and the elderly, especially in rural communities. These groups have the fewest resources and opportunities to combat and adapt to climate change. Women are one of the groups most affected by climate change. In many parts of the world, women perform vital tasks such as agriculture, water supply, food production, and family care. However, women are often excluded from decision-making processes in these processes and face unequal economic, social, and cultural opportunities. In addition, climate change makes women more likely to face health problems, water scarcity, and food insecurity. In addition, the effects of climate change can negatively alter women's social roles and balance of power. Increased participation of women in combating climate change is essential not only for environmental but also for social justice.

Another important issue is the vulnerability of indigenous peoples to climate change. Indigenous communities live in harmony with nature, and this way of life is closely linked to their cultural identities. However, climate change threatens the living spaces of these communities and causes them to lose their lands. Although these communities have traditional knowledge and lifestyles based on natural resources, they are generally excluded from climate change combat policies. In addition, indigenous peoples are often among low-income communities and cannot make their voices heard in the decision-making processes of states or global powers regarding climate change. The prominence of justice and human rights perspectives in the fight against climate change plays a critical role in shaping policies. Measures to be taken against climate change at national and international levels should be based on the principles of social justice and should especially take into account the needs of vulnerable communities. A just transition process, programs to help poor communities and financial support are important parts of this process. It should also be emphasized that every individual, community and country should bear equal responsibility in the fight against climate change. This not only solves an environmental problem, but also contributes to the protection of social justice and human rights.

Climate change is not only an environmental phenomenon, but also a matter of social justice and human rights. Therefore, combating climate change requires the implementation of fair, equitable and inclusive policies. An approach that is sensitive not only to environmental but also to social inequalities will be a fundamental step towards a more just world. The process of combating climate change is a responsibility that must be achieved together with the protection of social justice, equality and human rights.

Societies that are least responsible are among those who suffer the most from climate change. While developed countries are responsible for a large portion of global greenhouse gas emissions, developing countries and vulnerable communities experience the effects of climate change the most severely. This situation brings up the concept of climate justice. Climate justice emphasizes that the effects of climate change are not distributed equally and that those who suffer the most from these effects are also the communities that contribute the least to solving this problem.

Food security is a human right. Every individual has the right to access sufficient and healthy food. However, climate change can lead to violations of this right. Food production is decreasing, food prices are increasing, and natural disasters are becoming more common, especially for low-income, rural people. This leads to serious restrictions on poor people's access to basic needs. In the context of human rights, states have a responsibility to address these issues, and addressing climate change should be part of protecting these rights.

Policy Solutions and Social Solidarity

To ensure food security and adapt to climate change, states need to implement sustainable policies in the agricultural sector. Agricultural policies need to be adapted to climate change, and water management, soil fertility, local agricultural techniques and environmentally friendly production methods should be encouraged. In addition, innovative agricultural technologies and food security practices are critical for vulnerable communities.

Making societies resilient to climate change is possible not only through the interventions of governments and international organizations, but also through the collective efforts of local communities. Solidarity in agriculture and food security can be achieved through methods such as strengthening local knowledge, sharing farmers' knowledge and establishing local cooperatives. In addition, awareness and education programs in communities about climate change can increase the knowledge and skills of individuals and communities on sustainable food production.

Conclusion

The relationship between climate change and food security is not only an environmental problem, but also a social, economic and cultural problem. Food security threats further deepen social inequalities and social justice problems, leaving the most vulnerable communities facing greater challenges. Climate change has serious social impacts on food security, and these impacts have not only biological but also social inequalities. Therefore, while developing climate change adaptation policies, social justice and equality principles should be at the forefront. Creating inclusive, resilient and sustainable food systems will both increase social welfare and environmental sustainability. Combating climate change not only solves an environmental problem, but also ensures the achievement of human rights, social equality and sustainable development goals. Therefore, studies on the social aspects of climate change and food security emphasize the importance of policies, social solidarity and global cooperation.

**ZAMONAVIY PESTITSIDLARNING AGROBIOEKOTOKSIKOLOGIK
XUSUSIYATLARI VA ULARDAN QISHLOQ XO'JALIGIDA XAVFSIZ
FOYDALANISH YO'LLARI****Qo'chqorov Astonaqul Musurmonqulovich**TDMAU Agrobiologiya fakulteti "O'simliklar himoyasi, agrokimyo va
agrotuproqshunoslik" kafedrası dotsenti v.b, b.f.n**E-mail:** aquchqorov1962@mail.com**Boymurodov Jamshid Alisher o'gli**

O'simliklar va q/x mahsulotlari karantini ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabasi

Annotatsiya

Ushbu maqolada hozirgi paytda qishloq xo'jaligida qo'llanilayotgan zamonaviy pestitsidlarning agrobiotoksikologik xususiyatlarini o'rganish asosida ulardan zararli organizmlarga qarshi kimyoviy kurash usulida xavfsiz yo'llar bilan foydalanish davr taqozosi ekanligi haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi, agrobiotsenozlar, ekologik kam xavfli, atrof-muxit muxofazasi, insonlar, issiqqonli hayvonlar, entomofaglar, zararli organizmlar, kimyoviy kurash usuli, zamonaviy pestitsidlar, agrobiotoksikologik xususiyatlari.

Аннотация

В статье приведены данные о периодической необходимости использования в сельском хозяйстве современных пестицидов безопасными способами в химической борьбе с вредными организмами на основе изучения их агробиекотоксикологических свойств.

Ключевые слова: сельское хозяйство, агробиеценозы, экологически малоопасный, охрана окружающей среды, люди, теплокровные животные, энтомофаги, вредные организмы, химический способ борьбы, современные пестициды, агробиекотоксикологические особенности.

Annotation

In this article, based on the study of the agrobiocotoxicological properties of modern pesticides used in agriculture, information is given that their safe use as a method of chemical control against harmful organisms is a requirement of the time.

Key words: agriculture, agrobiocenoses, low ecological risk, environmental protection, humans, warm-blooded animals, entomophages, harmful organisms, chemical control method, modern pesticides, agrobiocotoxicological properties.

Kirish. Hozirgi paytda butun dunyodagi singari O'zbekistonda ham aholi uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida ekologik toza mahsulotlar yetishtirish o'ta dolzarb masala bo'lib bunda asosan atrof-muxit biokompleksiga kam xavfli zamonaviy pestitsidlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bunday pestitsidlarni qo'llashda eng muxim mezon sifatida ularning agrobioekotoksikologik xususiyatlarini ilmiy asosda o'rganish barobarida amaliyotda qo'llash katta ahamiyatga egadir. Bu o'rinda tabiiy biofonni saqlash va boyitish nazarda tutilgan holda pestitsidlarni omilkorlik bilan qo'llash talab etiladi.

Bugungi kunda pestitsidlarga qo'yilgan zamonaviy talablarga ko'ra ularning agrobioekotoksikologik xususiyatlarini o'rganish dolzarb ahamiyatga molik bo'lib qishloq xo'jaligida birinchi darajali masalalardan hisoblanadi.

Asosiy qism. Ma'lumki, so'nggi yillarda paxta maydonlarining qisqarishi hisobiga sabzavot, poliz va kartoshka ekinlari maydonlarining kengayishi ushbu ekinlar agrobiotsenozlarida yillar davomida oziqlanish zanjiri asosida vujudga kelgan bo'g'imoyoqli organizmlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar va bog'liqlar buzilishiga hamda zararli organizmlar tur tarkibining o'zgarishiga, ilgari hosildorlikka ta'siri kam bo'lgan turlarning zarari oshishiga olib keldi {4}.

Qishloq xo'jaligida oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirishda va yuqori sifatli mo'l hosil olishda ayniqsa zararkunandalar, kasalliklar hamda begona o'tlarga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimining ahamiyati kattadir.

Ayni paytda o'simliklarni himoya qilish sohasida biologik usuldan foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Kimyoviy kurash vositalari tez ta'sir qiladi va yuqori samaradorlikka ega bo'ladi, lekin keng ekin maydonlaridan farqli ravishda tomorqa xo'jaliklarida zararli organizmlarga qarshi kurashishda imkon darajasida insonlar salomatligi uchun xavfsiz bo'lgan kam zaharli pestitsidlarni yoki biopreparatlarni qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqotning uslubi. Tadqiqotlarda kuzatish, taqqoslash va tahlil qilish usullaridan keng foydalanildi. Olingan ma'lumotlar asosida tahliliy materiallar muxokama qilinib taqqiqot natijalari yoritildi va xulosa qilindi.

Tadqiqot natijalari. Qishloq xo'jaligi ekinlarini zararli organizmlardan muvafaqiyatli himoya qilishda pestitsidlar katta o'rin tutadi, ammo pestitsidlar bilan ishlashda ehtiyot choralari ko'rilmasa, ular foyda o'rniga sezilarli ziyon keltirishi va atrof-muxitni zaharlantirishi mumkin. Shu nuqtai-nazardan kelib chiqqan holda pestitsidlar bilan bog'liq xavf-xatarni hamda ular bilan ishlash usulini hamma aniq va yaxshi bilishi kerak. Tajribalardan ma'lumki, ehtiyot choralari ko'rib ishlansa, eng zaharli pestitsidlardan ham xavfsiz foydalanish mumkin. Pestitsidlar nima maqsadda qo'llanilishini yaxshi biladigan, ularning mohiyatini va keltirishi mumkin bo'lgan zararini tushunadigan kishilar bu zamonaviy preparatlardan shunday foydalanadiki,

natijada ularning samarasi yuqori bo'ladi hamda ayni paytda insonlarga hamda tabiatga zarar yetkazilmaydi.

Takidlab o'tish kerakki, keyingi vaqtlarda pestitsidlar ro'yxati juda tez sur'atlar bilan ortib ketdi. Fikrimizning dalili sifatida hozirgi davrda butun dunyoda 1000 dan oshiq kimyoviy birikmalardan 10000 ga yaqin pestitsidlarning turlari ishlab chiqarilmoqda va qishloq xo'jaligi ekinlarining zararli organizmlariga qarshi kurashda foydalanilmoqda. Bu zamonaviy pestitsidlarning toksikologiyasini o'rganishni qulaylashtirish maqsadida ularning agrobiotsenozlardagi mavjud bo'g'imoyoqli jonivorlarning hayoti, ekologiya va atrof-muxit musaffoligi, insonlar, issiqqonli hayvonlar, entomofaglarga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan, shu bilan birgalikda madaniy o'simliklarning o'zini ham zaharlamaydigan (fitotoksiklik) darajada mutlaqo bezarar usullar bilan ishlatish maqsadida ilmiy va amaliy jihatdan keng qamrovli ma'noda olganda agrobioekotoksikologik xususiyatlarini chuqur bilish bugungi kunda pestitsidlar bilan oqilona munosabatda bo'lish hamda ularni samarali qo'llashda dasturilamal vazifasini bajaradi. Bu bo'yicha 09.03.2021-yil kuni №-0009-21- sonli O'zbekiston Respublikasining sanitariya qoidalari, me'yorlari va gigiyenik normativlari joriy qilingan.

O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida o'simliklarning zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlarga qarshi foydalanish uchun ruxsat etilgan kimyoviy va biologik himoya vositalari, defoliantlar hamda o'simliklarning o'sishini boshqaruvchi vositalar ro'yxati (2022) ga kiritilgan vositalarning guruhleri bo'yicha nomlanishi va ularning soni

1-jadval

T/r	Pestitsidlarning guruhleri	Pestitsidlarning guruhleri bo'yicha ta'sir etuvchi moddalarining soni, dona	Pestitsidlarning guruhleri bo'yicha soni, dona
1	Insektitsidlar va akaridsidlar	90	429
2	Fungitsidlar	139	488
3	Urug'larni ekishdan oldin dorilashda qo'llaniladigan preparatlar	55	109
4	Nematitsidlar	1	1
5	Biopreparatlar	16	20
6	Feromonlar	11	18
7	Rodentitsidlar	2	2

8	Gerbitsidlar	83	405
9	Defoliantlar va desikantlar	17	53
10	O'simliklarning o'sishini boshqaruvchi preparatlar	104	196
11	Ombor zararkunanlariga qarshi qo'llaniladigan preparatlar	10	20
12	Tuproq meliorantlari	1	1
13	Bioo'g'itlar	34	50
14	Bakterial o'g'itlar va mikrobiopreparatlar	10	10

Ushbu jadvalda yuqorida zikr etilgan amaldagi "Ro'yxat"dan joy olgan vositalar 14 ta guruhdan iborat bo'lib ularning aksariyati kimyoviy tarkibiga ko'ra bir xil ta'sir etuvchi moddalarga ega bo'lsada, lekin turli nomlarda, har-xil preparativ shakllarda va boshqa-boshqa ishlab chiqaruvchilarning brendlari ostida ekanliklari bilan farqlanadi.

O'simliklarni kasalliklar, zararkunanda hasharotlar, kanalar, nematodalar hamda begona o'tlardan himoya qilishda kimyoviy kurash usuli hozircha hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib qolmoqda. Ma'lumotlarga qaraganda, bugungi kunda jahon bo'yicha pestitsidlar ishlab chiqarish 4,16 mln. tonnani tashkil etib, bu miqdorning 2,22 mln. tonnasi gerbitsidlarga, 0,7 mln. tonnasi fungitsid va bakteritsidlarga hamda 0,97 mln. tonnasi insektitsidlarga to'g'ri kelar ekan (FAO statistics, 2019).

Yetishtirilayotgan qishloq xo'jaligi ekinlariga agrokimyoviy moddalarni qo'llash katta ekspluatatsion xarajatlarga ega bo'lib, ko'p hollarda turli pestitsidlarni (gerbitsid + gerbitsid; gerbitsid + fungitsid; gerbitsid + fungitsid + insektitsid; fungitsid + insektitsid; fungitsid + insektoakaritsid; va boshqalar) va pestitsidlar bilan o'g'itlarni aralashtirib qo'llashga to'g'ri keladi.

Pestitsidlarning aralashmalaridan foydalanish bir qator afzalliklarga ega bo'lib ularga quyidagilar kiradi:

- bir vaqtning o'zida kasallik qo'zg'atuvchilar, zararkunandalar hamda begona o'tlarga qarshi kurashish imkoniyatini beradi;
- ishchi kuchi va yoqilg'i sarfini tayyorlash uchun suv sarfini kamaytiradi;
- ekin etishtirilayotgan dalaga purkash mashinalarini kirish soni kamayadi, bu esa o'simliklarni nobud bo'lishini va tuproqni keskin zichlashishini oldini oladi;
- maqsadli ob'ektga qarshi qo'llanganda, ularda o'simliklarni himoya qilish vositalariga nisbatan rezistentlik paydo bo'lishini sekinlashtiradi;

➤ preparatlarni sotib olish xarajatlari iqtisod qilinadi (sinergizm effekti tufayli gektariga o'simliklarni himoya qilish vositalarining minimal tavsiya etilgan me'yoridan foydalanish mumkin);

➤ pestitsidlarni qo'llash sonini kamaytiradi;

➤ o'simliklarni kimyoviy himoya qilish bilan birgalikda ularni oziqlantirish (o'g'itlar, stimulyatorlar) imkoniyati mavjud bo'ladi.

Xulosa. Bugungi kunda qishloq xo'jaligida zararli organizmlarga qarshi kimyoviy pestitsidlardan foydalanuvchilar ishlatishdan oldin har bir preparatning agrobioekotoksikologik xususiyatlarini bekamu-ko'st bilishlari shart. Kelgusida istiqbolda oziq-ovqat xavfsizligi nuqtai-nazaridan biologik pestitsidlarni keng ko'lamli qo'llash ko'zda tutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Kimsanboyev X.X. va boshqalar. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish (darslik). -T.: "O'qituvchi".-1997. -35-42 betlar
2. Odilov Z.K. va boshqalar. O'zbekiston qishloq xo'jaligida pestitsidlardan xavfsiz foydalanishga doir qo'llanma (agronom-entomologlar va fermerlar uchun kundalik). -T.: "Mexnat".-1997. – 63 bet.
3. Nurov I.N. O'zingizni pestitsidlardan qanday himoyalash kerak (qishloq xo'jaligi xodimlari uchun ma'lumotnoma). –T.: "Mexnat". -1997. -32 bet.
4. Teshayev Sh., Mamatov K. va boshqalar. Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkaning zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari bo'yicha tavsiyanoma. -T.: "SPE va KITI". -2019. – 24 bet.
5. O'zbekiston Respublikasining 09.03.2021-yildagi №-0009-21-sonli sanitariya qoidalari, me'yorlari va gigiyenik normativlari.-T.: "SSV". – 2021.-25 bet.
6. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida o'simlik zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlarga qarshi foydalanish uchun ruxsat etilgan kimyoviy va biologik himoya vositalari, defoliantlar hamda o'simliklarning o'sishini boshqaruvchi vositalar ro'yxati / Tuzuvchilar: Nurmuxamedov D.N. va boshqalar. -T.: "Ko'xi-nur". -2022. -259 bet.
7. fermermaktab.uz. (FAO statistics, 2019).

**POMIDORNING YANGI SHTAMBSIMON TARAMATA VA SUG'DIYONA
NAVLARINING TANLOV SINOVİ***** Dusiyev Baxrom Rajabovich***** Nadjiyev Jo'raxon Narsaydovich*****Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayach doktoranti*****Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d.,****E-mail:**dusiyevbaxrom@gmail.com (+998)94204-09-01)

Rezyume. Ushbu ilmiy maqolada 2024 yilda Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub pomidorning shtambsimon, transportbop, bo'rtma nematodasiga chidamli Taramata va Sug'diyona navlarining morfobiologiyasi, biokimyoviy tarkibi hosildorligi Surxon-142 naviga nisbatan qiyoslanib tanlov sinovi natijalari keltirigan.

Аннотация. В данной научной статье представлены результаты селекционного испытания в 2024 году морфобиологии, биохимического состава устойчивых к нематоды сортов томатов Тарамата и Сугдияна, относящихся к селекции Сурхандарьинской научной опытной станции, по сравнению с сортом Сурхан-142.

Abstract. This scientific article presents the results of a selection test in 2024 of the morphobiology, biochemical composition of nematode-resistant tomato varieties Taramata and Sugdiyana, related to the selection of the Surkhandarya scientific experimental station, compared with the variety Surkhan-142.

Kalit so'zlar. Mevaning biokimyoviy tarkibi, o'simlik bo'yi, meva vazni, meva shakli, hosildorlik, vitamin, kislota, yumaloq, quruq modda

Ключевые слова. Биохимический состав плодов, высота растения, масса плода, форма плода, урожайность, витамин, кислота, округлость, сухое вещество.

Keywords. Biochemical composition of fruit, plant height, fruit weight, fruit shape, yield, vitamin, acid, round, dry matter

Kirish. Dunyoda iqlimning keskin o'zgarib borayotganligi hisobiga yoz oylarida havo haroratining ortib borishi, nisbiy namlikning esa juda pasayib ketishi kuzatilmoqda. Shuningdek, kasallik va zararkunandalarning keng tarqalib borayotganligi sababli pomidorning biotik va abiotik stress faktorlarga chidamli yangi nav va duragaylarini yaratish zarurati kelib chiqmoqda[5].

Sabzavot poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida M.X.Aramov tomonidan dastlab bo'rtma nematodasiga

chidamli, o'rta bo'yi, shtambsimon Surxon 142 navi keyinchalik shtambsimon, ertapishar, mevasi pushtirang Sevara va mevasi qizil Do'stlik navi yaratilgan. So'nggi yillarda esa bu erda pomidorning shtambsimon tur xiliga mansub Marjona, Sug'diyona, Taramata, L-31 kabi bir qator tizmalari ham yaratilgan. [7]

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti (SPE va KITI) Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub 3 ta: Surxon 142, Tarmata, Sug'diyona, pomidor shtambsimon navlari xizmat qildi

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotlarni olib borishda quyidagi uslublari va uslubiy ko'rsatmalardan foydalanildi:

Делянка и схемы посева в селекции, сортоиспытании и пнрвичном семеноводстве овощных культур. Параметры. ОСТ 4671-78. // В сб.: Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур. [1]

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, [2]

Медведева А.С. Методика выведения штамбовых ранних сортов томатов в Украинской ССР.// В кн.: Методика селекции и именоводство овощных культур. [3]

Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур томаты, перцы, баклажаны [4]

Tajriba 4 qaytariqli. Hisob bo'lmachasi maydoni 21,6 m². Bo'lmacha 2 qatorli. Bo'lmachada o'simliklar soni 68 ta. Ekish sxemasi 70x30sm. 2024 yilda yangi Taramata va Sug'diyona navining tanlov sinovi o'tkazildi. Standart nav sifatida Surxan 142 navidan foydalanildi.

Tanlov sinovida standart navning amal davri 120 kunni tashkil etib, sinovdagi Taramata va Sug'diyona navining amal davri 110-112 kunni tashkil etdi. Ushbu navda mevalar standart Surxan 142 naviga nisbatan 8-10 kun ilgari pishib yetildi, u o'rta ertapishardir (1-jadval).

1-jadval

Pomidorning shtambsimon transportbop yangi Taramata va Sug'diyona navining xo'jalik va morfobiologik tavsifi (2024 y.y.)

Navlarning nomi	Amal davri, kun	O'simlik		Meva			
		tipi	bo'yi, sm	Shakli	rangi	vazni, g	qattiqligi, ball
Surxan, 142.st.	120	shtamb	95	Yassi yumaloq	To'q qizil	125	2,0

Taramata	110	shtamb	90	Yumaloq	To‘q qizil	140	5,0
Sug‘diyona	112	shtamb	52	Yumaloq	To‘q qizil	130	4,0

Yangi Sug‘diyona navning asosiy poya uzunligi 52 sm tashkil etadi va u mevalari ta’sirida ham yotib qolmaydi. Bu esa uni yetishtirish va hosilini yig‘ishni to‘laroq mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi. . [5]

Meva shakli standart navda ham, yangi Taramata va Sug‘diyona navida ham yumaloq, rangi to‘q qizil bo‘ldi. Mevaning vazni Taramata navida 140 g , Sug‘diyona navida 130gr ni tashkil etdi va standart Surxan 142 navidan 5-15 g ga ko‘p bo‘ldi. Mevalarning qattiqligi Taramata va Sug‘diyona navida 4,0-5,0 ballni tashkil etib, standart Surxan 142 navidan 2-3 ballga yuqori bo‘ldi (2-jadval).

2-jadval

Istiqbolli Taramata va Sug‘diyona navi mevalarining biokimyoviy tarkibi
(2024 y.y.)

Navlar	Quruq moddalar, %	Qand miqdori, %	Sharbat miqdori	Vitamin S, mg %	Nitratlar N-NO ₃ , mg/kg	Klechatka
Surxan 142, standart	5.76	3.30	4.6	20.32	0.55	1.18
Taramata	6.24	3.42	3.4	23.53	0.64	1.21
Sug‘diyona	5.14	3.18	4.1	27.38	0.57	0.84

Bu xususiyati uning transportbopligini ta’minlaydi. O‘rganilgan nav yangiligicha iste’mol qilish va uzoq masofalarga jo‘natishga yaroqli hisoblanadi.

Mevalarining biokimyoviy taxlillari qishloq xo‘jalik ekinlarini Davlat nav sinash komissiyasi laboratoriyasida amalga oshirildi. Sinovdagi navlar tarkibi deyarli bir-biriga yaqinroq bo‘lib faqatgina Taramata navida quruq moddalar (0.48% ga) ko‘p Sug‘diyona navida(-0.62%) kam va qand miqdori (0,12% ga) biroz ko‘p Sug‘diyona navida (-0.12 %) pastroq ekanligi aniqlandi. (3-jadval.)

Pomidorning transportbop yangi Taramata va Sug'diyona navning tanlov sinovida
hosildorligi, 2024 y.y.

Navlar	Umumiy hosildorlik, t/ga	Standart navga nisbatan, %	Tovarbop hosil, t/ga	Standart navga nisbatan, %
Surxon 142, st.	54,6	100	49,9	100
Taramata	62,3	114.1	58,4	117,1
Sug'diyona	60.4	110.6	55.3	110.8

Yangi Taramata va Sug'diyona navining umumiy hosildorligi 60.4-62.3 t/ga ni tashkil etdi va bu standart Surxon 142 navidan 10.6-14.1% yuqori demakdir. Taramata va Sug'diyona navida yuqori tovarbop hosildorlik kuzatilib, u 55,3-58.4 t/ga ni tashkil etdi, hamda standart Surxon 142 navidan 10.8-17.1% ga ko'p ekanligi aniqlandi.

Xulosa.

Tadqiqotlar natijasiga ko'ra Taramata va Sug'diyona navi istiqbolli deb topildi. Bu nav standart Surxon 142 naviga nisbatan umumiy va tovarbop hosildorligining yuqoriligi, mevalarining transportbopligi va uzoq masofalarga jo'natishga yaroqliligi bilan ajralib turadi. Poyasining tik turishi, g'uj joylashishi yangi navni sanoat asosida yetishtirish bilan bog'liq jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi. Yangi Taramata va Sug'diyona navi Davlat nav sinash markaziga topshirishga tayyorlanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1 Делянка и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур. Параметры. ОСТ 4671-78. // В сб.: Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур. Москва., 1997. –С. 35-43.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. - 350 с.
3. Медведева А.С. Методика выведения штамбовых ранних сортов томатов в Украинской ССР.// В кн.: Методика селекции и семеноводство овощных культур. – Л. – «Колос».- 1964. -151-152.
4. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур томаты, перцы, баклажаны. – Л. – ВИР. - 1977. - 23 с.

5. Nadjiyev. J. N “ Pomidor va baqlajonning transpotrbop, bo‘trma nematodalariga chidamli nav va F_1 duragaylar seleksiyasi”. Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2018. 60-62 bet

6. To‘raqulov J.Sh “Shtambsimon va cherri tipidagi pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang‘ich manba yaratish”. Falsafa doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2023 . 70-72 bet

7.Арамов. М.Х, Наджиев Ж.Н. Помидор ва бақлажоннинг транспортбop, бўртма нематодаларига чидамли нав ва F_1 дурагайлар селекцияси. Монография. Термиз. 2021йил. 52 б.

**KALTA POYALI BUG'DOY SELEKSIYASI UCHUN DASTLABKI
MATERIAL.**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
I bosqich tayanch doktoranti KubayevaMohisitora

Annotatsiya. *Kuzgi bug'doyning kasalliklarga va noqulay iklim sharoitlariga chidamli, hosildorligi yuqori kalta poyali navlarini yaratish uchun dastlabki materialni o'rganish katta ahamiyatga ega.*

Аннотация. Для создания высокоурожайных короткостебельных сортов озимой пшеницы, устойчивых к болезням и условиям внешней среды, и имеющих высокий потенциал продуктивности, необходимо изучение исходного материала на основе которого можно создавать новые селекционные сорта.

Summary. The conclusion was made on the opportunity of imposing mild wheat varieties at the expense of donor's undersized Valuable selection material was created on this basis concerning selection programmer for irrigated conditions of Uzbekistan.

Ключевые слова: *исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрещивания.*

Keywords. *Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties.*

Kalit so'zlar. *boshlang'ich material, maxsuldorlik, kuzgi bugdoy, nav namuna, gullarni bichish.*

Davlatimiz iqtisodiyotini mustahkamlashning va oziq-ovqat havfsizligini ta'minlashda boshqoli don ekinlari, jumladan yumshoq bug'doy hosildorligi va sifatini oshirish g'allachilikda eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi. Yumshoq bug'doyning kalta poyalikni nazorat kiluvchi genlaridan foydalanib serhosil, don sifati yuqori, kasallik va zararkunandalarga, yotib qolishga, muhitning noqulay omillariga chidamli navlarini yaratishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlarini o'rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashda boshqoli don ekinlari, jumladan yumshoq bug'doy hosildorligi va don sifatini oshirish, tezpishar, noqulay tashqi muhit omillariga chidamli bo'lgan navlarni yaratish bugungi kundagi g'allachilikning eng muhim ahamiyatga molik vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunga kelib O'zbekiston g'alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi. Qishloq xo'jaligida don hosildorligini oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar tizimli amalga oshirilishi evaziga Respublikamizda

2019 yilda 8 mln. 377 ming tonna, 2021 yilda 6 mln. 656 ming tonna don hosili olingan.

Tadqiqotning vazifalari geografik kelib chiqishi turlicha bo'lgan yumshoq bug'doy jahon kolleksiyalari nav namunalari orasidan morfologik, biologik va qimmatli-xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha namunalarni tanlash; yumshoq bug'doyning geografik uzoq shakl duragay bo'g'inlarida (F_1 - F_2) miqdoriy belgilarining va sariq zang kasalligiga chidamlilik belgisining avloddan - avlodga o'tish xususiyatlarini aniqlash; ajratib olingan nav namunalari va tizmalarini seleksion jarayonga jalb etish asosida O'zbekistonning sug'oriladigan maydonlari uchun kalta poyali intensiv tipdagi bug'doy navlarini yaratish.

kalta poyalik genni tashuvchi donorlardan seleksiya jarayonida foydalanish;

Tadqiqot ob'ekti sifatida xalqaro ilmiy markazlar ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas), International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT, Meksika), Odessa seleksiyasi va genetika ITI (Ukraina), O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya) Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy-tadqiqot instituti va I.G.Kalinenko nomidagi Butun Rossiya donli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutlaridan olingan yumshoq bug'doy nav namunalaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning predmeti kuzgi yumshoq bug'doy nav namunalarining unib chiqishi, o'sishi va rivojlanishi, tashqi muhitning noqulay abiotik va biotik omillariga, yotib qolishga chidamliligi, duragaylarning qimmatli-xo'jalik va morfobiologik belgi xususiyatlarning irsiylanishi, korrelyativ bog'liqligi, hosildorlik va don sifat ko'rsatkichlari, kuzgi bug'doyning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, urug'likning ekinboplik sifatleri hisoblanadi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat ilk bor qimmatli seleksion belgilarga ega bo'lgan yumshoq bug'doyning jahon kolleksiyasi nav namunalar Samarqand va Jizzax viloyatining sug'oriladigan yerlar sharoitida o'rganilib, qimmatli xo'jalik belgilariga tashqi muhit noqulay omillariga (sovuqqa, qurg'oqchilikka, issiqlikka, kasalliklarga va yotib qolishga) chidamli bo'lgan namunalar boshlang'ich manba sifatida tanlangan;

yumshoq bug'doyning geografik uzoq shakl duragay bo'g'inlarida (F_1 - F_2) qimmatli xo'jalik belgilari va sariq zang kasalligiga chidamliligining irsiylanish xususiyatlari aniqlangan;

yuqori navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug'larini yetishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan urug'chilik sxemasi ishlab chiqilgan hamda yangi yaratilgan yumshoq bug'doyning "Qipchoqsuv" navining birlamchi urug'chiligining samarali agrotexnikasini elementlari ishlab chiqilgan.

Intensiv tipdagi bug‘doy navlarini yaratishda boshlang‘ich manbalarni to‘g‘ri tanlash hamda yuqori mahsuldorlikka ega bo‘lgan genotiplarni va chatishtirish uchun ota-ona shakllarni to‘g‘ri tanlash muhimdir. Bu esa seleksioner olimlar uchun har bir hududga mos navlarni yaratib, ishlab chiqarishga joriy qilinishi muhim vazifalardan biri ekanligini bildiradi. V.F.Dorofeev va boshqalar ma‘lumotlariga ko‘ra, yumshoq bug‘doyning (*Triticum aestivum* L.) 100 dan ortiq tur xillari mavjud bo‘lib, bularning bir qanchasi (*var, erytrospermum, var, lutescens, var, ferrigenium, var, greacum, var, albidum*) iqlim sharoitiga juda yaxshi moslashganligi tufayli yer sharining hamma qit‘alarida tarqalgan. [7; 12-20.-b.].

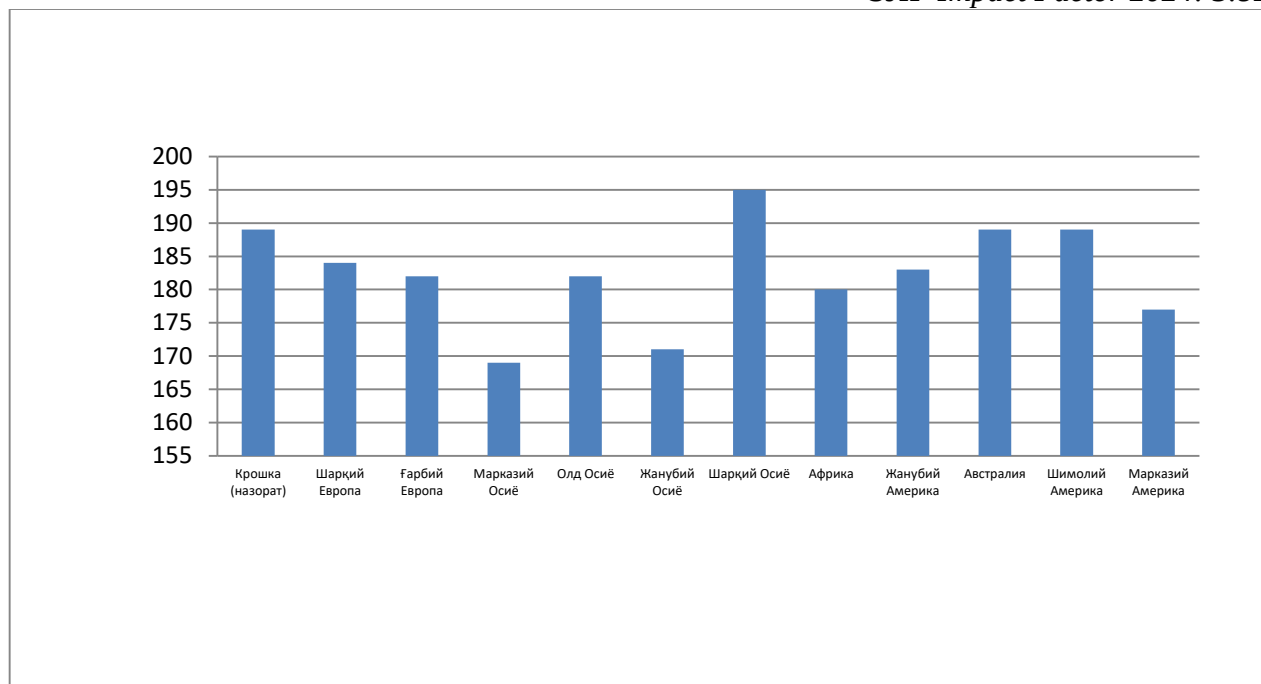
N.I.Vavilov ta’kidlashicha seleksiya ishining muvaffaqiyati boshlang‘ich materialni to‘g‘ri tanlashga bog‘liq. Boshlang‘ich manbalar sifatida xorijdan keltirilgan navlar Respublikamiz iqlim sharoitida o‘rganilib, ularning qimmatbaxo belgi va xususiyatlari asosida maxalliy sharoitda yaratilgan navlar kamchiliklarini to‘ldirish yoki ularning imkoniyatlarini oshirish mumkin [3; 600-b.].

O‘simlik o‘suv davrining o‘zgarishiga geografik faktorlar ham ta’sir qilishi tadqiqotlarida isbotlangan, ya’ni navlar bir joyda ertapishar bo‘lsa, boshqa geografik muhitda o‘rta yoki kechpishar bo‘lishi aniqlandi. Bug‘doy yetishtiriladigan barcha mintaqalarda navning tarqalishi uning vegetatsiya davrini uzunligiga bog‘liq [2; 350-b.].

Kolleksion ko‘chatzorida o‘rganilgan nav namunalari «unib chiqish-boshqash» davri muayyan bir uyg‘unlikda o‘zgarib turdi. Bahorda yog‘ingarchilikning ko‘p bo‘lishi va haroratning nisbatan past bo‘lishi o‘simlik don to‘lishish davri davomiyliги cho‘zilishiga sabab bo‘ldi.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, eng uzun «unib chiqish-boshqash» davriga Sharqiy Osiyo va Avstraliyadan keltirilgan namunalarda kuzatildi. Bu nav va namunalar guruhida o‘rtacha 3 yillik ma‘lumot bo‘yicha «unib chiqish-boshqash» davri 189 kundan va 195 kungachani tashkil etdi. Eng qisqa «unib chiqish-boshqash» davriga Markaziy Osiyo va Janubiy Osiyo nav va namunalari guruhi ega bo‘ldi. Ularning «unib chiqish-boshqash» davri 169-171 kunni tashkil etdi.

«Unib chiqish-boshqash» davri bo‘yicha namunalar 5 ta guruhga bo‘lingan. O‘ta ertapishar, ertapishar, o‘rtapishar, o‘rta kechpishar va kechpishar. O‘ta ertapishar nav namunalar eng qisqa «unib chiqish-boshqash» davriga ega bo‘lishdi va yillar bo‘yicha 167-208 kunni tashkil etdi.



1-rasm. Unib chiqish -boshhoqlash davri (kun)

Mamlakatimizning janubiy hududlari ertapishar va oʻrtapishar bugʻdoy navlarini yetishtirish uchun moʻtadil iqlim hisoblanadi.

Hozirgi paytda bugʻdoy seleksiyasida asosiy eʼtibor har bir mintaqa uchun alohida xususiyatga va tashqi muhit sharoitlariga tez moslashadigan, har qanday sharoitda ham hosildorligini pasaytirmaydigan navlar yaratilishiga qaratilgan [1; 43-45 .- b].

Mashhur seleksioner olimlar D.Dorofeev, R.Udachin maʼlumotlariga koʻra rivojlanayotgan mamlakatlarda oʻstirilayotgan bugʻdoy navlarining 32 foizi oʻsuv davrida issiqlik taʼsiriga uchrashi tajribalarda kuzatilgan [5; 350-b].

Seleksiyaning muhim yoʻnalishlaridan biri vegetatsiya davrining davomiyligiga qaratilgan yoʻnalish hisoblanadi. Oʻzbekistonning sugʻoriladigan yerlari uchun ertapishar navlarni yaratish katta ahamiyatga ega.

Ertapishar nav namunalarida ushbu koʻrsatkich 163-176 kunga teng boʻlsa, oʻrtapishar navlarda unib chiqish boshhoqlash davri 181 kundan 198 kungacha boʻlib,eng uzun «unib chiqish-boshhoqlash» davri kechpishar namunalarda 207 - 210 kunni tashkil etdi.

Yumshoq bugʻdoyning boshhoqlash-pishish davri qisqa boʻlgan, intensiv don toʻlishish xususiyatlari bilan xarakterlanadigan,sovuqqa, qurgʻoqchilikka, kasalliklarga chidamli, ertapishar hamda yuqori hosilli bugʻdoy navlarini yaratish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotlarimizda ertapishar nav namunalari sifatida Meksika, Yugoslaviya, Chilidan olingan namunalar nazorat va boshqa namunalarga nisbatan ertapishar ekanligi aniqlandi .

1-jadval

**Yumshoq bug‘doy nav va namunalarning o‘suv davri davomiyligi
(Samarqand..)**

№	Nav namunalar nomi va katalog raqami.mamlakat nomi	Unib chiqish boshqash, kun	Boshqash pishish, kun	Unib chiqish. pishish, kun
1	Kroshka (nazorat)	192	40	232
2	Iran1.69.20 (Eron)	182	34	226
3	Iran1.6816 (Eron).	184	41	225
4	CIT88001(Meksika)	175	44	219
5	SWM 16234(Meksika)	175	43	218
6	SWM 816442(Meksika)	185	35	220
7	K-52029 (Yugoslaviya)	181	36	217
8	K-49380 (Hindiston)	186	42	228
9	K-46322 (Chili)	175	41	216
10	K-60510 (Kanada)	180	46	226
	Tajribaning xatoligi		Sx	1,946
	Farqning o‘rtacha xatosi		Sd	2,751
	EKF, kun		EKF_{0,5}	5,45
	EKF, %		EKF_{0,5}	2,869

Bug‘doyning yotib qolishga chidamliligi o‘rganilgan namunalarda 7 balldan 9 ballgacha baholandi.K-4834 (Chili), K-2786, (Meksika), K-6918 Polukarlik (Qozog‘iston),K-2468 (Kanada), K-4834 (Ukraina) nav namunalari yotib qolishga chidamli ekanligi kuzatildi.

2-jadval

Yumshoq bug‘doy namunalarining o‘simlik bo‘yi va yotib qolishga chidamliligi (Samarqand. 2004-2006 yy.)

№	Nav namunalar nomi va katalog raqami	Mamlakat nomi	O‘simlik bo‘yi, sm M±m	Yotib qolishga chidamliligi (ball)
1.	Kroshka (nazorat)	Rossiya	103± 2,1	7
2.	K-6918 Polukarlik	Qozog‘iston	97± 1,8	9

3.	K-2786	Meksika	90 ± 1,9	9
4.	K-4834	Chili	93 ± 2,3	9
5.	K-2468	Kanada	92 ± 2,2	9
6.	K-4834	Ukraina	89 ± 3,4	9
7.	ICW-87460	Suriya	89 ± 2,7	9
8.	MVMA Tamara	Vengriya	103 ± 0,7	7
9.	92 L 196	AQSh	97 ± 1,6	9
10.	SWM 16234	Meksika	95 ± 1,3	9
	Tajribaning xatoligi	S_x	1,046	
	Farqning o'rtacha xatosi	S_d	1,480	
		EKF₀₅	2,93	
		EKF₀₅	3,073	

Ushbu nav namunalaridan seleksiya ishida ertapishar navlar yaratishda boshlang'ich material sifatida foydalanish tavsiya etildi Seleksionerlar tomonidan yaratilgan nav va shakllarni tahlil qilish natijasida, bug'doy poyasini balandligi keyingi 25 yil ichida 50-60 sm ga qisqarganligi kuzatilgan. Tajribalarida kalta poyaga ega bo'lgan bug'doy navlari mahsuldor va o'rtacha mahsuldor bo'lishi bilan bir qatorda yotib qolishga chidamli bo'lishi isbotlangan. Tanlab olingan nav namunalaridan kelgusi seleksiya jarayonida foydalanish uchun seleksionerlarga tavsiya etildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdukarimov D.T. Donli ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi Toshkent. "Mehnat". 2010. –B.350
2. Лукьяненко П.П. Гибридизация отдаленных эколого-географических форм озимой пшеницы. Избранные труды. М. Агропромиздат. 1990-С.183-192 .
3. Насотовский А.И. Пшеница. М: Колос. 1965-С. 568.
4. Дорофеев В.Ф. Селекция скороспелых сортов проблемы и исходный материал. С-х. биол. 1976. № 10.-С.12-20.7
5. Shukurovna, Q. U., & Shodmonovich, A. S. (2023). Kuzgi yumshoq bug'doyning «qipchoqsuv» navining o'sishi, rivojlanishi, hosildorligiga ekish va o'g'it me'yorlarining ta'siri. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 96-102.
6. Shukurovna, Q. U. (2023). Yumshoq bug'doy nav va tizmalarini seleksiya ko'chatzorida qimmatli belgi xususiyatlarini o'rganish. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 46-49.

**SELEKSIYA UCHUN YERYONG‘OQ (ARACHIS HYPOGAEA)
NAMUNALARINI BAHOLASH VA BIRLAMCHI MANBALARNI
TANLASH.**

Salomova Zarina. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
“Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrasida . Stajyor-tadqiqotchisi

Annotatsiya.. Izlanishlarda birlamchi manba sifatida foydalanilgan yeryong‘oq jahon kolleksiya namunalari Hindiston, Afrika, Amerika, Mongoliya, Xitoy, Rossiya, Turkiya, O‘zbekiston, Yaponiya, Vengriya, Afg‘oniston va O‘zbekiston davlatlariga tegishli bo‘lib, respublikamiz iqlim-sharoitida morfobiologik va qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha namunalariga baho berildi. Ajratib olingan istiqbolli yeryong‘oq namunalari yangi yuqori sifatli va yuqori maxsuldor navlar yaratishda birlamchi manba sifatida foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Kalit so‘zlar: yeryong‘oq, kolleksiya, namuna, introduksiya, o‘rganish, birlamchi manba, seleksiya, nav.

Аннотация. Образцы коллекций мирового генофонда арахиса, использованные в исследованиях в качестве исходного материала, относятся к Индии, Африке, Америке, Монголии, Китаю, России, Турции, Азербайджану, Японии, Венгрии, Афганистану и Узбекистану. Отобранные перспективные образцы арахиса рекомендованы к использованию в качестве исходного материала для создания новых качественных и высокоурожайных сортов.

Ключевые слова: арахис, коллекция, образец, интродукция, изучение, исходный материал, селекция, сорт.

Abstract. which received from India, Turkey, Azerbaijan, Africa, Afghanistan, Mongolia, America, Mongolia, China, Krasnodar, Japan, Hungary and Uzbekistan. The peanut accessions were studied of morphology -biological peculiarity and valuable economy indication and divided perspective initial material for different direction of breeding.

Selected promising accessions of peanuts are recommended for use as a initial material for developing new high-quality and high-yielding cultivars.

Key words: peanut, collection, accession, introduction, study, initial material, breeding, cultivar.

Xalqaro FAO tashkilotining ma’lumotlariga ko‘ra, dunyoning 117 mamlakatida yeryong‘oq ekilib, ekin maydoni 27,7 million gektar, yalpi hosil 44 million tonna, har gektar maydondan esa o‘rtacha 1,6 (16 s/ga) tonna hosil yetishtiriladi. Shulardan ishlab chiqarish bo‘yicha dunyoda yetakchi o‘rinda Xitoy bo‘lib, u taxminan 36%ni tashkil

qiladi. Ikkinchi o'rinni 13% ulush bilan Hindiston egallaydi. Bu mamlakatlarda yeryong'oqning o'rtacha hosildorligi 30 s/ga (Xitoy) va 10 s/ga ni (Hindiston) tashkil etadi.

Bugungi kunga kelib, yeryong'oq respublikamizda asosiy ekin sifatida 28–30 ming gektarda, takroriy ekin sifatida esa 23–24 ming gektarda ekilmoqda. Shuningdek, soya maydonlari ham keyingi uch yilda yog'-moy sanoatini xom-ashyo bilan ta'minlash maqsadida 5 ming gektardan 17 ming gektarga kengaytirildi. O'zbekiston Respublikasini Prezidentining «O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha 2017–2021 yillarga mo'ljallangan Harakatlar strategiyasi to'g'risida»¹ gi Farmonining 3.3 bandida «...boshqoli don ekiladigan maydonlarni qisqartirish, bo'shagan yerlarga yog' olinadigan ekinlarni ekish hisobiga ekin maydonlarini yanada optimallashtirish» masalalari aloxida belgilab qo'yilgan". Xususan, ishlab chiqarishi sohasini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, takroriy ekin sifatida moyli ekinlarni katta maydonlarda yetishtirish va moy ishlab chiqarish miqdorini oshirishga alohida e'tibor qaratilgan.

Respublikamiz iqlim-sharoitiga mos yangi erta pishar, serhosil, urug'i tarkibida moy va oqsil miqdori yuqori, kasallik va hasharatlarga chidamli navlarni yaratish uchun birlamchi manbalarni to'g'ri tanlash seleksiya ishlarida muhim jarayon hisoblanadi. Shu sababli dunyoning turli mamlakatlaridan introduksiya qilingan yeryong'oq namunalarini o'rganish va seleksiya uchun ertapishar, serhosil, urug'i tarkibida moy va oqsil miqdori yuqori yangi navlarni yaratishda birlamchi manbalarni tanlash asosiy maqsadimiz hisoblanadi. Respublikamizda yeryong'oq davlat buyurtmasi asosida yetishtirilmasada, dehqonfermer xo'jaliklari uchun asosiy daromadli ekin hisoblanadi. Chunki, yeryong'oq hosilidan tashqari poyasi ham chorva mollari uchun to'yimli ozuqa bo'lib, shu bilan birga tuproqning miliorativ holatini yaxshilashda ildiz tuganaklarda joylashgan bakteriyalar havodagi erkin azot hisobidan tuproqni azotga va organik qoldiqlari bilan esa chirindiga boyitadi. Yeryong'oq poyasi mineral va vitaminlarga boy hisoblanadi. Yeryong'oq urug'i qayta ishlanganda 48-50% yengil hazm bo'luvchi moy olinadi, mag'zi tarkibida moydan tashqari 26-28% oqsil, mineral va vitaminlar mavjud.

Tadqiqotning maqsadi: Respublika iqlim sharoitiga mos ertapishar, serhosil yeryong'oq yangi navlarini yaratish uchun o'simliklar jahon genofondidan istiqbolli birlamchi manbalarni tanlash va seleksiyaga jalb etish va ishlab chiqarishga joriy etishdan iborat.

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги 2017 йил 7 феврал ПФ–4947-сон фармони. Lex.uz/docs/4378526.

Tadqiqotning vazifalari: Yeryong‘oq (*Arachis hypogaea*) geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan kolleksiya namunalarini morfologik, biologik, qimmatli xo‘jalik belgilari va xususiyatlarini kompleks o‘rganish hamda seleksiyaning turli yo‘nalishlari uchun birlamchi manbalar tanlash; respublika iqlim sharoitiga mos erta va o‘rtapishar, serhosil, moydorligi yuqori bo‘lgan, nav va tizmalarini yaratish;

Tadqiqotning ob‘ekti sifatida O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti genofondidan olingan nav-namunalari hamda mahalliy navlaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Ilk bor yeryong‘oqning geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan kolleksiya namunalari morfo-biologik xususiyatlari va qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha kompleks o‘rganilgan va seleksiya uchun dastlabki manbalar ajratish, respublikamiz iqlim sharoitida yeryong‘oqning urug‘lik sifati va kimyoviy tarkibi bo‘yicha amaliy seleksiya uchun istiqbolli manbalar ajratib olish, yeryong‘oqning kelib chiqishi turlicha bo‘lgan namunalarining qimmatli xo‘jalik belgilari orasidagi korrelyatsion bog‘liqlikni aniqlash.

Tadqiqotning usullari. Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o‘rganish Butunittifoq O‘simlikshunoslik instituti (1976) va O‘simlikshunoslik ITI (2010) uslubiy qo‘llanmalari asosida, Davlat nav sinash komissiyasining moyli ekinlar bo‘yicha uslub asosida (1983 y), O‘simliklarni biokimyoviy tadqiq etish uslublari A.I.Yermakov, N.P.Arasimovich va boshqalar (1987), tajribalarda olingan raqamli natijalar esa B.A.Dospexov (1985) uslubida statistik tahlil qilish.

Respublikamizda yeryong‘oq davlat buyurtmasi asosida yetishtirilmasada, dehqon- fermer xo‘jaliklari uchun asosiy daromadli ekin hisoblanadi. Chunki, yeryong‘oq hosilidan tashqari poyasi ham chorva mollari uchun to‘yimli ozuqa bo‘lib, shu bilan birga tuproqning miliorativ holatini yaxshilashda ildiz tuganaklarda joylashgan bakteriyalar havodagi erkin azot hisobidan tuproqni azotga va organik qoldiqlari bilan esa chirindiga boyitadi. Yeryong‘oq poyasi mineral va vitaminlarga boy hisoblanadi. Yeryong‘oq urug‘i qayta ishlanganda 48-50% yengil hazm bo‘luvchi moy olinadi, mag‘zi tarkibida moydan tashqari 26-28% oqsil, mineral va vitaminlar mavjud. (Shukurovna, Q. U.2020)

Yeryong‘oqning xorijiy nav va namunalarining laboratoriya sharoitida unish quvvati va unib chiqish darajasi o‘rganilganda Xitoy, Yaponiya, Janubiy Koreya, Peru, Hindiston (3340; 325 574; 235) nav va namunalarda yuqori bo‘lgani aniqlandi.

Shuningdek, yeryong‘oq nav va namunalarining biometrik ko‘rsatkichlari, jumladan to‘liq yetilgan va yetilmagan dukkaklar nisbati, dukkakdagi urug‘lar soni va og‘irligi, dukkak chiqishi, 1000 dona urug‘ vazni bir-biridan farq qilishi tajribada o‘rnanilganda nazorat “Salomat” navida bir tup o‘simlikdagi yong‘oqlar soni 24 dona, shundan 21 donasi yetilgan va 7 donasi yetilmagan hamda yetilgan yong‘oqlar

miqdori 78,0 foizni tashkil etgan bo'lsa, 3240 (Xitoy), 3258 (Hindiston), 784 (Yaponiya) nav va namunalarida bir tup o'simlikdagi yong'oqlar soni 3,0-3,6 donaga, yetilgan yong'oqlar miqdori 0,8-4,4 foiz yuqoriroq bo'lganligi qayd etilgan. Yeryong'oqning pishib yetilgan dukkaklaridan urug' chiqish darajasiga qarab mag'izning chiqishi hisoblanganda, "Salomat" navida 72,6 foiz bo'lsa, Xitoy, Yaponiya, Koreya, Perudan keltirilgan nav va 21 namunalarda 73,1-77,1 foizni tashkil etgan. Yangi Zelandiya, JAR, Eron va Hindistondan keltirilgan nav va namunalarda esa "Salomat" navi ko'rsatkichidan 4,2-6,7 foiz yukori bo'lganligi kuzatilgan.

Olib borilgan izlanishlar davomida respublikamiz iqlim-sharoitida morfobiologik va qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha namunlariga baho berildi va seleksiyaning turli yo'nalishlari uchun istiqbolli birlamchi manbalar ajratib olindi va ular yeryong'oq seleksiyasining turli yo'nalishlarida birlamchi manba sifati foydalanish uchun tavsiya etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

1. Amanova M. Yeryong'oq – serdaromad ekin. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 4-son, 2015. -37-38 b.
2. Amanova M., Rustamov A. Yeryong'oq ekinini yetishtirish agrotexnikasi bo'yicha tavsiyanoma. "NISIM" Ch.K. 1,5 b.t Toshkent -2016, 4-14 b.
3. Мировое _____ производство _____ арахиса. <https://arahis.com/mirovovoe-proizvodstvo.htm>
4. Арахис сорта, уход и полезные свойства- <https://www.agro.uz/ru/11-0421/>
5. Amanova M., Rustamov A. Moyli ekinlar jahon kolleksiya-sini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma. // Toshkent, 2010.- B. 4-8.
6. Shukurovna, Q. U. Yumshoq bug 'doy nav va tizmalarini seleksiya ko 'chatzorida qimmatli belgi xususiyatlarini o 'rganish. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 46-49.
7. Shukurovna, Q. U.(2023). Seleksiya uchun kalta poyali yumshok bugdoyning yotib qolishga chidamli nav namunalarini o'rganish. *Journal of Universal Science Research*, 1(10), 557-562.

**ECHKILAR BACHADONI BO'YNINING POSTNATAL ONTOGENEZDAGI
YOSHGA DOIR O'ZGARISH DINAMIKASI****Mallayev Muhridin G'ofur o'g'li**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası assistentimmallaxonovmuxr@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-8916-4418>**Tangirov Kayum Jurayevich**Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası dotsenti, veterinariya fanlari
nomzoditangirovkayum@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-2495-4006>**O'rolov Odilbek Oybek o'g'li**

Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti talabasi

orolovodilbek68@gmail.com<https://orcid.org/0009-0008-3382-0562>**Jumayeva Nodira Choriyevna**

Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti talabasi

nodiraj77@gmail.com<https://orcid.org/0009-0007-5740-3598>

Annotatsiya. Maqolada echkilarning yangi tug'ilgan davrdan balog'at yoshigacha bo'lgan vaqtgacha bachadon bo'ynidagi morfologik o'zgarishlarni o'rganish bo'yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Ular bu davrda ko'payish organlari tizimi intensiv ravishda o'sib boradi va bu organlarning massasining ko'payishi hayvonlarning tana massasiga qaraganda kamroq intensiv ravishda sodir bo'ladi, degan xulosaga kelishimizga imkon beradi.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований морфологических изменений шейки матки коз от периода новорожденности до взрослой жизни. Они позволяют сделать вывод, что система репродуктивных органов в этот период растет интенсивно, причем увеличение массы этих органов происходит менее интенсивно, чем массы тела животных.

Abstract. The article presents the results of studies on morphological changes in the cervix of goats from the newborn period to adulthood. They allow us to conclude that the system of reproductive organs grows intensively during this period, and the increase in the mass of these organs occurs less intensively than the body mass of animals.

Kalit soʻzlar: postnatal ontogenez, bachadon boʻyni, oʻsish koeffitsiyenti, silindrsimon epiteliy, echki, uloq.

Kirish. Mamlakatimizda chorva mollari, ayniqsa, echkilar bosh sonini barqaror oshirishni taʼminlash, veterinariya nazoratini kuchaytirish va veterinariya servis sifatini oshirish, hayvonlarning sogʻligini himoya qilish boʻyicha samarali ishlarni tashkil etish, epizootik osoyishtalik va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini taʼminlash borasida keng koʻlamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Respublika chorvasini rivojlantirish maqsadida rivojlangan Yevropa davlatlaridan zaanen, alp, toggenburg kabi sut yoʻnalishidagi mahsuldorligi yuqori echki zotlari olib kelinib, ularni koʻpaytirish yoʻlga qoʻyilgan. Chetdan olib keltirilgan sutdor echki zotlarini yurtimizning iqlim sharoitiga moslashtirgan holda boqish, naslchilik ishlarini olib borish, oziqlantirish texnologiyalarini ishlab chiqish juda muhimdir. Shu bois ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish muhim ustuvor vazifalardan hisoblanadi.

Bachadon boʻyni (collum uteri) sutemizuvchilarda rivojlanish jarayonida muhim rol oʻynaydi. Bachadon boʻyni spermiylar hayoti uchun eng qulay boʻlgan reproduktiv organning boʻlimidir, bundan tashqari, bachadon boʻyni kanali birinchi navbatda spermatozoidlarning toʻplanishi va omon qolishini taʼminlaydi, bu yerdan ikkinchisi asta-sekin jinsiy tizimning boshqa qismlariga kiradi. Bachadon boʻynidagi spermatozoidlarning omon qolishi bevosita uning shilliq qavatining holatiga bogʻliq, ikkinchisining holati esa butun koʻpayish organlar bilan chambarchas bogʻliq va umumiy holatga bogʻliq [1-2; 4-5]. Bundan tashqari, bachadon boʻyni spermatozoidlarning urgʻochilik jinsiy aʼzolariga kirishiga fiziologik toʻsiq boʻlib xizmat qiladi [3; 6].

Ushbu tadqiqotning maqsadi neonatal davrdan balogʻat yoshigacha boʻlgan bachadon boʻynidagi morfologik oʻzgarishlarni oʻrganish edi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot obʼekti 3 yosh guruhidagi echkilarning bachadon boʻyni edi: yangi tugʻilgan uloqlar, 6-7 oylik va kattalar, har bir guruhda 3 ta bosh. Jinsiy organlarning anatomik xususiyatlarini oʻrganishda umumiy qabul qilingan usullar qoʻllanilgan. Reprodukativ tizim massasining oʻsishi tana vaznining umumiy oʻsishi fonida oʻrganildi; buning uchun reproduktiv organlarning nisbiy massasi tana vazniga foiz sifatida, yangi tugʻilgan uloqlar organlarining nisbiy massasi va 6 -7 oylik echkilarning katta yoshli hayvonlarning organ massasi aniqlandi.

Gistologik tahlil uchun bachadon boʻyni oʻrta qismidan olingan boʻlaklar ishlatilgan, ular neytral formalinning 10% eritmasida fiksatsiyalangan. Gistomorfologiya gematoksilin eozin va Van Gison bilan boʻyalgan boʻlimlarda oʻrganildi.

Tadqiqot natijalari. Yangi tug'ilgan hayvonlarda bachadon bo'yni og'irligi $0,30 \pm 0,002$ g bo'lgan to'g'ri yoki bir oz egilgan naycha bo'lib, shilliq qavat bir qavatli ustunli epiteliy bilan qoplangan. Epiteliy hujayralarining yadrolari cho'zilgan oval shaklida bo'lib, turli darajalarda yotadi. Organning stromasi tolali elementlar bilan ifodalanadi.

6-7 oyga kelib, bachadon bo'yni massasining nisbiy o'sish darajasi 546,6% ni tashkil qiladi. Bu organda 6-7 ko'ndalang burmalar mavjud. Ko'ndalang burmalarning erkin qirrasi tashqi teshikdan kaudal yo'naltiriladi. Bachadon bo'yni qin qismi spiral burmalardan hosil bo'ladi (1-jadval).

6-7 oylik echkilarning bachadon bo'yni shilliq qavatining burmalari baland va shoxlangan. Epiteliya hujayralarining balandligi ortadi. Epiteliyda uzun bo'yli ustunli kiprikli va kiprikli bo'lmagan hujayralar mavjud. Oval shaklidagi yadrolar turli darajalarda joylashgan. Shilliq qavatning hujayra elementlari bo'shashgan holda joylashgan, ammo ularning aksariyati epiteliy ostida joylashgan. Organ stromasida ko'plab qon tomirlari mavjud. Miometrium kuchli, aylana va uzunlamasiga yo'nalishdagi mushak tolalari to'plamlaridan iborat.

Echkilarda 6-7 oylikdan balog'at yoshiga qadar bo'lgan davrda bachadon bo'yni og'irligi o'rtacha 4,4 marta ortadi (1-jadval). Bo'yinning kranial qismida halqasimon burmalar, o'rta qismida spiralsimon burmalar, kaudal qismida esa aralash burmalar ustunlik qiladi. Kaudal yo'nalishdagi ko'ndalang burmalarning balandligi $0,36$ sm gacha oshadi. Erkin qirrasi kaudal tomonga yo'naltiriladi. Bachadon bo'yni vaginal qismi halqa shaklidagi burma bilan hosil bo'ladi. Uzunlamasiga burmalar uzunligi $0,16$ sm bo'lgan erkin o'simtalarini hosil qiladi. Kaudal yo'nalishda bu burmalar taroq va vorsinka shaklida o'simtalar hosil qiladi, ular o'z navbatida ikkilamchi va uchinchi darajali burmalarga bo'linadi. Taroq va vorsinka turli yo'nalishlarga ega.

1-jadval

Echkilar bachadon bo'ynidagi yoshga bog'liq o'zgarishlar dinamikasi ($M \pm m$)

Yoshlar	Og'irligi, g $M \pm m$	td	O'sish tezligi, %	Uzunligi, sm $M \pm m$	td	O'sish tezligi, %
Yangi tug'ilgan	$0,30 \pm 0,002$			$1,30 \pm 0,71$		
6-7-oylik	$1,94 \pm 0,54$	3,04	546,6	$2,37 \pm 0,12$	1,49	82,3
Katta yoshli	$8,46 \pm 1,46$	4,18	336,1	$3,30 \pm 0,12$	5,47	39,2

Katta yoshli echkilar bachadon bo'yni shilliq pardasi buklangan, burmalari baland. Shilliq qavat epiteliysi bir qavatli silindrsimon, epiteliy hujayralarining yadrolari oval shaklda bo'lib, hujayraning sezilarli hajmini egallaydi. Miometrium

kuchli bo'lib, uzunlamasiga yo'nalishda miotsitlar to'plamlari ustunlik qiladi, ular orasida oz miqdordagi qon tomirlari mavjud.

Bachadon bo'yni uzunligidagi eng jadal o'sish 6-7 oylikda sodir bo'ladi va 82,3% ni tashkil qiladi.

Shunday qilib, tug'ruqdan keyingi davrda bachadon bo'yni og'irligi va uzunligi mos ravishda 28 va 2,5 barobar ortadi (1-jadval).

Yangi tug'ilgan uloqlarda bachadon bo'yni jinsiy a'zolar umumiy massasining 16% ni, 6-7 oylik echkilarda - 5% ni, kattalardagi echkilarda - 9,9% ni egallaydi (2-jadval).

2-jadval

Echki jinsiy a'zolarining massa va chiziqli o'lchamlaridagi yoshga bog'liq o'zgarishlar ($M \pm m$)

Hayvon yoshi	Tana massasi		Jinsiy organlar				
	kg	Kattalar tana vaznining % da	Og'irligi, g	Kattalar jinsiy a'zolarining massasi-ning % da	tana vazni-ning % da	Uzunlik, sm	Kattalar jinsiy a'zolari uzunligi-ning % da
Yangi tug'ilgan uloqlar	2,1 $\pm$ 0,12	4,43	1,87 $\pm$ 0,59	2,18	0,08	13,84 $\pm$ 0,30	25,54
6-7-oylik	22,1 $\pm$ 3,0	46,51	38,13 $\pm$ 10,94	44,56	0,17	33,78 $\pm$ 6,70	62,32
Kattalar	47,3 $\pm$ 2,0	100	85,58 $\pm$ 4,02	100	0,18	54,20 $\pm$ 1,89	100

Shunday qilib, anatomik tadqiqotlar natijalari yangi tug'ilgan uloqdan 6-7 oygacha bo'lgan davrda reproduktiv tizim intensiv ravishda o'sib boradi va bu organlarning massasining o'sishi hayvonlarning tana vazniga qaraganda kamroq intensiv ravishda sodir bo'ladi, degan xulosaga kelishimizga imkon beradi. Bu davrda reproduktiv tizimning uzunligi 2,4 barobar ortadi. 6-7 oylikdan balog'at yoshiga qadar jinsiy a'zolarining uzunligi 1,6 barobar ortadi. Yangi tug'ilgan uloqlarda reproduktiv tizimning nisbiy og'irligi biroz kichikroq va 0,07% ni tashkil qiladi, 6-7 oylik va kattalarda esa tana vaznining 0,17% ni tashkil qiladi (2-jadval).

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бирюков, В.Г. Сравнительная морфология и функция секреторных элементов слизистой оболочки шейки матки коров и свиней и придаточных половых желез самцов этих животных / В.Г. Бирюков // Тр. ХСХИ. – 1980. – Т. 269. – С. 36–39.
2. Лопырин, А.И. Биология размножения овец / А.И. Лопырин. – М.: Колос, 1971. – 238 с.
3. Сиразиев, Р.З. Структурно-функциональные изменения в шейке матки и краниальном участке влагалища свиней / Р.З. Сиразиев // Вестн. БГСХА. – 2005. – Вып. 3. – С. 86–94.
4. Хибхенов, Л.В. Морфофункциональная характеристика яичников, яйцепроводов и матки яков в онтогенезе: дис. ... д-ра биол. наук / Л.В. Хибхенов. – Улан-Удэ, 2000. – 220 с.
5. Bramley, T.A. Physiology of reproduction / T.A. Bramley, J. Kent. – London: Longman S Green Co., 1983. – Vol. 1. – P. 397–542.
6. Mehrota, P.K. Uterine cervix, a site for contraception / P.K. Mehrota // J. Sci and Ind Res. – 1999. – 48. – № 1. – P. 8–14.
7. Долганова Софья Гомоевна Морфология яичников, яйцепроводов, матки и влагалища коз на этапах постнатального онтогенеза_Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Улан - Удэ – 2007.
8. Силантьев Денис Владимирович Строение и васкуляризация внутренних органов репродукции коз зааненской породы на некоторых этапах постнатального онтогенеза. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Санкт-Петербург 2013
9. K.J. Tangirov Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent. "Fan ziyosi nashriyoti". 2022-yil
10. K.J. Tangirov Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish. Darslik. Toshkent. "Fan ziyosi nashriyoti". 2023-yil

**HISORI ZOTLI QO‘YLAR TUXUMDONINING MORFOMETRIK
KO‘RSATKICHLARI DINAMIKASI****Tangirov Kayum Jurayevich**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası dotsenti, veterinariya fanlari
nomzodi

tangirovkayum@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-2495-4006>**ANNOTATSIYA.**

Hisori zotli qo‘ylar tuxumdonlarining chiziqli o‘lchami va og‘irligi ular postnatal rivojlanishining turli fiziologik bosqichlarida o‘zgarish dinamikasi o‘rganilgan. Tuxumdonning morfometrik ko‘rsatkichlari hayvonlar postnatal rivojlanishi davomida o‘zgarib borishi hamda qo‘ylarning zotiga ko‘ra farq qiluvchi xususiyatlari aniqlangan.

АННОТАЦИЯ

Изучена динамика изменения линейных размеров и массы яичников овец Хисори на разных физиологических этапах их постнатального развития. Морфометрические параметры яичника изменяются в ходе постнатального развития животных, а характеристики овец различаются в зависимости от породы.

ABSTRACT

The dynamics of changes in the linear size and weight of the ovaries of Hisori sheep at different physiological stages of their postnatal development were studied. The morphometric parameters of the ovary change during the postnatal development of animals, and the characteristics of sheep differ according to the breed.

Kalit so‘zlar: hisori qo‘ylar, tuxumdonlar, chiziqli o‘lcham, absolyut ko‘rsatkich, tuxumdon o‘sish koeffitsiyenti, morfometrik o‘zgarishlar.

Kirish. Respublikamiz aholisini chorvachilik mahsulotlari bilan ta‘minlashda qo‘ychilik tarmog‘ining o‘rni beqiyosdir. Hayvonlardan sifatli va yuqori mahsulot olish uchun ularning biologik xususiyatlari hamda tug‘ilganidan keyingi rivojlanish bosqichlarida organlarning o‘zgarib borish xususiyatlarini o‘rganish ulardan ratsional foydalanish, xususan reproduktiv organlarda yuzaga keladigan turli xil patologiyalarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

M.N.Babayevning tadqiqotlari natijasida 8 oylik qo‘zilar tuxumdonidagi ovulyatsiya jarayoni birmuncha mayda follikulalarida kuzatilishi, bu esa homilaning sifatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi aniqlangan [1].

Mualliflarning fikricha, qo‘zilarni ushbu yoshda qochirish tavsiya etilmaydi. Qorako‘l qo‘ylarda fiziologik jinsiy yetilish 18 oylikda yuz berib, ana shu yoshda ularni qochirish yuqori samara beradi, ya‘ni homila normal shakllanadi va o‘sadi. Shuning uchun muallif qorako‘l qo‘ylarni aynan fiziologik jinsiy voyaga yetgan bosqichda nasl olish uchun urug‘lantirishni tavsiya qiladi.

I.I.Nekrasova mushuklarning ayrim siydik ayirish va ko‘payish organlarini postnatal ontogenezdagi morfometrik xususiyatlari o‘rganilgan bo‘lib, siydik pufagi va siydik yo‘lining ko‘rsatkichlari erkak hayvonlarda urg‘ochilarga nisbatan yuqori bo‘lishi aniqlangan [5]. O‘ng va chap siydik yo‘lining uzunligini barcha o‘rganilgan yoshlarda o‘ishi kuzatilib, eng yuqori o‘ish darajasi hayvonlar postnatal rivojlanishining dastlabki bir oyligida ro‘y berishi, o‘ng siydik yo‘li chap siydik yo‘liga nisbatan biroz uzun bo‘lishi qayd etiladi.

Turli fiziologik davrlarda urg‘ochi hayvonlar reproduktiv organlarining tuzilishi, topografiyasi va funksional xususiyatlarini bilish ularning normal holatini aniqlash, sun‘iy urug‘lantirish, ginekologik tekshiruv o‘tkazish, akusherlik va ginekologik yordamga tashxis qo‘yish, terapiyani to‘g‘ri qo‘llash shuningdek seleksiya va naslchilik ishlarida urg‘ochi qo‘ylarda bachadonning morfologik morfologik tadqiqotlar natijasida 4 oylikkacha bachadonning intensiv o‘ishi qayd etilganligi aniqlangan. Bachadon alohida qismlarining o‘ishi notekis sodir bo‘ladi. Shoxlar uzunligi, keyin tanasi va bachadon bo‘yni tezroq o‘sadi. 4 oylik yoshda yorqin ayollarda bachadon devorining tuzilishi tananing, bo‘yinning va shoxlar shakllanishining to‘liqligini ko‘rsatadi va 6 oylik qo‘ylarda bachadon bezlarining ko‘pligi va shoxlanishi, ularning bo‘shlig‘ida sir mavjudligi qayd etilgan. Bachadon shoxlarining shilliq qavatida karunkullar to‘rt qator bo‘lib, 4 oyligida shakllanishni tugatadi, 6 oylik qo‘ylarda esa qon tomirlarining zich tarmog‘i va kuch bilan o‘tadi. Mushaklarning dumaloq va bo‘ylama qatlamlarining yaxshi rivojlangan tomir qatlami ham qayd etilgan. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda bachadon shilliq qavati va bachadon bo‘yni sitoplazmasida glikogen, neytral va kislotali sulfatlangan glikoproteinlar oz miqdorda aniqlanadi, 4 oylikdan boshlab ularning tarkibi, ayniqsa bachadon bo‘ynida ortadi. 4 oydan boshlab bachadon bo‘yni miyositlari umumiy oqsilning muhim miqdorini o‘z ichiga olganini ta’kidlaganlar.

Yu.M. Malofeyev, Ye.K. Tokayevlarning ma’lumotlariga ko‘ra, qo‘ylarning tug‘ishdan keyingi davrida bachadon devorida jadal involyutiv o‘zgarishlar ro‘y berib, u keyingi homiladorlikka tezroq tayyorlanishga yo‘naltirilgan. Hayvon tuqqanidan keyingi 30-sutkada jinsiy organlarining to‘liq qayta tiklanishi, lekin bachadon 10-15% dastlabki holatiga qaytmasligi kuzatiladi [4].

Yu.E. Skladneva va boshqalar tomonidan go’shtxo‘r uy hayvonlari siydik ayirish va ko‘payish organlarining limfa tizimini o‘ziga xos xususiyatlari o‘rganilgan bo‘lib,

xususan siydik pufagining limfa tomirlarini funktsional - tuzilmaviy birligi aniqlangan. Mualliflar tomonidan it va mushuklar siydik pufagining limfa tomirlari, regionar limfa tugunlarini hayvon turiga hamda yoshiga ko'ra tafovut qilishi aniqlangan [6]. Mualliflarning aniqlashicha, siydik pufagi limfa kapillyarlari devorida bazal membrana bo'lmasdan, bir qavatli endotelial hujayralar mavjud, siydik pufagining limfa postkapillyarlari devori morfologik jihatdan limfa kapillyarlari devori bilan o'xshash bo'ladi. Shuning bilan birgalikda, limfa postkapillyarlari to'g'ri yo'nalishli katta yo'li, klapanlarining borligi bilan limfa kapillyarlaridan farq qilishi ta'kidlanadi.

Tekshirish usuli va materiallari. Tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyatining Boysun tumanidagi hisori zotli qo'ylarning urg'ochilik jinsiy ko'payish organlari ustida olib berildi. Ilmiy tekshirishlar uchun postnatal ontogeneznining 1, 3, 6, 12, oylik bosqichlaridagi hayvonlar tuxumdon, tuxum yo'li va bachadonlari olindi. Urg'ochilik ko'payish organlarining morfometrik ko'rsatkichlarini aniqlashda N.P.Chirvinskiy tomonidan qo'llanilgan hamda joriy qilingan umummorfologik usulblardan foydalanildi. Tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyati Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti Zootekhnika, veterinariya va ipakchilik kafedrasida ilmiy laboratoriyasida bajarildi.

Matematik-statistik tahlil Student va Fisher mezonlari yordamida kompyuterning Microsoft Excel elektron jadvalida bajarildi.

Olingan natijalar va uning muhokamasi. Ilmiy tekshirishlar natijasida Hisori zotli qo'ylar urg'ochilik jinsiy organlarining (tuxumdon, tuxum yo'li va bachadonlarini) chiziqli o'lchamlari va absolyut og'irliklari postnatal taraqqiyotning turli fiziologik bosqichlarida anatomotopografik holati, hamda hayvonlarning tabiiy yashash sharoitiga ko'ra o'ziga xos o'zgarish dinamikasini namoyon qilishi kuzatildi.

Hisori qo'ylar chap tuxumdonning uzunligi hayvonlar postnatal ontogeneznining 1 oylikda 0,79 sm ga teng bo'lib, rivojlanishning keyingi 3 oylik bosqichida 0,96 sm gacha shu - davr mobaynida o'sish koeffitsienti 1,21 martagacha oshadi. Chap tuxumdonning ushbu ko'rsatkichi 6 oylikda 1,41 sm ni, 12 oylik bosqichida 1.45 sm ni tashkil qilib, chap tuxumdon uzunligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti hayvonlar postnatal rivojlanishining 1 oylikdan 12 oylikgacha qadar bo'lgan davr ichida 1,83 marta teng bo'ldi.

Chap tuxumdon qalinligining ko'rsatkichi hisori zotli qo'ylar postnatal ontogeneznining 1 oylikda 0,31 sm, 3 oylik davrida bu ko'rsatkich 0,37 sm ga yetishi, Keyingi 6 oylikda bu jarayonni bosqichli tarzda kechishi (0,38 sm), 12 oylikda boshqa yoshdagilarga qaraganda eng yuqori 0,41 sm ga yetishi qayd etildi. Chap tuxumdon qalinligining o'sish koeffitsiyenti qo'ylar postnatal rivojlanishining 1 oylikdan 12 oylikgacha qadar bo'lgan davr mobaynida 1.32 marta tashkil etdi.

Qo'ylar chap tuxumdoni og'irligining absolyut ko'rsatkichi hisori zotli qo'ylar postnatal ontogenezning 1 oyligida 8,1 g. 3 oylik davrida bu ko'rsatkich 9,10 g ga yetishi. Keyingi 6 oylikda bu jarayonni bosqichli tarzda kechishi (10,9 g), 12 oylikda boshqa yoshdagilarga qaraganda eng yuqori (12,38 g) darajaga yetishi qayd etildi. Chap tuxumdoni og'irligining absolyut ko'rsatkichi o'sish koeffitsiyenti qo'ylar postnatal rivojlanishining 1 oylikdan 12 oyligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 1,52 marta tashkil etdi.

Hisori qo'ylar o'ng tuxumdoni uzunligi hayvonlar postnatal ontogenezining 1 oylikda 0,76 sm ga teng bo'lib, rivojlanishning keyingi 3 oylik bosqichida 0,90 sm gacha, shu davr mobaynida o'sish koeffitsiyenti 1,28 martagacha oshadi. 6 oylik



Tuxum yo'li chiziqli morfometrik o'lchamlari olish jarayoni

bosqichida 1,39 sm ni tashkil qilib, 12 oylik bosqichida 1,43 sm ni tashkil qilib, chap tuxumdon uzunligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti hayvonlar postnatal rivojlanishining 3 oylikdan 12 oyligiga qadar bo'lgan davr ichida 1,88 martaga teng bo'ldi.

Hisori qo'ylarni o'ng tuxumdonni qalinligi hayvonlar postnatal ontogenezining 1 oylikda 0,30 sm ga teng bo'lib, rivojlanishning keyingi 3 oylik bosqichida 0,34 sm gacha shu davr mobaynida o'sish koeffitsiyenti 1,13 martagacha oshadi. 6 oylik bosqichida 0,36 sm ni tashkil qilib, 12 oylik bosqichida 0,39 sm ni tashkil qilib, chap tuxumdon uzunligining absolyut ko'rsatkichi o'sish koeffitsiyenti hayvonlar postnatal rivojlanishining 3 oylikdan 12 oyligiga qadar bo'lgan davr ichida 1,3 martaga teng bo'ldi.

O'ng tuxumdonni og'irligining absolyut ko'rsatkichi hisori zotli qo'ylar postnatal ontogenezining 1 oylik davrida 8,0 g dan 3 oyliklarda bu jarayonni bosqichli tarzda kechishi 8,98 g, 6 oylikda esa 10,31 g, 12 oylikda yana 11,86 g, qayd etildi. O'ng tuxumdonning og'irligi absolyut ko'rsatkichi o'sish koeffitsiyenti qo'ylar postnatal

rivojlanishining 1 oylikdan 12 oyligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 1,48 marta tashkil etdi.

Xulosa

Hisori zotli qo'ylar chap va o'ng tuxumdolarining chiziqli o'lchamlari, hamda og'irligining absolyut va morfo metrik o'zgarishlari 1 oyligidan 3 oyligiga qadar jadal ortishi, keyingi oylarda bosqichli tarzda ko'tarilib borib, yuqori ko'rsatishni namoyon qilishi qayd etilgan. Tuxumdonlarning morfometrik o'zgarishlari hayvonlar taraqqiyotining fiziologik bosqichlarda hisori qo'ylarda yuqori bo'lishi kuzatiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Бабаев М.Н. Влияние гормонального препарата СЖК на репродуктивные органы и щитовидные железы каракульских овец в эмбриональном и постнатальном периодах развития. / Ашхабад, 1995. 136 с.

2. Баталин Ю.Е., Косик Е.А. Применение электрофизического воздействия для профилактики родовых и послеродовых болезней, активизации воспроизводительной функции животных // Материалы международного ветеринарного конгресса. ОмГАУ, 2005. –С. 145-147.

3. Епанчинцева О.С., Коваленко А.О. Способы комплексной терапии коров при дисфункциях яичников и матки // Материалы международного ветеринарного конгресса. ОмГАУ, 2005. –С. 214-216.

4. Малофеев Ю.М., Токаев Э.К. Сравнительно-анатомические показатели матки овец и маралух в послеродовом периоде // Материалы международного ветеринарного конгресса. ОмГАУ, 2005. –С. 231-235.

5. Некрасова И.И. Морфометрические показатели некоторых органов мочевыделительной системы кошек. Москва, 2012. –С. 214-217.

6. Складнева Е.Ю. Терапия уролитиаза у домашних плотоядных: научно-методические рекомендации / Черногоorsk: Издательство ООО «РИЦ», 2011. 19 с.

7. K.J. Tangirov Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent. "Fan ziyosi nashriyoti". 2022-yil

8. K.J. Tangirov Akusherlik va hayvonlarni sun'iy urug'lantirish. Darslik. Toshkent. "Fan ziyosi nashriyoti". 2023-yil

YOSH O‘SAYOTGAN NASLLI BUQALARNI OZIQLANTIRISH**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti****Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası****q.x.f.n. v.v.b dotsent B.J.Toshpo‘latov.****Bohodir66@gmail.com****<https://orcid.org/0021-0021-4796-8376>**

Annotatsiya: Naslli buqalarning normal fiziologik holati, jinsiy faolligi va yuqori darajada urug‘ berishi oziqalar tarkibidagi protein bilan ta‘minlanishidan tashqari, katta qorinda kechadigan mikrobiologik sintezi orqali ta‘minlanishi ham katta ahamiyatga ega. Shuning uchun ratsionda qand-protein nisbati 0,8-1,2 atrofida bo‘lishi maqsadga muvofiq, buning uchun ratsionga 5-8 kg xashaki lavlagi yoki 3-4 kg qand lavlagi kiritiladi.

Аннотация: Нормальное физиологическое состояние, половая активность и высокая семенная продуктивность быков-производителей обеспечиваются не только белком пищи, но и микробиологическим синтезом в большом желудке. Поэтому желательно, чтобы соотношение сахара и белка в рационе было около 0,8-1,2, для этого в рацион включают 5-8 кг свеклы или 3-4 кг сахарной свеклы.

Annotation: The normal physiological condition, sexual activity and high seed production of breeding bulls is not only provided by protein in food, but also provided by microbiological synthesis in the large stomach. Therefore, it is desirable that the ratio of sugar and protein in the diet is around 0.8-1.2, for this, 5-8 kg of beets or 3-4 kg of sugar beets are included in the diet.

Kalit so‘zlar. Naslli buqa. tirik vazni, protein, ratsion, kg, hazmlanuvchi protein, kalsiy, fosfor, almashinuv energiya, konsentrat, silos, senaj, pichan, oziqa, oziqa birligi.

Ключевые слова: Чистокровный бык. живая масса, протеин, рацион, кг, перевариваемый белок, кальций, фосфор, обменная энергия, концентрат, силос, сенаж, сено, корм, пищевая единица.

Key words: Purebred bull. live weight, protein, diet, kg, digestible protein, calcium, phosphorus, metabolic energy, concentrate, silage, haylage, hay, feed, food unit.

Kirish. Hurmatli Prezidentimiz tomonlaridan sohani rivoji uchun qabul qilingan 2 ta muhim qaror va uhbu qarorlar bilan chorvachilik sohasiga berilgan imtiyozlar evaziga, tejalgan mablag‘lar naslchilik ishlarini yaxshilashga, yangi texnologiyalarni

olib kirishga zamin yaratib, chorva mol bosh sonlari va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'payishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi sohasida go'sht mahsuldorligini va sifatli chorvachilikni rivojlantirishga qaratilgan o'zgarishlar bilan bog'liqdir. O'zbekiston va boshqa rivojlanayotgan mamlakatlarda chorvachilik sektori iqtisodiyotning muhim tarmoqlaridan biri bo'lib aholining oziq-ovqat ta'minotini yaxshilash, eksportni kengaytirish va qishloq xo'jaligi iqtisodiyotini modernizatsiya qilish uchun katta ahamiyatga ega. Fenotipik omillar (masalan, go'shtning sifatiga ta'sir qiluvchi morfologik va fiziologik xususiyatlar) qoramollarni go'sht mahsuldorligini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Bular, masalan, hayvonlarning tana tuzulishi, yog' to'planish tezligi va mushaklarning o'sishi kabi omillarni o'z ichiga oladi. Shu sababdan, bu mavzu faqat ilmiy jurnallarda, balki amaliyotda ham dolzarb hisoblanadi, chunki go'sht mahsuldorligini oshirish va chorvachilikni yanada samarali qilishga qaratilgan tadqiqotlar jamiyatning iqtisodiy rivojlanishiga sezilarli hissa qo'shadi. Keyingi yillarda mamlakatimizda aholini chorvachilik mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash bo'yicha tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirishda xorijdan keltirilgan golshtin zotiga mansub qoramollarni urchitish muhim ahamiyatga ega. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida" "...Respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash hamda chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarida ishlab chiqarish imkoniyatlarini oshirish, sut yetishtirish hajmini 11,5 mln. tonnadan 22 mln. tonnaga, aholi jon boshiga esa 336 kg dan 560 kg gacha oshirish; qoramol go'shti yetishtirish (tirik vaznda) 1980 ming tonnadan 2864 ming tonnaga, aholi jon boshiga 47,5 kg dan 69,4 kg ga yetkazish chorvachilik ozuqa bazasini kengaytirish va ishlab chiqarish hajmini 1,52 barobar ko'paytirish..." vazifasi belgilangan.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya.

1. Chorvachilik rivojlangan davlatlarda molar mahsuldorligini keskin oshirishda naslchilik ishini zamonaviy usullarini qo'llash bilan birga, to'la qiymatli oziqalar va yemlar bilan yuqori meyorda boqish har tomonlama o'z samarisini bermoqda. Shuning uchun ham professor U.N Nosirov, O.Sobirovlar (2008) kelajakda mamlakatimizda ham chorvachilik yo'nalishidagi fermer xo'jaliklarida bir shartli molni yiliga 45 senter ozuqa birligi hisobidan boshqa yo'lga qo'yilishini ilmiy jihatidan asoslab berishgan. Ularning takidlashicha jami ozuqa birligiga (45S) nisbatan 35 45 foizigacha konsentrat 18 foizgacha dag'al ozuqalar, 19-22 senaj va 20-25 foizgacha silos bilan oziqlantirish molar mahsuldorligini keskin oshiradi. Ushbu ozuqa tarkibidan kelib chiqqan holda 30 bosh shartli molga ega bo'lgan fermer xo'jaligida 1350 senter ozuqa birligi, shu jumladan, natura hisobida 525 senter konsentrat ozuqa, 848 senter senaj, 1688 senter silos va 608 senter dag'al ozuqa talab qilinadi.

2. Durst L., Vitman M olgan natijalariga qaraganda konsentrat ozuqalarni ratsion tarkibiga 40% gacha olgan naslli buqachalar, jadal o`lib bo`yicha 30 va 35% konsentrat ozuqasi bo`lgan ratsion bilan boqilgan tengdoshlaridan 11,5 14,6 foiz yuqori ko`rsatkichga erishgan

3. Yaxyayev .K.X.Xaydarov (Toshkent 2019) takidlashicha hayvonlarning genetik potensialini oshishga buqalarning otalari 40% sigirlarning otalari 15-20% , buqalarning onalari 35-40% va sigirlarning onalari 5-10% tasir qiladi. Shuning uchun ham naslli buqalarni maqsadga muvofiq to`g`ri boqish va o`stirish muhim amaliy ahamiyatga ega

4. O`l.Sayidaliyev (Toshkent 2023) fikriga ko`ra, sut yo`nalishidagi qoramollar zotlarini takomillashtirishda va yuqori mahsuldor podalar yaratishda, avlodlarning nasl sifati bo`yicha baholangan va yaxshilovchi toifaga ega nasldor buqalardan keng foydalanish muxim amaliy ahamiyatga ega

Tadqiqot uslublari va obyekti. Ilmiy tadqiqotlar Surxondaryo viloyatining Sherobod tumani qoramolchilikka ixtisoslashgan “ Toshpo`latov Bahodir Jo`raniyozovich” fermer xo`jaligi sharoitida sof zotli qora-ola va bu zot sigirlarini go`shtini zotiga mansub buqalar bilan chatishtirishdan olingan turli genotipli chatishma buqachalarda o`tkaziladi.

Ilmiy ishlab chiqarish tajribasining birinchi bosqichida o`xshashlik bekgikari bo`yicha kelib chiqishi, Yoshi, tirik vazni, jinsi hisobga olingan holda har birida 15 boshdan iborat 3 guruh, endi tug`ilgan erkak buzoqlar tanlab olinadi. Tanlab olingan buqachalarning onalari oxirgi laktatsiya davomida 3000 kgdan ziyod sut bergan, otalarning elita klassiga mansub bo`lgan.

Tajribadagi hayvonlarni ratsioniga kiritilgan ozuqalarning to`yimlilik qiymati O`zbekiston qorako`lchilik va cho`l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining ozuqalantirish texnologiyasi laboratoriyasida va Samarqand qishloq xo`jalik institutining “ Oziqa yetishtirish va hayvonlarni oziqlantirish texnologiyasi “ kafedrasining Zooanaliz laboratoriyasida aniqlangan.

Tadqiqot natijalari.

Naslli buqalarning to`yimli moddalarga bo`lgan talabi, ularning, yoshi, semizlik darajasi va ulardan urug` olish yoki urug`lantirish davrida foydalanish darajasiga bog`lik bo`ladi. Urug`lantirish davrida ulardan foydalanish darajasi uch holatga bo`linadi: foydalanilmaydigan, o`rta va yuqori. Agar bir haftada bir juft marta urchitsa yoki urug` olinsa qilsa foydalanish darajasi o`rta, agar 2-3 marta bo`lsa yuqori hisoblanadi.

Buqalarning semizlik darajasi o`rtachadan past bo`lsa, ularning har 0,2 kg et olishi uchun asosiy oziqa me`yoriga qo`shimcha qilib 1 oziqa birligi yoki 11,5 Mj almashinuv energiya va 120 g hazmlanuvchi protein qo`shib beriladi.

Yosh o'sayotgan buqalar ratsioniga 1 kg o'sishi uchun qo'shimcha qilib 4 oziqa birligi, yoki 45,6 Mj almashinuv energiya, 600 g hazmlanuvchi protein, 50 g kalsiy va 25 g fosfor qo'shib beriladi.

Buqalarning 100 kg tirik vazniga qish davrida va og'ilda boqiladigan avsumda: pichan - 0,8-1,2 kg, silos yoki senaj - 0,8-1,0 kg, ildiz mevalilar - 1,0-1,5 kg va konsentratlar - 0,3-0,5 kg, yozda: ko'k o'tlar - 2,0-2,5 kg, pichan - 0,4-0,5 kg va konsentratlar - 0,2-0,5 kg berish tavsiya etiladi.

1-jadval

Naslli buqalarning 100 kg tirik vazni uchun talab etiladigan oziqalar va to'yimli moddalar miqdori

.	Ozuqalar turi.	O'lchov birligi (kg.)	Ozuqa miqdori	foydalan-maydigan davr
Qish davrida				
	pichan	kg	0,8-1,2	
	silos	kg	0,8-1,0	
	senaj	kg	0,8-1,0	
	ildizmevalila	kg	1,0-1,5	
	konsentratlar	kg	0,3-0,5	
Yozda davrida				
	pichan	kg	2,0-2,5	
	silos	kg	0,4-0,5	
	senaj	kg	0,2-0,5	
Qo'shimcha miniral ozuqalar				
	Osh tuzi, g	6,3-6,5		
	Kalsiy, g	7,1-7,3		
	Fosfor, g	4,2-4,4		
	Temir, mg	2,7-2,8		
	Mis, mg	71-73,2		
	Rux, mg	13,3		
	Kobalt, mg	53		
	Marganets, mg	1,05		

Naslli buqalar uchun tuzilgan ratsion tarkibida ularning har 100 kg tirik vazniga: foydalanmaydigan davrda - 1,1-0,8 oziqa birligi (yoki 12,6-8,3 Mj), o'rta darajada foydalanganda - 1,2-0,9 oziqa birligi (yoki 13,6-8,9 Mj), yuqori darajada - 1,3-1,0 oziqa birligi (yoki 16,2-10,6 Mj almashinuv energiyasi) to'g'ri kelishi kerak.

Qish va yoz mavsumlari uchun tavsiya etiladigan ratsion strukturalari

2-jadval**Naslli buqalar uchun tavsiya etiladigan ratsion strukturalari**

Ko'rsatkichlar	Qishda	Yozda
Pichan	25-40	15-20
Shirali oziqalar	20-30	-
Ko'k o'tlar	-	35-40
Konsentratlar	40-45	35-40

Tadqiqotlarning ikkinchi bosqichining natijalari har xil genotipli naslli buqachalarni omuxta yemni bir meyorda tajriba davomida omuxta yem miqdori muntazam ravishda oshirib borilgan dastlabki 70 kunida omuxta yem berilmasdan, keying davrida oshirilgan miqdorda omuxta yem berilgan 9(I-B, II-B, III-B) buqachalar, o'rtacha 1191,2; 1193,3; 1193,3 1093,6 kg ozuqa birligi istemol qilinganligini ko'rsatadi 1 kg ozuqa birligiga guruxlarda tegishlicha 99,7; 97,4 va 95,5 gramm hazmlanuvchi protein to'g'ri kelgan

Naslli buqalarning normal fiziologik holati, jinsiy faolligi va yuqori darajada urug' berishi oziqalar tarkibidagi protein bilan ta'minlanishidan tashqari, katta qorinda kechadigan mikrobiologik sintezi orqali ta'minlanishi ham katta ahamiyatga ega.

Xayvonlarni to'la qiymatli ozilantirishni tashkil etishda biz almashinuvchi energiya, uglevodlar va mineral moddalar miqdoriga hamda ayrim elementlarning almashinuv jarayonida bir-biriga munosabatiga, ularning so'rilish va ajralish darajasiga, organizmda to'planish xususiyatlariga ham etibor qaratdik. Olingan malumotlarimiz A.P.Kalashnikov va boshqalar (1986), R.Xamroqulov, K.Karibayevlar (1999) tavsiya etgan meyorlarga mos kelishi bilan ajralib turadi.

XULOSA

Shuning uchun ratsionda qand-protein nisbati 0,8-1,2 atrofida bo'lishi maqsadga muvofiq, buning uchun ratsionga 5-8 kg xashaki lavlagi yoki 3-4 kg qand lavlagi kiritiladi. Ratsion tarkibini qandlar miqdorini oziqaviy patoka bilan ham to'ldirish mumkin. Ratsionning quruq moddasi tarkibida saqlanadigan xom kletchatkaning optimal miqdori urug'lantirishda foydalanmaydigan davrda 25% va foydalaniladigan davrda 20% tashkil etish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nosirov U.N. Chorvachilikda klacsik va zamonaviy usullari. O'quv qo'llanma. Toshkent, Tosh DAU tahririyat-nashriyoti – 2008 yil.
2. Durst L., Vittman M. Qishloq xo'jaligi hayvonlarni oziqlantirish. Darslik Urganch 2010.
3. Hayvonlarni oziqlantirish B.S.Yaxyayev.K.X.Xaydarov. Toshkent Fan va texnologiya-2019.
4. O'.Sayidaliyev. Umumiy zootexniya darslik.fidokor yosh avlodi nashyoti. Toshkent 2023.
5. Chorvachilikda naslchilik ishini nazorat qilish bo'yicha Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 12 maydagi 280-sonli qarori.

**ROSS-308 VA KOB-500 KROSS BROYLER TOVUQLARNI MAHALLIY
KULANGI (DAKANG) ZOTLI XO‘ROZLAR BILAN CHATISHTIRISH
ORQALI ULARNING XO‘JALIK FOYDALI KO‘RSATKICHLARINI
YAXSHILASH****Davronov Baxtiyor Xasanovich q.x.f.d (PhD)****Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti****Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası**baxtiyordavronov95@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-4781-8313>

Annotatsiya: Ross-308 va Kobb-500 kross broyler tovuqlarni mahalliy kulangi (dakang) zotli xo‘rozlar bilan chatishtirishirildi, ikki xil krossdan olingan birinchi avlod jo‘jalarini oziqlantirish. Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligi parrandalarni parvarishlash bo‘yicha tavsiyalar keltirilgan.

Аннотация: Куры-бройлеры кросса Росс-308 и Кобб-500 были скрещены с местными петухами куланги (даканг) для выкармливания цыплят первого поколения от двух разных кроссов. В данной статье приведены рекомендации по уходу за сельскохозяйственной птицей.

Abstract: Ross-308 and Cobb-500 broiler chickens were crossed with local Kulangi (dakang) roosters to raise first-generation chicks from two different crosses. This article provides recommendations for the care of agricultural poultry.

Kalit so‘zlar: Parrandalar, dakang, broyler, Ross-308, Kobb-500, birinchi avlod, jo‘ja, parvarishlash, ozuqa.

Ключевые слова: Птица, куры, бройлеры, Росс-308, Кобб-500, первое поколение, цыплята, содержание, корма.

Key words: Poultry, chickens, broilers, Ross-308, Cobb-500, first generation, chickens, maintenance, feed.

Kirish. Xozirgi kunda parranda tuxumlari va go‘shltarisiz elimiz dasturxonini tasavvur qilish qiyin. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 14 iyundagi PQ-5146-sonli “Parrandachilikni rivojlantirish va tarmoq ozuqa bazasini mustaxkamlashga qaratilgan qo‘shimcha chorva-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori.

2024 yil 1 yanvar holatida respublikamizning barcha toifadagi xo‘jaliklarda parrandalar bosh soni 103 mln. 46,5 ming-taga yetdi. Parrandalar bosh sonini xo‘jalik toifalari bo‘yicha tahlil qilar ekanmiz, eng katta hajmi 49 mln. 922,1 ming bosh dehqon va tomorqa xo‘jaliklarida boqilayotganini ko‘rish mumkin. Parrandalar bosh sonining

17,9 % fermer xo‘jaliklarida, 48,5 % dehqon va tomorqa xo‘jaliklarda, 33,6 % qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarda boqib parvarish qilinadi.

O‘zining tez mahsulotlar berishi va arzonligi bilan va oziq-ovqat xavfsizligini barqaror ta’minlashda parrandachilikni rivojlantirish alohida muhim rol o‘ynamoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya.

O‘zbekiston sharoitida olib borilgan tajribalarida, (D.S.Azimov, X.K.Alimov, B.Y.Xashimov. 2015) go’shtdor tovuqlar krossining ota-ona galalari uchun noan’anaviy ozuqalar va biologik faol qo‘shimchalardan foydalanib, muvozanatlashtirilgan omuxta yem retseptlari ishlab chiqilgan va tovuqlar mahsuldorligi, saqlanishi va ozuqa konversiyasi bo‘yicha ijobiy natijalar olingan.

R.Ruziev, A.Nurmatov (2015) larning ma’lumotlariga keltirilishicha, tarmoqning rivojlanishida tabiiyki, parrandalar naslining alohida o‘rni bor. Jaxonda tuxum yo‘nalishidagi parrandalarning hozirgi kunda zamonaviy krosslaridan “Lomann” (Germaniya), “Dekalb” “Xayseks” (Gollandiya), “Xay-Layn” (AQSh) va “Rodonit-3” (Rossiya) krosslari ma’lum. Respublikamizda tuxum yo‘nalishidagi Lomann krosslari Germaniyadan keltirilgan bo‘lib, hozirgi kunda mamlakatimiz bozorlaridagi tuxumlarning 70 % uning ulushiga to‘g‘ri keladi. Bu kross parrandalari mahalliy sharoitga yaxshi iqlimlashgan va yuqori maxsulot berish xususiyatiga ega.

H.T. Hasanov (2019) ning keltirgan ma’lumotlarida, tuxum berishdagi tanaffusning kerakli davomiyligiga kunning yorug‘ qismini qisqartirish yoki cho‘zish, beriladigan ozuqaning miqdorini ko‘payishi yoki kamaytirish yo‘li bilan erishiladi. Majburiy tullatishning umumiy shartlariga quyidagilarni kiritish mumkin: parrandalarning ochlik davrida yorug‘ kun davomiyligini 2-3 soatgacha, katakli batareyalarda yoritilishini 66 % gacha qisqartirish kabi tadbirlar tuxum berishni butkul to‘xtatish va majburiy tullatish jarayoniga olib keladi.

G.B.Amanturdiyev (2016) ma’lumotlariga ko‘ra, tajriba davomida jo‘jalarning o‘rtacha kunlik va mutloq o‘sish ko‘rsatkichlari hamda bir bosh jo‘jaga sarflangan ozuqa sarfining tahlili bo‘yicha, 1 kg omuxta yemida 3 mg stabillashgan yodli kaliy tuzi bo‘lgan 2-guruhdagi jo‘jalar o‘rtacha kunlik va mutloq o‘sishi bo‘yicha nazorat guruhidagilardan ustunligi isbotlangan.

Tadqiqot uslublari va ob‘yekti. Mahalliy kulangi (dakan) zotli xo‘rozlari, “Ross-308” va “Kobb-500” kross broyler onalik shakllari hamda F₁ jo‘jalari va nazorat guruhlari tadqiqot materiallari hisoblandi. Toshkent viloyati Qibray tumanidagi Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba xo‘jaligida chetdan keltirilgan “Ross-308” va “Kobb-500” kross broyler tovuqlarni mahalliy kulangi (dakang) zotli xo‘rozlar bilan chatishtirish va ikki xil krossdan olingan birinchi avlod jo‘jalarini taqqoslab o‘rganish orqali ular orasidan eng maqbulini tanlab olish hamda mahalliy sharoitga moslashgan, tez yetiluvchan, og‘ir vaznlarini ko‘tara oladigan

duragay broyler tovuqlar galasini yaratish, ularning o'sishi va rivojlanishini, go'sht mahsuldorligini o'rganish tajribalari o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ular tahlili. Tadqiqotlardan shuni xulosa qiladigan bo'lsak, II-tajriba guruhiga nisbatan I-tajriba guruhidagi F₁ avlod jo'jalari maxsuldorlik ko'rsatkichlari:

- tirik vaznining 3,84 % ga
- iqtisodiy samaradorligi 20,28 % ga
- hayotchanligi 3,33 % ga
- pocha aylanasi 0,5 sm ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Tajribadagi parrandalarni normal boqish, asrash va ularning yuqori saqlanish darajasini ta'minlash, hamda go'sht-mahsulotlarini bozor bahosida o'z vaqtida realizatsiya qilinishi natijasida erishilgan. Jami xarajatlar sifatida jo'janing narxi, ozuqa xarajatlari boshqa o'rtacha xarajatlar (kommunal xarajatlar, dezinfeksiya, vaksina, vitaminlar kabi pereparatlar, to'shamalar) xisoblab chiqildi. I-tajriba guruhimiz II-tajriba guruhimizga nisbatan yuqoriroq iqtisodiy samaradorlikka erishgan.



1-rasm. Tadqiqotlar davomida olingan F₁ duragay avlod jo‘jasi

II-tajriba guruhiga nisbatan I-tajriba guruhidagi F₁ avlod jo‘jalari maxsuldorlik ko‘rsatkichlari, o‘sishi rivojlanishi va tirik vazning o‘ratisida hamda o‘zining genetik belgilarini namoyon qilishi bilan ustunlik qildi.

Xulosalar

1. Mustahkam tayanch-harakatlanish tizimi F₁ duragay jo‘jalarning xayotchanligiga ijobiy tasir qilib, 10-13,3 % ga yuqoriroq ekanligi tahlil qilindi.

2. “Ross-308” va kulangi (dakang) zotli xo‘roz chatishtirishdan olingan F₁ avlod jo‘jalarimiz “Kobb-500” va kulangi (dakang) zotli xo‘roz bilan chatishtirishdan olingan F₁ avlod 3,84 % yuqori tana vazniga ega ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 14 iyundagi PQ-5146-sonli "Parrandachilikni rivojlantirish va tarmoq ozuqa bazasini mustaxkamlashga qaratilgan qo'shimcha chorva-tadbirlar to'g'risida"gi qarori.
2. Ro'ziyev R. Nurmatov A. "Axoli xonadonlarida tovuqlarni parvarish qilish" "zooveterinariya" №10 2015.
3. Karibaev K.K., Ashirov M.I., Karibaeva D.K. O'zbekistondagi asosiy ozuqalarning to'yimlilik qiymati bo'yicha qisqacha bildirgich. Toshkent-2000.
4. "Ermatov Y.A. Berdiqulov F.Sh. "Tovuq boqing boy bo'ling" "Zooveterinariya" №10 2015.
5. Yuldashev.D.Q., Davronov.B.X., Predelnye granitsy rosta jivogo vesa broylerov v usloviyax Uzbekistana., The XXXIII International Scientific Symposium., "DIALOGUE OF SCIENCES AND CULTURES IN THE MODERN WORLD" The 24th of December 2022 Bishkek/ Kyrgyzstan. 253-255 s.

**МАҲСУЛДОРЛИКНИНГ ФЕЪЛ-АТВОР ХУСУСИЯТЛАРИ БИЛАН
БОҒЛИҚЛИГИ****Термиз давлат муҳандислик ва агротехнологиялар университети**

Ш.А. Каримов қ.х.ф.н. доцент

sheralikarimov7171@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-7788-8608>

Анотация: Мамлакатамиз ҳалқ хўжалигининг барча тармоқлари сингари, қишлоқ хўжалиги ва унинг асосий тармоғи ҳисобланган чорвачиликда ҳам самарали ислохатлар олиб борилмоқда. Натижада соҳа ривожланиб аҳоли фаровонлигини яхшилашга ўз ҳиссасини қўшмоқда. Ушбу мақола Ўзбекистон республикасида режали ҳисобланган сут йўналишдаги қора ола ва қўш маҳсулдор швиц зотларининг маҳсулдорлигига феъл-атвор хусусиятларини боғлиқлиги ўрганилган.

Аннотация: Как и во всех отраслях народного хозяйства, в сельском хозяйстве и его животноводстве проводятся эффективные реформы. В результате отрасль развивается и способствует благосостоянию населения. В данной статье исследуется поведения животного взаимосвязь между продуктивностью молочного скота черно-пестрой и двойной продуктивности шведских пород.

Annotation: As all branches of natimol economy in our conntry, agriculture and its main part in livestook-breeding productive reforms are holding. as a result, the branck is developing and adding its part for peoples' abundance .Thes arbicle deals with the milk direction of black white and double fertile shvits families' productivity with its connection with disposition.

Калит сўз. зот, этология, дефикация, диморфизм, феъл-атвор, маҳсулдорлик, озиклантириш, комфорт ҳаракат, стресс, рефлекс, биологик ритм, генетик, феногенетик, организм.

Ключевые слова. порода, экология, дефикация, диморфизм, характер, продуктивность, кормление, комфортность движения, стресс, рефлекс, биологический ритм, генетический, феногенетический, организм **Key words.** breed, ecology, defication, dimorphism, character, productivity, feeding, comfort movement, stress, reflex, biological rhythm, genetic, phenogenetic, organism

Кириш. Чорвачилик тармоғини жадал ривожлантириш халқимизни арзон ва сифатли гўшт ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, айниқса қишлоқ жойларида истиқомат қилаётган фуқароларнинг бандлигини ошириш ва даромадларини кўпайтиришда муҳим ўрин тутди.

Шу билан бирга, ҳудудлардаги ишларнинг ҳозирги ҳолати мазкур тармоқ корхоналарини қўллаб-қувватлаш, озуқа базасини кўпайтириш, наслчиликни яхшилаш, шу жумладан сунъий уруғлантиришни ривожлантириш ва наслчилик хўжаликларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш борасида аниқ комплекс чора-тадбирларни амалга оширишни тақозо этмоқда. (Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 18-мартдаги ПҚ-4243-сонли Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида қарори).

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тадқиқот ишлари Сурхондарё вилоятининг Шеробод туманидаги Тошпўлатов Жўраниёз фермер хўжалиги шароитида ташкил қилинган.

Тирик организм борки, ҳаракатда бўлади. Фаол ҳаракат ҳайвонларда ташқи муҳитдаги феъл-атворининг (этология) асосий шакли бўлиб ҳисобланади. Ҳаракат функцияси ҳайвонот олами ривожланишининг муҳим омили бўлиб, унинг мукаммаллашиши бўлиб ҳисобланади. Табиатда ҳайвонлар ҳаракат фаоллиги хилма-хил бўлиши уларнинг ҳаёт тарзи, кўпайиш характери, озуқа топиш усули ва ўз душманларидан ҳимояланиши билан белгиланади. Ҳайвонларни ҳаракат феъл-атворларидан ташқари уларнинг озиқланиш, физиологик ва жинсий феъл-атворлари ҳам мавжуд бўлиб, бу кўрсаткичлар ҳам уларни хўжалик фойдали белгилари билан узвий боғлиқликда бўлади. Ҳайвонларнинг феъл-атворини ўрганадиган фанга этология (Etos-урф-одат, logiya-фан) деб айтилади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, жумладан қорамоллар феъл-атвор кўрсаткичларининг маҳсулдорлик билан боғлиқлиги тўғрисида кўплаб илмий-тадқиқот ишлари бажарилган. (А. Мельдер, 1971, 1973; Л.К.Эрнст, 1974; И.В. Великжанин, 1975; А.Қаҳоров, 1994, 1999). Юқорида номлари зикр этилган ва бошқа кўпгина олимларнинг таъкидлашича, агарда ҳайвонларни феъл-атвор кўрсаткичларини эътиборга олган ҳолда озиқлантириш ва сақлаш ташкил этилса, уларнинг маҳсулдорлик бўйича генетик имкониятини юзага чиқишига имкон яратилар экан. Ҳатто ҳайвонларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичи 10-15 фоизга ошиши мумкин (Л.К.Эрнст, 1974; И. В. Великжанин, 1975). Ана шуларни ҳисобга олган ҳолда биз ҳам 6,12,15,21 ойлик сут ва қўш маҳсулдор қорамол

зотли буқачалар ва таналарни феъл-атвор кўрсаткичларини ўргандик (1-2-жадваллар).

Тана ва буқачаларнинг этологик кўрсаткичлари умум маълум бўлган усул (В.И. Великжанин, 1975, 1996) ёрдамида, хронометраж ўтказиш йўли билан ўрганилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Бузоқлар 6 ойлигида куннинг асосий қисмини тик туришга сарфлар экан (1-жадвал), гуруҳларда бу кўрсаткич тегишлича 65,0; 65,7; 66,1 ва 67,3 фоизга тенг, ётиш ҳолати шунга мос равишда 35,0; 34,3; 33,9 ва 32,7 фоиздир. Олимларнинг фикрича ёш ҳайвонлар, катта ёшдагиларга нисбатан кўпроқ ухлайди ва улар асосан ҳақиқий уйқу ҳолатида бўлади. Бизнинг тажрибамизда ҳам ушбу фикрлар яна бир бор ўз тасдиғини топди.

1-жадвал

Тажрибадаги 6-ойлик бузоқларнинг айрим феъл-атвор кўрсаткичлари (n = 5)

Кўрсаткичлар	I-швиц эркак	II-швиц урғочи	III-қора- ола эркак	IV-қора- ола урғочи
Кузатиш учун кетган жами вақт, мин.	1440	1440	1440	1440
%	100,0	100,0	100,0	100,0
Тик туриш ҳолати, мин.	936,0	946,0	952,0	969,2
%	65,0	65,7	66,1	67,3
Ётиш ҳолати, мин.	504,0	494,0	488,0	470,8
%	35,0	34,3	33,9	32,7
Сергак туриш ҳолати, мин.	1175,1	1193,8	1167,8	1196,7
%	81,6	82,9	81,1	83,1
Уйқу ҳолати, мин.	264,9	246,2	272,2	243,3
%	18,4	17,1	18,9	16,9
Ҳаракат қилиш ҳолати, мин	60,5	71,1	81,6	87,1
Озиқланишига кетган вақт, мин.	471,1	450,3	486,5	441,8
Шу жумладан: озиқланишга, мин.	189,4	193,1	196,8	190,1
Ётиб кавш қайтаришга, мин.	161,7	143,0	170,0	141,7
Туриб кавш қайтаришга, мин.	120,0	114,2	119,7	110,0
Кавш қайтаришга кетган вақт, мин.	281,7	257,2	289,7	251,7
Сув ичишга кетган вақт, мин.	15,8	17,1	16,3	16,6

Комфорт ҳаракатга кетган вақт, мин.	16,0	18,1	14,5	13,3
Тезак ажратиш (дефикация) учун кетган вақт, мин.	6,1	9,0	8,0	10,8
Сийдик ажратишга кетган вақт, мин.	3,4	3,2	3,5	3,0
Уйку ҳолатини такрорланиши, марта	7,1	7,3	7,2	6,9
1 минутда кавш қайтариш сони, марта	18,1	15,4	19,3	16,0
Дам олиш ҳолатини такрорланиши, марта	16,0	13,0	14,1	15,8
Тезак ажратиш ҳолатини такрорланиш, марта	10,0	9,0	8,1	7,8
Сийдик ажратиш ҳолатини такрорланиши, марта	6,1	5,2	5,7	4,9
Комфорт ҳаракатни такрорланиши, марта	4,1	4,0	5,1	5,6

Тажрибадаги бузоқларни уйку ҳолатига сарфлаган вақти 243,3-272,2 минутни ташкил этган. Энг кўп уйку III-гурӯҳдаги бузоқларда кузатилган бўлса, энг кам IV-гурӯҳда бўлди. Уларнинг фарқи 1,2 фоизга тенг ($P > 0,05$).

Ёш бузоқлар асосан ётган, ухлаган ва озиқланиш учун тик туриш ҳолатида бўлган, шунинг учун ҳам ҳаракати жуда кам бўлган. Маълумки феъл-атвор кўрсаткичлардан асосийси бу озиқланиш фаолиятига кетган вақтдир. Ушбу фаолият учун энг кўп вақтни (486,5 минут) қора-ола зотли эркак бузоқлар сарфлади. Бу эса I-гурӯҳга нисбатан 0,3 ($P > 0,05$); II-га нисбатан 6,7 ($P < 0,05$); IV-га нисбатан 10,1 фоиз ($P < 0,05$) кўпдир. Шунини таъкидлаш лозимки, озиқланиш фаолиятига сарфланган вақтни асосий қисмини, гурӯҳларда шунга мос равишда: 59,8; 57,1; 59,5 ва 57,0 фоизини кавш қайтариш ҳолатига кетган вақт ташкил этди. Кавш қайтариш асосий зоотехникавий кўрсаткич бўлиб, ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинган озуқани ҳазмланиш даражасини белгилайди. Энг асосийси ҳайвонлар ушбу биологик ҳолатни асосан, ётганда амалга оширар экан (гурӯҳларда тегишлича 57,4; 55,6; 58,7; 56,4 фоиз). Сув истеъмол қилиш учун кетган вақтда гурӯҳлараро фарқ деярли аниқланмади. Аммо комфорт ҳаракат учун II-гурӯҳдаги урғочи бузоқлар, 18,1 минут сарфлаган. Бу кўрсаткич бўйича I-гурӯҳ билан фарқи 13,1 ($P < 0,05$), III-гурӯҳ билан 24,8 ($P < 0,001$), IV-гурӯҳ билан эса 36,1 фоиз ($P < 0,001$) га тенг. Тезак ажратиш (дефикация) учун кетган вақт бўйича ҳам гурӯҳлараро фарқ катта бўлган: I-II-да, 47,5 ($P < 0,001$), I-III-да 31,1 ($P < 0,01$) ва I-IV-да 51,6 ($P < 0,001$) фоизни ташкил қилган. Бир минутда кавш

қайтариш сони бўйича III-гурӯҳдаги қора-ола зотли эркак бузоқлар ўз тенгдошлари, I-гурӯҳни 17,5 ($P < 0,05$), II-ни 25,3 ($P < 0,01$) ва IV-ни 23,9 фоиз ($P > 0,05$) орқада қолдирган. Дам олиш, тезак ажратиш, сийдик ажратиш ҳолатларини такрорланиш бўйича зотлараро фарқ ва жинсий диморфизм катта бўлмади.

Айнан шу феъл-атвор кўрсаткичлари тажрибадаги ҳайвонларни 12 ва 15 ойлигида ҳам ўрганилди. 12 ойликда тик туриш ҳолати бўйича, I-II-гурӯҳлар фарқи 15,4 ($P < 0,05$); I-III-да 4,9 ($P > 0,05$); I-IV-да 8,2 ($P > 0,05$) фоизга тенг. Сергак туриш ҳолати бўйича фарқ катта бўлмади. Лекин уйқу ҳолати бўйича, II-гурӯҳ таналар, ўз тенгдошлари I-гурӯҳдаги швиц буқачаларини 34,9 ($P < 0,01$); III-гурӯҳдаги қора-ола буқачаларини 61,6 ($P < 0,001$) ва IV-гурӯҳдаги таналарни 1,5 ($P > 0,05$) фоиз орқада қолдирган. Озиқланиш фаолиятига сарфланган вақт бўйича катта тафовут бўлмади. Аммо кавш қайтаришга I-гурӯҳ ҳайвонлари, II-гурӯҳга нисбатан 13,4 ($P < 0,05$), III-га нисбатан 6,3 ($P > 0,05$) ва IV-га нисбатан 4,6 ($P > 0,05$) фоиз кўп вақт сарфлашди. Худди шундай фарқ (31,3 ($P < 0,01$), 23,5 ($P < 0,05$), 16,7 ($P < 0,05$) фоиз) I-гурӯҳ фойдасига комфорт ҳаракат учун кетган вақтда ҳам кузатилди. Қолган ўрганилган кўрсаткичлар бўйича аниқланган фарқ катта бўлмади.

Тажриба охирида яъни 21 ойлик молларни феъл-атвор кўрсаткичлари 2-жадвалда берилган. Ушбу жадвал маълумотларини таҳлил қилиб, шундай хулосага келиш мумкинки, ўрганилган барча феъл-атвор кўрсаткичлари ёшга боғлиқ ҳолда ўзгарган. Мисол учун тик туриш ҳолати 6 ойлик бузоқларда жами вақтни 65,0-67,3 фоизини ташкил қилган бўлса, 21 ойлик ҳайвонларда бу кўрсаткич 43,8-54,7 фоиздир. Демак бу этологик кўрсаткич ёш ортиши билан камайган. Аксинча сергаклик ҳолати 81,1-83,1 (6 ойликда) дан, 93,7-96,3 (21 ойликда) фоизга кўпайган.

Уйқу ҳолати ҳам ёш ҳайвонларда кўпроқ бўлди, 6 ойдан 21 ойгача бу кўрсаткичга сарфланган вақт 2,9-5,4 марта камайди. Энг муҳим феъл-атвор кўрсаткичларидан бири озиқланишга кетган вақт ёш ортиши билан кўпайиб борди. I-гурӯҳда бу фарқ 31,2 ($P < 0,01$), II-да 36,2 ($P < 0,01$), III-да 49,1 ($P < 0,001$) ва IV-да 48,2 ($P < 0,01$) фоиз бўлди. Худди шунингдек кавш қайтаришга кетган вақт ҳам катта ёшдаги ҳайвонларда кўп бўлди, 6 ойлик бузоқларга нисбатан, 21 ойлик ҳайвонлар бу кўрсаткичга 49,3-60,0 фоиз вақтни кўп сарфлаган ($P < 0,01 - 0,001$). Сув ичишга, сийдик ва тезак ажратишга ҳамда комфорт ҳаракат феъл-атвор кўрсаткичларига кетган вақт бўйича фарқ унча

катта бўлмади. Аммо 1 минутда кавш қайтариш сони 6 ойликдан 21 ойликгача 3,7-4,1 марта кўпайди. Албатта бу ҳайвонларни истеъмол қиладиган озуқасининг тури, салмоғи ва организмни умумий биофизиологик ҳолати билан боғлиқдир. Қолган феъл-атвор кўрсаткичлари ҳам ёшга боғлиқ ҳолда ўзгарган. Айримлари кўпайган бўлса, айримлари камайган. Тажриба натижалари шуни кўрсатдики ўсиш ва ривожланиши жадал бўлган ҳайвонлар меъёрида дам олиб меъёрида ухлаган, ҳеч нарсадан безовта бўлмаган ва уларда стресс ҳолатлари кузатилмади.

2-жадвал

Тажрибадаги 21 ойлик молларнинг айрим феъл-атвор кўрсаткичлари (n = 5)

Кўрсаткичлар	I-швиц эркак	II- швиц урғочи	III- қора- ола эркак	IV- қора- ола урғочи
Кузатиш учун кетган жами вақт, мин.	1440	1440	1440	1440
%	100,0	100,0	100,0	100,0
Тик туриш ҳолати, мин.	641,0	658,0	788,0	631,0
%	44,5	45,7	54,7	43,8
Ётиш ҳолати, мин.	799,0	782,0	652,0	809,0
%	55,5	54,3	45,3	56,2
Сергак туриш ҳолати, мин.	1349,5	1379,5	1386,5	1362,0
%	93,7	95,8	96,3	94,6
Уйқу ҳолати, мин.	90,5	60,5	53,5	78,0
%	6,3	4,2	3,7	5,4
Ҳаракат қилиш ҳолати, мин	200,9	175,0	181,9	231,0
Озиқланишга кетган вақт, мин.	790,8	811,5	776,5	791,9
Шу жумладан: озиқланишга, мин	248,4	263,0	293,5	281,7
Ётиб кавш қайтаришга, мин.	298,6	270,3	263,5	311,4
Туриб кавш қайтаришга, мин.	243,8	278,2	219,5	198,8
Кавш қайтаришга кетган вақт, мин.	542,4	548,5	483,0	510,2
Сув ичишга кетган вақт, мин.	16,8	15,4	18,1	17,3
Комфорт ҳаракатга кетган вақт, мин.	13,9	14,5	15,0	16,0
Тезак ажратиш (дефикация) учун кетган вақт, мин.	3,5	3,0	4,1	3,6
Сийдик ажратишга кетган вақт, мин.	4,0	4,5	3,9	3,7
Уйқу ҳолатини такрорланиши, марта	5,0	5,1	5,5	4,6
1 минутда кавш қайтариш сони, марта	66,0	63,5	77,8	61,9

Дам олиш ҳолатини такрорланиши, марта	7,9	8,1	9,4	6,1
Тезак ажратиш ҳолатини такрорланиш, марта	12,0	13,1	12,8	14,0
Сийдик ажратиш ҳолатини такрорланиши, марта	8,0	6,9	5,6	5,5
Комфорт ҳаракатни такрорланиши, марта	9,0	10,5	8,9	11,1

Хулоса. Шундай қилиб, тажрибадаги ҳайвонларнинг ҳаракат, озиқланиш ва айрим физиологик феъл-атвор кўрсаткичларини ўрганиб, уларни бошқа муаллифларнинг илмий-тадқиқот маълумотлари билан солиштириб, таҳлил қилиб шундай хулосага келиш мумкинки, феъл-атвор - бу ҳайвонларни ташқи муҳит шароитига мослашиш жараёнини таъминлайдиган организмнинг асосий фаолияти экан. Бу эса мослашишни анчагина ҳаракатчан ва фаол шакли бўлиб, организмни ҳар хил ўзгарувчан шароитга тайёрлигини, шартли рефлекс ёки биологик ритм орқали бошқариб боради. Организмни ҳар хил таъсирларга бўлган реакциясини билган ҳолда уларни бошқариш ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ижобий натижаларга эришиш мақсадида қўллаш мумкин. Ўрганилган кўрсаткичлар бўйича ишонарли даражада зотлараро ва жинслараро тафовут аниқланди ва бунда букачалар таналарга нисбатан биров фаолроқ бўлишди.

Умуман тажрибадаги ҳайвонларни умумий физиологик ва этологик хусусиятлари, уларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари билан боғлиқ ҳолда ўзгарди. Албатта бунда генетик ва фенотипик шароитлар ҳам маълум даражада ўз таъсирини кўрсатди.

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М Ўзбекистон Республикаси Президенти “Мамлакатни озиқ- овқат хавфсизлигини янада таъминлаш чора -тадбирлари тўғрисида” ги фармони 2018-йил 17- январь

2. “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 18-мартдаги ПҚ-4243-сонли қарори

3.Великжанин В.И. Методические указания по изучению поведения крупного рогатого скота. - Ленинград, 1975. 22 б.

4. Караваева Е.Т. Этологическая характеристика коров черно-пестрой породы в условиях промышленного комплекса. Научн.тр.ВИЖ. - М., 1978. 14-16 б.
- 5.Кахаров. А.К. Возрастное изменение некоторых этологических показателей бычков в условиях промышленной технологии. Научн.тр. Самаркандский отдел АН Руз - Самарканд, 1986. 169-171 б.
6. Қахоров А.Қ., Авезов Д., Шаптаков Э.С. Ҳар хил генотибли буқачаларнинг айрим этологик кўрсаткичлари. Қоракўлчилик ва чўл экологияси, ИТИ нинг халқаро илмий конференцияси тўплами. - Самарканд, 2005. 75-77 б.
7. Каримов Ш.А. Продуктивные и некоторые биологические особенности швицкой и черно-пестрой пород крупного рогатого скота в условиях фермерских хозяйств. Автореф. Дисс. Канд. с-х. наук. Ташкент. 2007. с. 21.
8. Мельдер А.А. Этология и развитие скотоводства на крупных фермах. Вестн. с.-х. науки.- 1973, №2. 43-49 б.
9. Носков Н.М. Этология сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1977. 304 б.
10. Хайнд Р. Поведение животных. - М.: Мир, 1975. 855 б.
11. Эрнст Л.К., Венедиктова Т.Н., Зельнер В.Р. Поведение сельскохозяйственных животных. - М.: 1974. 66 б.
12. Юдин М.Ф. Этологическая характеристика бычков разных генетипов. Зоотехния. -2001. №6. 20-22 б.

**SURXONDARYO VILOYATIDA TURIZMNI RIVOJLANISH
SAMARADORLIGINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISHDA
IQTISODIY-STATISTIK TAHLILI****Abdullayev Bunyod O'tkirovich****Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti****“Avtomatlashtirish va boshqarish” kafedrası katta o‘qituvchi (PhD)****+998 99 677 27 92**E mail: bunyod.abdullayev2792@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-2086-9532>

Annotatsiya: Maqola Surxondaryo viloyatida turizm sohasi rivojlanishining iqtisodiy-statistik tahlili, turistik resurslardan foydalanish samaradorligi indeksi, ko‘rsatkichlar dinamikasida ijobiy o‘sish, turizm sohasini rivojlantirish va sayyohlarga qulay sharoit yaratish, mehmonxona va joylashtirish vositalari faoliyati va tashrif buyurgan chet el fuqarolari soni, kishikar to‘grisida ma’lumotlar keltirilgan. turistik ob’ektlar soni

Kalit so‘zlar: Turizm, samaradorlim, sayyohlar, mehmonxona, infratuzilma, baholash, indeksi.

Аннотация: В статье представлен экономико-статистический анализ развития туристической отрасли в Сурхандарьинской области, индекс эффективности использования туристских ресурсов, положительный рост в динамике показателей, развитие туристической отрасли и создание комфортных условий для туристов, функционирование гостиниц и средств размещения и количество посетивших иностранных граждан, предоставляется персональная информация.

Ключевые слова: Туризм, продуктивность, туристы, гостиница, инфраструктура, оценка, индекс.

Abstract: In this paper is an economic-statistical analysis of the development of the tourism industry in the Surkhandarya region, the index of the efficiency of the use of tourist resources, positive growth in the dynamics of indicators, the development of the tourism industry and the creation of comfortable conditions for tourists, the operation of hotels and accommodation facilities and the number of foreign citizens who visited, personal information is provided.

Key words: Tourism, productivity, tourists, hotel, infrastructure, assessment, index.

Kirish. Turistik resurslardan foydalanish samaradorligini tahliliy hisob-kitoblarga bo'lgan ehtiyoj tabiiydir, chunki ular turizmning resurs salohiyatidan foydalanish sohasida mavjud bo'lgan muammolar ko'lami bo'yicha xulosalar chiqarish uchun asos bo'lib, normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qilishni talab qiladi va shunga mos ravishda turistik resurslardan samarali foydalanish bo'yicha aniq usullar, dastaklar hamda vositalarni tanlashning to'g'riligini yanada tasdiqlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Bu turistik resurslardan foydalanish va muhofaza qilish ko'rsatkichlarini tahlil qilishning to'g'ri shakllangan va to'g'ri yo'lga qo'yilgan tizimi bo'lib, u o'rganilayotgan jarayonlarning iqtisodiy, ekologik hamda ijtimoiy ta'sirini eng to'g'ri baholash imkonini beradi, bu esa turizmning barqaror rivojlanishini ta'minlaydi. Shu nuqtai nazardan, turistik resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish jarayonlarining hozirgi holatini eng xolisona aks ettiruvchi mezonlar asosida samaradorlik ko'rsatkichlarini tanlash, olingan natijalarni to'g'ri talqin qilish, turistik resurslar guruhlarini ilmiy asoslangan tanlash kabi masalalar yuzaga keladi.

Biroq ilmiy fikr taraqqiyotining hozirgi bosqichida turli ierarxik darajalarda turistik resurslardan foydalanish samaradorligini diagnostika qilishning uslubiy vositalari yetarli emas. Kelgusi ilmiy tadqiqotlar uchun muhim uslubiy asos bo'lib, ma'lum mezonlar bo'yicha turistik resurslardan uch o'lchovli (iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik) aspektda foydalanish samaradorligini belgilaydigan ko'rsatkichlarni uslubiy ishlab chiqish hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Turistik resurslardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi eng kam xarajat evaziga eng katta natijalarga erishishdir. Iqtisodiy samaradorlik - vaqtni tejash qonuni harakatining konkret shaklidir. Ishlab chiqarish usulida iqtisodiy samaradorlikning umumiy ko'rsatkichi foyda darajasi hisoblanadi. G'arbning rivojlangan mamlakatlaridagi davlat korxonalari uchun asosiy maqsad foydani emas, balki har bir xodimga to'g'ri keladigan sof daromadni maksimal darajada oshirishdir, bu esa rentabellik ko'rsatkichidan foydalanish zarurligini istisno qilmaydi¹.

Tahlil va natijalar. Ijtimoiy va ekologik samaradorlik turistik resurslardan foydalanish natijalarining turizm sub'ektlarining asosiy ijtimoiy ehtiyojlari hamda himoya ta'sirini hisobga olgan holda individual turistlarning manfaatlariga muvofiqligi sifatida ifodalanadi. Turistik resurslardan foydalanish samaradorligi va maqsadga muvofiqligini baholash shunday ko'rsatkich bo'lib, bu jarayonni iqtisodiy, ekologik hamda ijtimoiy jihatlardan tavsiflash imkonini beradi. Shu bilan birga, ekologik

¹ Ковалская Л.Л. Оценка конкурентоспособности региона: монография/Л.Л. Кузнецкая. – Луцк: Надстыре, 2007. – 420 с.

imperativ turistik mahsulot ishlab chiqarishning atrof-muhitga ta'sirining asosiy jihatlaridan biridir. Kuzatilayotgan Surxondaryo viloyatida hozirgi kunda ko'plab turistik ob'ektlar faoliyat yuritib kelmoqda (1-jadval).

1-jadval

Surxondaryo viloyatida faoliyat ko'rsatayotgan turistik ob'ektlar soni (birlikda)

Turistik namoyish ob'ektlari		2010	2015	2020	2021	2022	2022 yilda 2010 yilga nisbatan o'zgarishi (+,-)
		24	34	45	67	101	77
shundan,							
1.	Ekoturizm ob'ektlari	1	2	5	9	10	9
2.	Tibbiy turizm ob'ektlari	2	4	7	10	12	10
3.	Etno turizm ob'ektlari			2	4	4	4
4.	Gastronomik turizm ob'ektlari	18	22	20	30	59	41
5.	Mays turizm ob'ektlari	0	0	5	8	8	8
6	Sport turizm ob'ektlari	3	6	6	6	8	5

1-jadval ma'lumotlariga asosan, Surxondaryo viloyatida faoliyat ko'rsatayotgan turistik ob'ektlar sonining jami 2010 yilda 24 tani tashkil etgan bo'lsa, 2022 yilda 77 taga oshib 101 tani tashkil etdi. Bu ob'ektlardan 2022 yilda ekoturizm ob'ektlari – 10 ta, tibbiy turizm ob'ektlari – 12 ta, etno turizm ob'ektlari – 4 ta, gastronomik turizm ob'ektlari – 59, mays va sport turizmi ob'ektlari esa 8 tadanga yetdi.

Turistik resurslardan foydalanishning iqtisodiy, ijtimoiy-ekologik samaradorligining asosiy xususiyati - bir tomondan davlat ehtiyojlarini qondirish maqsadida iste'mol tovarlari (turistik mahsulotlar) ishlab chiqarish hamda tegishli ekologik sharoitlarda muayyan ehtiyojlarni qondirishga va boshqa tomondan ijtimoiy sharoitlarga e'tibor qaratishdir². Ya'ni, turistik resurslar va turizm sub'ektlari ijtimoiy omilning tartibga soluvchi ta'siri ostida ekvivalent qismlar sifatida ko'rib chiqilishi kerak.

Samaradorlik nazariyasi ta'sir va samaradorlik tushunchalarini aniq ajratib turadi, o'lchovning birinchi natijasini tushunadi, ikkinchisi - ta'sir va uni keltirib chiqargan xarajatlar nisbati. Bu ikki tushuncha o'rtasidagi fundamental bog'liqlik

² Данилишин Б.М. Экологическая составляющая политики устойчивого развития: монография / Б.М. Данилишин. – Донецк: Юго-Восток, ЛТД, 2008. – 256 с.

shartli iqtisodiy natija va umumiy kapital qo'yilmalar farqi bilan ifodalanishi va boshqaruv darajasiga qarab milliy hamda turistik korxonaning darajasiga bo'lishi mumkin.

Jamoat mehnati va turizm salohiyatining minimal xarajatlari bilan erishiladigan integral samara turistik resurslardan foydalanish jarayonini barqaror rivojlanish tamoyilini ta'minlashga yo'naltirishda muhim omil hisoblanadi³. Barqaror rivojlanish talablarini ta'minlashga qaratilgan turistik resurslardan foydalanish samaradorligi mezoni vaqt o'tishi bilan barqaror bo'ladigan yaxlit iqtisodiy-ijtimoiy-ekologik samarani maksimal darajada oshirish hisoblanadi.

Bizning fikrimizcha, «iqtisodiy-ijtimoiy-ekologik samara» yangi iqtisodiy kategoriyasining ustun xususiyati turistlarning moddiy va turistik ijtimoiy hamda individual ehtiyojlarini qondirish, bir tomondan, muayyan ehtiyojlarni to'g'ri qondirish istagi bo'lgan yashashga yaroqli ekologik sharoitlar kerak, ikkinchi tomondan, ekologik imperativ iqtisodiy xususiyatlar bilan bir xil ahamiyatga ega bo'ladi. O'rganilayotgan jarayonlarni baholashga imkon beradigan iqtisodiy komponent bu, sanoatning bozor sharoitida hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan turistik resurslardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini baholashdir.

Turistik resurslardan foydalanish va muhofaza qilishni tashkil etishni takomillashtirishning iqtisodiy samarasi buning natijasida hosil bo'lgan umumiy jamg'armalar (jonli mehnat, kapital qo'yilmalar va boshqalar) bilan tavsiflanadi. Ilmiy manbalarni o'rganish va tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, Surxondaryo viloyatida turistik resurslardan foydalanish masalasi faqat kamdan-kam hollarda ko'rib chiqilib, tadqiqotning ekologik va ijtimoiy tarkibiy qismlari yetarlicha ko'rib chiqilmagan. Hozirgi vaqtda turistik resurslardan foydalanish va muhofaza qilish jarayonlarini takomillashtirish, barqaror rivojlanish shartlariga rioya qilish yo'llarini izlash iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaralarni ta'minlaydigan shunday tashkiliy shakllarni izlashni talab qiladi.

Turistik resurslardan foydalanish samaradorligini dastlab, turistlarni joylashtirish misolida ko'rib chiqishni taklif qilamiz, chunki rivojlangan infratuzilma turizmni rivojlantirish shartlaridan biridir. Samaradorlik indeksini hisoblash uchun biz O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining statistik materiallaridan foydalanamiz. Shunday qilib, biz ishonamizki, bu holda samaradorlik ko'rsatkichi mavjud yashash maydoni va doimiy mehmonxona xodimlari sonining ushbu mehmonxonalar va boshqa vaqtinchalik yashash joylarining faoliyatidan olinadigan daromad miqdoriga nisbati bilan belgilanadi (2-jadval).

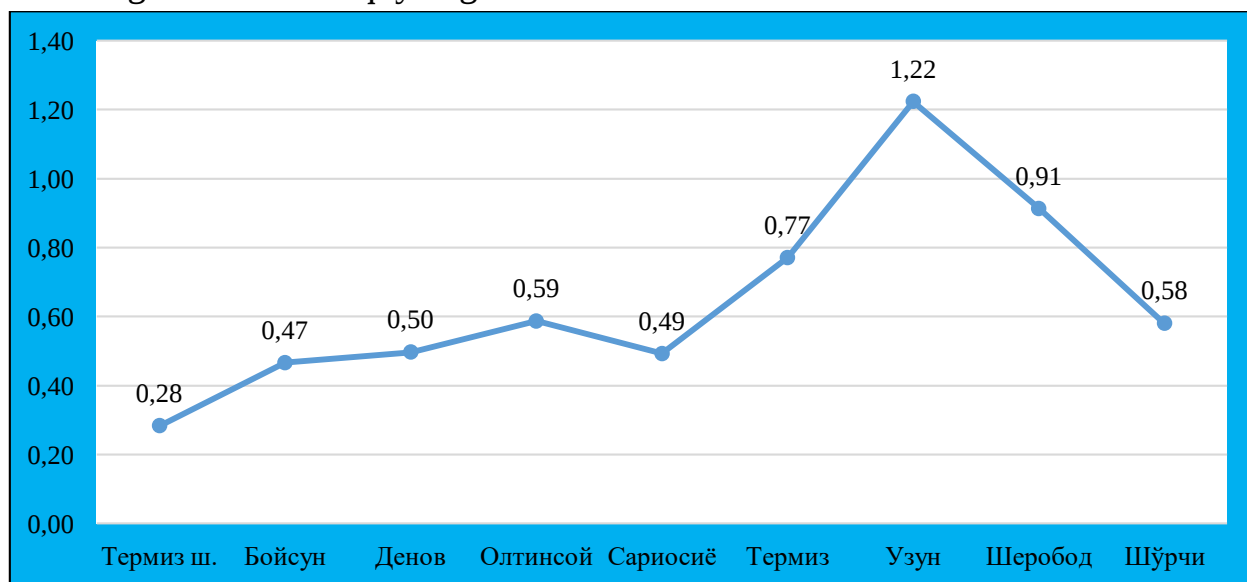
³ Ткаченко Т. И. Устойчивое развитие туризма: теория, методология, реалии бизнеса: монография / Т. И. Ткаченко. – 2-е изд., выпр. и дополн. – К.: Киев. нац. торг.-эконом. ун-т, 2009. – 463 с.

2-jadval

2022 yilda Surxondaryo viloyati mehmonxonalari va boshqa aholi yashash joylari faoliyatini hududlar kesimida baholash

Hududlar	Mehmonxonalar va boshqa yashash joylari soni, birliklar	Xonalarning yashash maydoni, ming m ²	Ishlayotgan mehmonxonalardan olingan daromad, mlrd. so'm	Mehmonxonada doimiy ishlaydigan xodimlar soni, shaxslar
Termiz sh.	21	8,12	25,0	191
Boysun	15	2,01	11,0	60
Denov	6	1,87	12,0	40
Oltinsoy	3	0,24	8,5	20
Sariosiyo	6	0,78	9,0	32
Termiz	4	0,88	9,0	18
Uzun	2	0,41	8,6	9
Sherobod	2	0,45	7,6	11
Sho'rchi	5	0,75	7,6	23

1-jadval tahlili shuni ko'rsatadiki, 2022 yilda eng ko'p mehmonxonalar Termiz shahri (21), Boysun (15), Denov (6), Sariosiyo (6) tumanlarida ro'yxatga olingan. Eng ko'p doimiy mehmonxona ishchilari Termiz shahri hududida - ---191 kishi va Boysun - 60 kishi ro'yxatga olingan. Albatta, mehmonxonalar faoliyatidan olingan daromadning eng yuqori ko'rsatkichi 25,0 mlrd. so'mni tashkil etib bu ham Termiz shahri uchun xos. 2022 yilda turistik resurslardan foydalanish samaradorligi indeksining dinamikasini quyidagi 1-rasmdan ko'rish mumkin.



1-rasm. Surxondaryo viloyatida turistik resurslardan foydalanish samaradorligi indeksining 2022 yildagi dinamikasi

Rasmda ko'rsatilgandek, turistik resurslardan foydalanish samaradorligining eng yuqori ko'rsatkichi 1,22 %ni Uzun tumani va 0,91 %ni Sherobod tumani tashkil etadi uchun xosdir. Uchinchi o'rinda Termiz tumani egallab unga ko'ra, 0,77 %ga teng. Oltinsoy va Sho'rchi tumanlarining samaradorlik indekslarining qiymati bir biriga yaqin bo'lib 0,59 % va 0,58 %ni tashkil qiladi. Albatta, bunday ko'rsatkichlarni hisoblashda foydalanilayotgan barcha turistik resurslar e'tiborga olingan bo'lib, Uzun, Sherobod, Termiz, Oltinsoy va Sho'rchi tumanlari uchun xosdir. Bunday aniqlangan ko'rsatkichlar turistik hududlarda nisbatan yuqori samaradorlikni tavsiflaydi. G'ayritabiiy past ko'rsatkichlar Termiz, Boysun va Sariosiyo tumanlariga xosdir, ularning qiymatlari 0,28 %dan 0,47 %gacha bo'lib bu asosan mavjud resurslardan samarali foydalanmaslikni anglatadi.

Iqtisodiy va statistik tahlil shuni ko'rsatadiki, turistik resurslardan foydalanish samaradorligi ma'lum bir natijaga erishishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish natijasida olingan umumiy tejashni tavsiflaydi. Bunday chora-tadbirlar keng spektrda namoyon bo'lgan va turistik hududlarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydigan har qanday turistik resurslarga tegishli bo'lishi mumkin. Turistik resurslarning o'ziga xosligini hisobga olgan holda, turistlarni joylashtirish ob'ektlari - kempinglar va boshqalar shaklida mavjud bo'lgan turistik resurslarning boshqa turlariga e'tibor qaratish va yanada tadqiq etish kerak, infratuzilma tarmoqlari - aloqa yo'llari, savdo, umumiy ovqatlanish, axborot-turistik markazlar faoliyatini yanada rivojlantirish maqsadga muvofiqdir.

Turistik mahsulotni iste'molchiga targ'ib qilish turistik biznesda juda muhim rol o'ynaydi, chunki u o'z navbatida turistik mahsulotni yoki individual turistik xizmatlarni realizatsiya qilishga tayyorlash va shakllantirishga qaratilgan tadbirlar majmuasini qamrab oladi. Bunday faoliyatga ommaviy axborot vositalarida reklama, televidenie reklamasi, fantastik reklama, mahsulot reklamasi, to'g'ridan-to'g'ri pochta, tashqi reklama, yarmarkalar va boshqalar kiradi. Turistik xizmatlar bozorida iste'molchiga ma'lum bir yo'nalish bo'ylab sayohat qilishda bevosita zarur bo'lgan turistik tovarlar va xizmatlarning oldindan ishlab chiqilgan majmuini o'z ichiga oluvchi aniq tur ko'rinishidagi mahsulot taklif etiladi.

Turizmning asosiy xususiyati uning mintaqa, mamlakat va jahon iqtisodiyotining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatish qobiliyatidir. Surxondaryo viloyatida kirish va chiqish turizmini jadal rivojlantirish uchun barcha shart-sharoitlar mavjud. Qulay geosiyosiy mavqega ega bo'lgan Surxondaryo viloyati hududlarining turizm sohasida juda ko'p afzalliklarga xususan: turistik va rekreatsion salohiyatga ega bo'lish, qulay iqlim, madaniy va tarixiy obidalar va juda tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan turizm sanoatiga ega. Surxondaryo viloyatida turizmning rivojlanishi iqtisodiyotning transport, savdo,

aloqa, qurilish, qishloq xo'jaligi, iste'mol tovarlari ishlab chiqarish va turizm kabi tarmoqlariga bevosita bog'liq.

Turizm iqtisodiyotni tarkibiy qayta qurish sohasida yetakchi tarmoqlardan biri sifatida qaraladi. Surxondaryo viloyati hududlarida turizmni rivojlantirish dasturining amalga oshirilishi natijasida kiruvchi mahalliy sayyohlar sonining o'sish sur'ati chet ellik sayyohlardan yuqori bo'ldi (3-jadval).

3-jadval**Surxondaryo viloyatida turizm sohasining iqtisodiy ko'rsatkichlar**

Ko'rsatkichlar	2010	2015	2020	2021	2022	2022 yilda 2010 yilga nisbatan o'zgarishi (+,-)
Turistlar oqimi jami	57,0	92,0	134,0	346,0	783,0	783
shundan						
Xorijiy sayyohlar, ming kishi	11,0	15,0	24,0	98,0	257,0	257
Maxalliy sayyohlar, ming kishi	46,0	77,0	110,0	248,0	526,0	526
Turizmdan tushgan daromad, mlrd. so'm	26,3	92,5	163,0	259,0	310,0	310
Turizmga sarf xarajat, mlrd. so'm	12,3	50,1	96,8	196,4	220,6	220,6

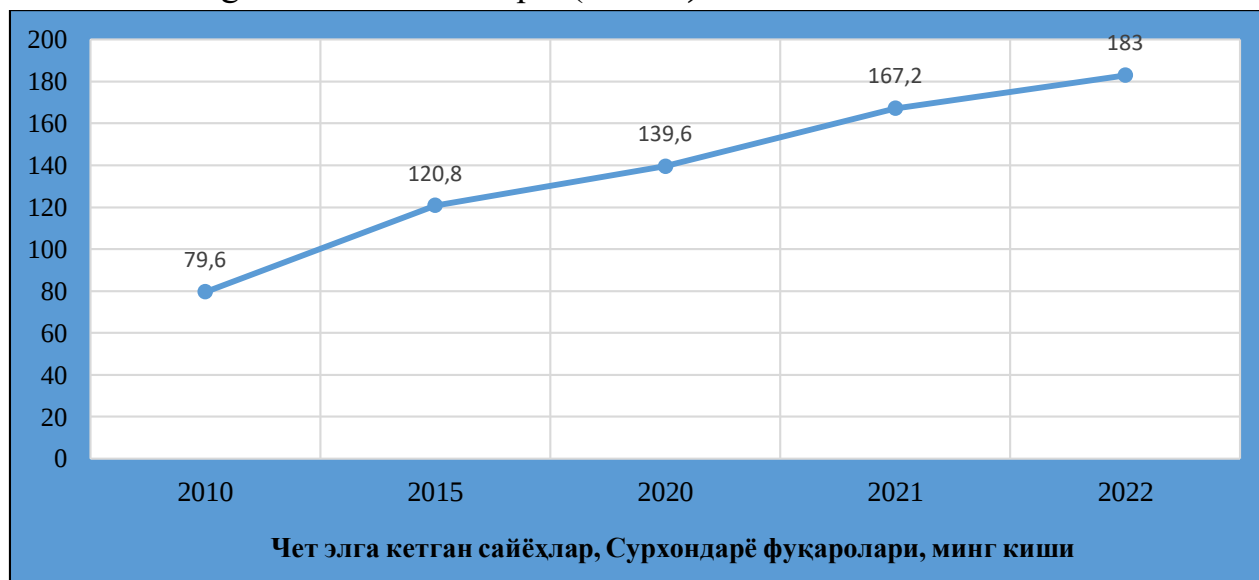
2022 yilda Surxondaryo viloyatiga tashrif buyurgan turistlar oqimi 994,4 ming nafarga teng bo'lib, ulardan 142,3 ming nafari xorijiy va 852,1 nafari mahalliy bo'lib, 2016 yildagi umumiy ko'rsatkichdan 923.6 ming nafarga o'sgan bo'lib mazkur yilda xorijiy sayyoxlar soni atiga 14,6 ming nafarga teng bo'lgan.

Ushbu jadvalni tahlil qilib, biz turistlar oqimining dinamikasini baholash shuni ko'rsatadiki, 2005-2010 yillar davomida turizmni rivojlantirishda salbiy tendensiyalar kuzatildi, ya'ni kiruvchi turistlar oqimining qisqarishi kuzatildi, bu esa sohaga bo'lgan e'tiborni kuchaytirilishi natijasida 2010–2022 yillar davomida turistik oqimlarning ijobiy balansini yaratishga olib keldi. Surxondaryo viloyatida sayyohlik kompaniyalari kirish turizmini rivojlantirishga o'z xissasini qo'shmoqda. Xuddi shu kabi, ular mahalliy fuqarolarni xorijiy kurortlarga dam olishga, ko'ngilochar sayohatlarga jo'natishga ham yordam beradilar.

Statistik ma'lumotlarga e'tibor qaratadigan bo'lsak, 2022 yilda Turistlar oqimi 2010 yilga nisbatan 726 ming nafarga oshib 783 ming kishiga yetdi bundan 257 ming kishi xorijiy va 526 ming deyarli 2 barabari mahalliy sayyohlar tashkil etdi. Natijada turizmdan tushgan daromad 2022 yilda 310 mlrd. so'mga teng bo'ldi. Bu davrga kelib

sohada qilingan xarajat miqdori 2010 yilga nisbatan 208,3 mlrd. soʻmga oshib 220,6 mlrd. soʻmga yetdi.

Hozirgi kunda bu ayniqsa, umra safariga joʻnatishni eʼtiborga oladigan boʻlsak, koʻplab mamlakatimizdan chiqib ketayotganlar soni mamlakatimizga tashrif buyuruvchilar sonidan sezilarli darajada oshib borayotganini kuzatish mumkin. Bu esa mamlakatimiz byudjetini shakllantirishga salbiy taʼsir koʻrsatuvchi omillardan biridir. 2010-2022 yillar davomida Surxondaryo viloyatida turizm industriyasining rivojlanish dinamikasining oʻsishi kuzatilmoqda (2-rasm).



2-rasm. 2010-2022 yillarda Surxondaryo viloyati turizm korxonalarining aholiga koʻrsatgan xizmatlari

2010-2022 yillarda Surxondaryo viloyati turizm korxonalarining aholiga koʻrsatgan xizmatlariga eʼtibor qaratadigan boʻlsak, unga koʻra, Surxondaryo viloyatida faoliyat koʻrsatayotgan firma va korxonalar fuqarolarining xorijiy davlatlarga sayohat va ziyoratga chiqishi 103,4 ming nafarga oshib 183 ming kishiga yetdi.

Bugungi kunda Surxondaryo viloyatida 1750 ming oʻrinli sayyohlar va dam oluvchilarni joylashtirish uchun 184 birlikdan ortiq muassasalar ularda mehmonxona, oilaviy mehmon uylari hamda xostellarda 7708 oʻrinlar soni mavjud, ammo ular xalqaro standartlarga javob beradigan tub oʻzgarishlarga muhtoj. Bundan tashqari, Surxondaryo viloyatining dam olish joylari, madaniyat va meʼmorchilik yodgorliklari ham yaxshi holatda boʻlishi kerak.

Jahon sayyohlik tashkiloti (UNWTO) maʼlumotlariga koʻra, 2022-yilda dunyo boʻylab 900 milliondan ortiq xalqaro sayyohlik sayohatlari qayd etilgan, bu 2021 yildagidan ikki baravar koʻp. Biroq, 2022 yilda xalqaro kelganlar soni pandemiyadan oldingi 2019 yilga (1,5 million) nisbatan 37 foizga kamligicha qolmoqda. Yevropa

2022-yilda 2019-yildagi ko'rsatkichning 80 foiziga yetdi (585 million kelgan). Afrika va Amerika qit'alari pandemiyadan oldingi turizmning qariyb 65 foizini tikladi, Osiyo

4

Turizm turistik iste'mol orqali transport, mehmonxona va restoranlar, chakana savdo, oziq-ovqat sanoati, qurilish, aloqa, sug'urta, dam olish va ko'ngilochar tadbirlar, madaniyat va sport va boshqalarni rivojlantirishga rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, turizmni rivojlantirish mahalliy iqtisodiyotni jonlantirish, qo'shimcha doimiy va mavsumiy ish o'rinlari yaratishni rag'batlantiradi. Surxondaryo viloyati avtomobil yo'llarining holati respublika viloyatlarining ko'plab hududlari orasida yomon reytingga ega, bu esa ko'plab baxtsiz hodisalarga olib keladi.

Mamlakatimizda xorijiy sayyohlar va investorlarni jalb etish maqsadida qishloq va yashil turizmni rivojlantirish chora-tadbirlari ham ishlab chiqilmoqda. Turizm jadal sur'atlarda rivojlanishi uchun yo'llarga xizmat ko'rsatuvchi infratuzilmani yaxshilash, yangi lagerlar, qahvaxonalar, yoqilg'i quyish shoxobchalari, yo'l bo'yida restoranlar va dam olish joylari qurish kerak. 2022 yilda turistlar soni yana keskin o'sib, qariyb 5,2 million nafar xorijiy sayyohlar O'zbekistonga tashrif buyurdi va ko'rsatkichlar 2017 yilga (2,7 million nafar) nisbatan 1,9 baravarga o'sdi. O'tgan yili turizm xizmatlari eksporti hajmi ham oshib, 1,6 mlrd dollarga yetgan (2017 yilda 531 million dollar bo'lgan).

Turistik xizmatlar bozorining rivojlanishiga bir qator omillar ham ta'sir qiladi, xususan: demografik o'zgarishlar, aholining moddiy va ijtimoiy holati, ta'lim darajasi, ta'tilning davomiyligi, kasbiy bandlik va boshqalar. Turizmni rivojlantirish tendensiyasi, umumiy iqtisodiy rivojlanish va fuqarolarning shaxsiy daromadlari o'rtasida aniq bog'liqlik mavjud. Turistik bozor iqtisodiyotdagi o'zgarishlarga juda sezgir. O'zgarmas narxlarda shaxsiy iste'molning 2,5% ga o'sishi turizm xarajatlarini 4% ga, shaxsiy iste'molning 5% ga oshishi esa bu xarajatlarni 10% ga oshiradi⁵.

Surxondaryo viloyati aholisining demografik tarkibini yosh guruhlari bo'yicha tahlil qilsak, mamlakat bo'ylab sayohat qiluvchi aholining eng faol qismi 30 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan odamlar ekanligi kuzatildi. Turizmning rivojlanishiga mamlakatdagi va butun dunyodagi siyosiy hamda ijtimoiy-iqtisodiy vaziyat bilan bog'liq ijobiy va salbiy omillar ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotda olib boilgan tahlil natijalaridan kelib chiqqan holda mahalliy va chet ellik sayyohlar uchun dam olishni yaxshilash va takomillashtirish bo'yicha bir qator tavsiyalarni taklif qilish o'rinli. Xususan, quyidagi qator chora-tadbirlar taklif etiladi:

⁴ ЛУЧШЕ ВСЕГО СИТУАЦИЯ С ВЪЕЗДНЫМ ТУРИЗМОМ В ЕВРОПЕ И НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ. <https://www.atorus.ru/node/51037#:~:text=>

⁵ Дядечко Л. П. Экономический туристический бизнес. [Электронный ресурс] // – Режим друга: http://tourlib.net/books_ukr/dyadechko13.htm

- “O‘zbekiston bo‘ylab sayohat qil!” ichki turizmni rivojlantirish dasturini amalga oshirishda sodiqlik dasturini yaratish, sayohat qilish va turli sayyohlik yo‘nalishlariga tashrif buyurishda mahalliy va xorijliklar ball to‘plash va turli chegirmalarga ega bo‘lish imkoniyatini berish;

- viloyatdagi mehmonxonalarda “Hammasi inklyuziv” dasturini ishlab chiqish;
 - turoperatorlar xizmatlaridan foydalanuvchi turistlarni sug‘urta qilish;
 - hokimiyat tomonidan charter reyslar uchun QQSni bekor qilishda yordam berish chora-tadbirlarni ishlab chiqish.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqqan holda, berilgan taklif va tavsiyalarni amalga oshirilishi kelgusi istiqbolda Surxondaryo viloyati yalpi hududiy mahsuloti hajmini oshishiga aholi bandligini ta‘minlashga va turmush farovonligini yaxshilanishiga olib keladi. Surxondaryo viloyati hududlarida turizmni rivojlantirish dasturi doirasida loyihalar rejalashtirilgan bo‘lib, ularni amalga oshirish manbalari sifatida bank kreditlari, o‘z va xorijiy mablag‘lar evaziga bajarilishi ko‘zda tutilgan (4-jadval).

4-jadval

Surxondaryo viloyati turizmini rivojlantirish dasturi doirasidagi amalga oshirilgan loyiha natijalari

№	Ko‘rsatkichlar	2010	2015	2020	2021	2022	2022 yilda 2010 yilga nisbatan o‘zgarishi (+,-)
1.	Loyihalar soni	4	29	46	63	79	71
2.	Loyihaning umumiy qiymati, mlrd. so‘m	20,8	149,5	162,1	287,6	1232,8	1168,5
3.	shundan,						
4.	Bank krediti, mlrd. so‘m	8,2	49,2	78,1	110,2	273,2	254,5
5.	O‘z mablag‘i, mlrd. so‘m	12,6	98,6	98,6	162,3	859,6	814,0
6.	Xorijiy mablag‘, mlrd. dollar		0,45	1,24	7,65	19,7	19,7
7.	Yaratilgan ish o‘rinlari	128	372	747	1023	1398	1270

Jadval ma’lumotlariga asoslanadigan bo‘lsak, 2010 yilda Surxondaryo viloyati turizmini rivojlantirish dasturi doirasida amalga oshirilgan loyihalar soni 8 tani tashkil

etib uning uchun 20,8 mlrd. so'm sarflangan va buning natijasida 128 ta ishchi o'rin yaratilgan.

2022 yilda Surxondaryo viloyati turizmini rivojlantirish dasturi doirasidagi amalga oshirilgan loyiha natijalari bo'yicha 79 ta loyiha 1232,8 mlrd. so'm mablag' ajratilib undan bank krediti – 243,2 mlrd. so'm, o'z mablag'lari – 859,6 mlrd. so'm va 19,7 mlrd. AQSh dollari xorijiy mablag'lar hisobidan ishlar amalga oshirilgan.

Xulosa va takliflar. Viloyatda ekoturizm sohasini barqaror rivojlanishini ta'minlovchi tadbirkorlik subektlari korxona va tashkilotlar iqtisodiy faoliyati samaradorligini belgilab beruvchi umumiy muhit omillari, ishchi muhit omillari va ichki omillarni tahlil qilish asosida ekoturizm sohasini yetakchi tarmoqlardan biriga aylantirishga shart-sharoit yaratish, ustuvor yo'nalishlarni ishlab chiqish maqsadga muvofiq. Viloyatda ekoturizm salohiyati yuqori bo'lgan hududlarda mahalliy aholini turizm tadbirkorligiga faol jalb etish, norasmiy turizm tadbirkorligini baratarf etish, ekoturizm sohasini rivojlantirish mexanizmini takomillashtirish uchun davlat tomonidan turizm ob'ektlarini barpo etishda 10 yilgacha soliqlardan ozod etish (Malayziya tajribasi), 10 yilgacha foizsiz kreditlar ajratish (Portugaliya tajribasi) yoki 20 yil muddatga past foizli kreditlar ajratish kabi imtiyozlarni qo'llash kerak.

Surxondaryo viloyatida turizm salohiyati yetarli darajada bo'lib, undagi tabiiy resurslardan oqilona va samarali foydalanish kelajakda viloyat yalpi hududiy mahsulot tarkibida turizm ulushini oshirish hamda aholi bandligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Surxondaryo viloyati turizm boshqarmasi ma'lumotnomasi.
2. Surxondaryo viloyat statistika boshqarmasi ma'lumotnomasi.
3. Бейдик О.А. Рекреационно-туристские ресурсы: Методология и методы
4. Кекушев В.П., Сергеев В.П., Степаницкий В.В. Основы менеджмента экологического туризма: Учеб. пособие. – М., 2011.
5. Bohdan, N. M., & Sukhorukova, O. P. (2016). Doslidzhennia ryzykiv u turyzmi. [Risks research in tourism]. Business Inform, 10, 206– 211.

INTERNET TARMOG'I VEB-SAYTLARI VA MANZILLARI

6. www.review.uz
7. www.stat.uz/uz
8. <https://surxonstat.uz/uz/>
9. www.tem.fi (Finlands_Tourism_Strategy_to_2020.pdf)

10.www.tourism.gc.ca

11.www.tourism.interfax.ru

12.www.tourprom.ru

13.www.trademap.org

14.www.unwto.org

**PAXTANI DASTLABKI QAYTA ISHLASH JARAYONIDA ATROF MUXIT
EKOLOGIYASI**

Rustam.K. Djamolov

“Paxta sanoat ilmiy markazi” AJ bo‘lim mudiri, t.f.d., professor

Hayitmurod.A.Hasanov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistant o‘qituvchi

G‘iyosiddin.B.Ibroximov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistant o‘qituvchi

Oxunjon.O.Bo‘riyev

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti stajyor o‘qituvchi

Anotatsiya: Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonlaridan quritish-tozalash, jinlash, linterlash va tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida ko‘p miqdorda chang bo‘ladi. Quritish-tozalash sexidan ajralib chiqadigan chang, faqat quritish uskunolari joylashgan bino havosida nisbatan kamroq $5-7 \text{ mg/m}^3$ chang bo‘ladi. Sababi, quritishga kelayotgan paxtalarining yuqori namlikda bo‘lishidadir, paxtadagi namlik xomashyo massasidan mayda changlarning ajratilishiga to‘sqinlik qiladi. Yirik dispersli chang yuqori namlikda bo‘lsa ham ajralib, binoda tarqalishga ulgura olmay cho‘kadi.

Tayanch so‘zlar: Paxta, jinlash, linterlash, tola, chang, g‘o‘za, chigit, chiqindi, atmosfera, organik zarrachalar, tuproq, g‘aram, dispersli zarrachalar.

Abstract: From the initial processing of cotton, drying-cleaning, ginning, linting and processing of fiber waste, there is a large amount of dust. The dust released from the drying-cleaning shop is relatively less, $5-7 \text{ mg/m}^3$ in the air of the building where the drying equipment is located. The reason is that the cottons coming to be dried have a high humidity, the moisture in the cotton prevents the separation of small dust from the raw material mass. Large-dispersed dust separates even at high humidity and settles without having time to disperse in the building.

Key words: Cotton, ginning, linting, fiber, dust, cotton, seed, waste, atmosphere, organic particles, soil, dung, dispersed particles.

Аннотация: При первичной переработке хлопка, химчистке, джинировании, линтеровании и переработке волокнистых отходов образуется большое количество пыли. Пыли, выбрасываемой из химчистки, в воздухе здания, где расположено сушильное оборудование, относительно меньше, $5-7 \text{ мг/м}^3$. Причина в том, что хлопок, поступающий на сушку, имеет повышенную влажность, влага в хлопке препятствует отделению мелкой пыли от массы

сырья. Крупнодисперсная пыль отделяется даже при высокой влажности и оседает, не успев рассеяться по зданию.

Ключевые слова: *Хлопок, хлопкоочистка, волокно, пыль, хлопок, семена, отходы, атмосфера, органические частицы, почва, навоз, дисперсные частицы.*

Paxtani qayta ishlashga tashish, uni quritish, tozalash, chigitdan tolani ajratish, chigitdan momiqni ajratish jarayonlarida, olingan tolani tozalashda va tolali chiqindilarni qayta ishlashda ishlab chiqarish binolari havosiga va atmosferaga ko'p miqdorda chang ajralib chiqadi.

Paxta changlari asosiy uchta fraktsiyaga bo'linadi: bular, [2, 3, 4]

- organik zarrachalar, ya'ni g'o'zaning maydalangan bo'laklari, v.x.kazolar;
- tolali va mineral zarrachalar (mineral zarrachalar paxtaga tuproq orqali o'tadi);
- paxtani qayta ishlash jarayonida paxtadan ajralib chiqadigan changli organik va tolali zarrachalari.

Atmosferaga chiqariladigan barcha qayta ishlashdagi havo o'z navbatida texnologik va aspiratsiyaga bo'linadi: birinchisi, bu texnologik mashina uskunalardan, ikkinchisi esa changsizlantirish tizimlaridan chiqadi.

Paxta, tola, lint va ishlab chiqarish chiqindilari havo transporti, paxta tozalash korxonasida qayta ishlashdagi havoni chiqarish bo'yicha asosiy uchastka hisoblanadi. Korxonalaridagi havo transporti tizimi qurilmalari paxtani ortish-tushirish ishlarini, undan olinadigan chigit va ishlab chiqarish chiqindilarini yetkazib berishni mexanizatsiyalash uchun foydalaniladi.

Paxtani g'aramdan quritish-tozalash sexiga so'ruvchi tipidagi havo transporti orqali uzatiladi. Paxta tozalash korxonasidagi sexlarning joylashish uzoqligiga ko'ra ikkita yoki uchta qayta yuklash (perevalka) joylariga ega bo'ladi, ular mustaqil chang manbalari hisoblanadi. Ushbu qayta yuklash joylardagi changlanganlik eng yuqori – $1200-3000 \text{ mg/m}^3$ bo'ladi [4, 5, 32]. Yuqori namlikdagi past sanoat navli paxtani qayta ishlashda va u quriganidan keyin uni havo transportlarida tashishda changning ko'plab ajralib chiqishi kuzatiladi.

Paxta – havo transporti tizimidan chiqayotgan changda mayda dispersli zarrachalar ko'proq bo'ladi, mayda changning bir qismi esa namli tola massasi bilan qoladi va tolani tashishda havoga ajralib chiqmaydi.

Ishlab chiqarishdagi havo transporti tizimlarida havo sarfi $5-6 \text{ m}^3/\text{s}$ ga yetadi. Tolani olishda va tola tozalagich orqali kondensorga yo'naltirishda havo transport tizimida changlangan havo $8-11,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ga yetadi. Kondensordan havoga ajralayotgan chang tarkibining 10-15 % tolali zarrachalardan iborat bo'ladi. Momiqni kondensorga havo transportida tashishda changlangan havoda mayda dispersli tolali fraktsiyalar ko'p tarqaladi.

Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonlaridan quritish-tozalash, jinlash, linterlash va tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida ko'p miqdorda chang bo'ladi. Quritish-tozalash sexidan ajralib chiqadigan chang, faqat quritish uskunalari joylashgan bino havosida nisbatan kamroq $5-7 \text{ mg/m}^3$ chang bo'ladi. Sababi, quritishga kelayotgan paxtalarining yuqori namlikda bo'lishidadir, paxtadagi namlik xomashyo massasidan mayda changlarning ajratilishiga to'sqinlik qiladi. Yirik dispersli chang yuqori namlikda bo'lsa ham ajralib, binoda tarqalishga ulgura olmay cho'kadi.

Quritish sexlaridan atmosferaga ajralayotgan quritish agenti bilan birga chiqadigan chang noxushliklar tug'diradi. Bu chang dag'al dispersli bo'lsa ham gaz oqimi bilan birga quritgichdan shaxta orqali chiqadi va chiqarish shaxtasidan uchgan xolda bino tomiga va quritish sexi atrofidagi yerga o'tiradi. Quritish sexidan ajraladigan chang miqdori sutkasiga 500-600 kg ni tashkil etadi [5].

Amaldagi paxtani quritish barabanlari shaxtasining kesimi harakatlanayotgan quritish agentining tezligi 1,3 dan 2,5 m/s gacha (quritgichning ish unumdorligi va unga tushadigan paxtaning namligiga bog'liq) yetadi. Ushbu tezlik paxta tolalari va iflos aralashmalarning aylanish tezligidan yuqori bo'lib, o'lchami 5 mm gacha bo'lgan iflos zarrachalarni tomgacha chiqishini ta'minlaydi. Qayta ishlashdan keyingi quritish agentidagi changlanganlik o'rtacha 400 dan 600 mg/m^3 ni, lekin to'liq bo'lmagan partiyalarda 1300-1500 mg/m^3 ni tashkil etadi [5, 6].

Amaldagi 2SB-10 quritish barabanini changsizlantirish uchun qayta ishlagan quritish agentini 6 m^3/s hajmda quritgichning shaxtasida maxsus o'rnatilgan 450 mm diametrli havo quvuri orqali changini olinadi.

Paxta tozalash korxonasining texnologik jarayonlar qatorining boshlanishida joylashtirilgan quritish-tozalash sexiga kelib tushgan paxtalar mineral changlardan tozalanadi.

Bu sexdagi paxtalarining changlanganligi nisbatan yuqori bo'lmasligi mumkin – 10-30 mg/m^3 , biroq bu chang miqdorida 40-50% gacha mineral moddalar bo'lishi ehtimol. Past sanoat navli paxtalarni dastlabki ishlashda binodagi havoning changlanganligi 40 mg/m^3 ga yetadi, lekin changdagi mineral moddalar miqdori 13-16 % gacha kamayadi [5].

Paxtadan chigitini ajratish (Jinlash) sexidan ajraladigan chang, atmosferaga paxta pnevmotransporti tizimidan qayta ishlangan havo chiqadi. Ajralayotgan havoda quritish-tozalash sexida ajrala olmagan chang, shuningdek tozalash mashinalarida paxtani tozalashda hosil bo'lgan chang mavjud bo'ladi. Bu chang tolalari bo'lib, mineral fraktsiyalar kamroq bo'ladi. Mayda fraktsiyalar asosan maydalangan iflos zarrachalardan iborat.

Changli havo jinlash mashina ta'minlagichlarining aspiratsiya tizimlaridan ham ajralib chiqadi, bunda bu sistema ta'minlagichlardan faqat changlangan havoni (bunda

iflos ta'minlagichlardan mexanik turdagi transportda yo'qotiladi), yoki changlangan havoni iflosliklar bilan birga so'riladi. Bunday so'rish sistemalariga paxta taqsimlash shnekining aspiratsiyasini qo'shilishi mumkin. Jinlash sexining kuchli chang manbai, bu tola tozalagichdan kondensorgacha paxta havo transporti tizimining qayta ishlangan havosi bo'ladi. Bunday changlar manbaida, asosan paxta tolachalari, shuningdek mayda iflosliklar bo'ladi.

Chigitni linterlash sexidan ajralib chiqadigan chang miqdorida, sex binosi havosida va momiq pnevmotizimining qayta ishlangan havosida deyarli mineral chang zarrachalari bo'lmaydi. Chang zarrachalari 5-6 mm dan 0,5-0,25 mm gacha bo'lgan tolachalardan va chigit po'stidan iborat bo'ladi [6].

Linterlash sexidan ajralayotgan texnik chigit vaqtinchalik saqlash omborlarga, ochiq maydonchalarga lentali transportyorda yoki shnekda uzatiladi. Chigit tashishda kalta paxta tolasi va chigit po'sti ko'rinishidagi chang bo'ladi. Past sanoat navli chigitlarda birinchi sanoat navlariga nisbatan ko'proq chang bo'ladi. Bu past sanoat navli chigitning kalta momig'i va qobig'i unchalik pishiq emasligi va texnologik mashinalarning ishchi organlari ularni oson shikastlashi bilan tushuntiriladi. Ayniqsa, bu yuqori namlikda bo'lgan, qizitib, so'ngra jadal quritilgan paxta chigitiga taaluqlidir.

Shunday qilib, paxta tozalash korxonalarida qayta ishlangunga qadar paxtani tayyorlov maskanlarida to'g'ri saqlash rejimiga rioya qilish ishlab chiqarishning sanitariya holatini belgilaydi. Chigitdagi changning asosiy xossalari linterlash sexida momiq havo transporti tizimining qayta ishlangan havosidagi changnikiga o'xshaydi.

Paxta tozalash korxonasida texnologik jarayon davomida ajralib chiqadigan chang tarkibi o'zgarib boradi. Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonining boshlanishida havo tarkibida ko'p miqdorda mineral fraktsiyalar bo'lgan chang ajraladi. Paxtaga keyingi ishlov berishlarda – tola va momiq olishda ajralib chiqadigan changda organik moddalar ko'proq bo'ladi: chigit qobig'i, barg bo'lakchalari va g'o'zaning boshqa qismlari, shuningdek tolali bo'lakchalar. Texnologik jarayon oxirida, masalan: linterlash presslash bo'linmalarida, chigitni saralash va to'liq tuksizlantirish sexlarida havoga ajralib chiqadigan changda asosan chigit qobig'i aralashgan tolali bo'lakchalar bo'ladi.

Paxtani qayta ishlash jarayonida chang hosil bo'lish miqdoriga ishlatilayotgan texnologik mashinalarning xolati katta ta'siri bo'ladi.

Mashinalarning tavsiya etilgan ishlash tezlik rejimiga va ishchi qismlarining texnologik tirqishlariga rioya qilish, faqat yangi yoki yaxshi ta'mirlangan arrachali va arrali qismlarni qo'llash, konditsion namlikdagi paxtani qayta ishlash, qayta ishlanayotgan mahsulotda changni takroriy hosil bo'lishini, ishlab chiqarish binolaridagi va korxona hududidagi havoning changlanganligini ancha kamaytiradi.

Paxta tozalash korxonalarining mashina-uskunalaridan chiqayotgan changlangan havoni shamol atrof-muhitga tarqatadi va uni ifloslantiradi.

Paxtaga dastlabki qayta ishlashda ajralib chiqadigan changni kamaytirish uchun quyidagilarni amalga oshirish zarur:

- hosilni terish, uni saqlash va qayta ishlashda uni changlanganlini pasaytirish;
- texnologik mashina-uskunalarini texnik jihatdan soz holatda saqlash;
- paxta tozalash korxonasidagi butun mashinalardan chang so‘rish tizimlari soz va ish holatida saqlash bilan birga harakatlanayotgan havo miqdorini kamaytirish;
- paxta tozalash korxonalarining texnologik mashina uskunalaridan atmosferaga chiqadigan havodagi changni tutish qurilmalarini ishga yaroqli holatda saqlash.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, mashinalarning tavsiya etilgan ishlash tezlik rejimiga va ishchi qismlarining texnologik tirqishlariga rioya qilish, faqat yangi yoki yaxshi ta‘mirlangan arrachali va arrali qismlarni qo‘llash, konditsion namlikdagi paxtani qayta ishlash, qayta ishlanayotgan mahsulotda changni takroriy hosil bo‘lishini, ishlab chiqarish binolaridagi va korxona hududidagi havoning changlanganligini ancha kamaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Parpiyev A., Sobirov I., Abdullayev SH. Namligi yuqori paxtani saqlash jarayonida g‘aramdagi paxtaning turli nuqtalaridagi ifloslikning notekisligi tahlili. Mejdunarodnyy nauchnyy jurnal №5 (100), chast 1 «Novosti obrazovaniya: issledovanie v XXI veke» dekabr, 2022 g. 162-164 s.

2. Paxtani saqlash jarayonida uning sifat ko‘rsatkichlarini o‘zgarishi. “Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences”, <https://doi.org/10.5281/zenodo.6451479>

3. Джамолов Р.К., Корабельникова Т.Н. «Усовершенствование, обоснование параметров и внедрение устройства ХПП для приемки и передачи хлопка-сырца», отчет «Пахтасаноат илмий маркази» № 2004, заключительный, с.18.

4. Мусаев С., Аюбджанов Х., Рахимов Э., Алакбаров Ш.Н., Трошин Л.Ф., авторское свидетельство № 893766 - Передвижное устройство для перегрузки хлопка-сырца, 1982.

5. С.Насибов. «Передвижное устройство для перегрузки хлопка-сырца», авторское свидетельство на изобретение № 734033 от 15.05.80.

ARTISHOK NAVLARINING QIMMATLI XO'JALIK BELGILARI**Turakulov Alimardon Abdusalomovich****Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti****Q.x.f.falsafa doktori (PhD)****E-mail: turakulov1983@list.ru****Tel: +99897 763 65 17****<https://orcid.org/0009-0003-6033-1821>****ЦЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТОВ
АРТИШОКА**

Аннотация. В статье говорится о ценных и хозяйственных свойствах артишока. Поскольку артишок тернистый является новой овощной культурой для почвенно-климатических условий Узбекистана, проведены фенологические наблюдения, биометрические измерения и биохимические анализы.

Ключевые слова: сорта, фаза цветения, всхожесть, техническая спелость.

**VALUE AND ECONOMIC CHARACTERISTICS OF ARTICHOKE
VARIETIES**

Abstract. The article discusses the value and economic 'ro'erties of to'an 'lants. Since the thorny artichoke is a new vegetable cro' for the soil and climatic conditions of uzbekistan, 'henological observations, biometric measurements and biochemical analyses were carried out.

Keywords: varieties, flowering 'hase, germination, technical maturity.

ARTISHOK NAVLARINING QIMMATLI XO'JALIK BELGILARI

Annotatsiya. Maqolada Artishok navlarining qimmatli xo'jalik belgilari haqida so'z boradi. Tikanli artishok O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitlari uchun yangi sabzavot ekini bo'lganligi sababli, fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar va biokimyoviy tahlillar amalga oshirildi.

Tayanch iboralar: navlar, gullash fazasi, unib chiqish, texnik yetilish

Kirish. O'zbekiston Respublikasining 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Taraqqiyot strategiyasida "...Eksportbop mahsulotlar yetishtirish hamda meva-sabzavotchilikni rivojlantirish, intensiv bog'lar maydonini 3 baravar va issiqxonalarni 2 baravar ko'paytirib, eksport salohiyatini yana 1 milliard AQSH dollariga oshirish" muhim strategik vazifalaridan biri qilib belgilab berilgan. Bu borada noan'anaviy sabzavotlarni oziqaboplik va dorivorlik xususiyatlarini hisobga olgan holda ularni yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish va joriy etish bo'yicha ilmiy tadqiqot

ishlarini kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Noan'anaviy sabzavot ekini bo'lgan tikanli artishokni yetishtirishda imkoniyatlarini aniqlash, ekinlarni yetishtirishda ekish mehyori, muddati, sxemasi va oziqlanish maydonini aniqlash, organik va mineral o'g'itlarni qo'llash texnologiyasini ishlab chiqish, dorivorlik xususiyatlarini tadqiq etish dolzarb hisoblanadi.

Tikanli artishok O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitlari uchun yangi sabzavot ekini bo'lganligi sababli, fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar va biokimyoviy tahlillar amalga oshirildi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tikanli artishok navlarining dala unuvchanligi navlar bo'yicha kuchli farqlanmadi va 10% urug'larning unib chiqishi o'rtasidagi tafovut 2-8 kunni tashkil etdi. Bunda maysalarning eng barvaqt unib chiqishi Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida 27-29 noyabr kunlari 10% bo'lganligi kuzatilgan bo'lsa, eng kech unib chiqishi Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlarida 3-5 dekabr sanalarida qayd etildi. Maysalarning 10% unib chiqishi bo'yicha Sulton va Krasavets navlari oraliq o'rin egalladi va ularda 10% maysalar ko'ringan sana 2-3 dekabr kunlariga to'g'ri keldi.

Maysalarning 75% unib chiqishi Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida, eng kech maysalash Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlarida va oraliq o'rin Sulton va Krasavets navlarida qayd etildi.

Tikanli artishok navlarining maysalash muddatlari bevosita ularning texnik yetilish fazasi davomiyligiga ham tahsir etdi. Bunda to'pgullarining eng erta texnik yetilishi Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida qayd etildi va u 13-20 iyun sanalariga to'g'ri keldi. Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlarida esa texnik yetilish eng kech 24 iyundan 4 iyulgacha bo'lgan sanada qayd etildi. Texnik yetilish bo'yicha Sulton va Krasavets navlari oraliq o'rin egalladi va ularda ushbu biologik faza 18-24 iyun sanalarida kuzatildi.

Tikanli artishok navlarining gullash muddatini kuzatish shuni aniqlash imkonini berdiki, to'pgullarning eng erta (10 va 75% gullash) 23-31 iyun sanalarida Maykopskiy 41, Fioletoviy ranniy navlarida qayd etildi, eng kech gullash Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlarida 8-16 iyulga to'g'ri keldi. Sulton va Krasavets navlari gullash fazasi bo'yicha ham oraliq o'rin egalladi va ularda ushbu biologik faza 28 iyundan 5 iyulgacha bo'lgan sanalarda qayd etildi.

Yuqorida tahkidlab o'tilgan barcha fazalar (unib chiqish, texnik yetilish va gullash) tikanli artishok navlarining biologik jihatdan yetilish muddatlariga ma'lum bir qonuniyat asosida tahsir ko'rsatdi (1-jadval).

Tikanli artishok navlarining birinchi yildagi fenologik fazalarini davomiyligi, 2016-2017 yy.

Unib chiqish		Texnik yetilish		Gullash		Biologik yetilish	
10 %	75%	10 %	75%	10 %	75%	10 %	75%
Ertapishar Maykopskiy 41							
27.XI	07.XII	13.VI	18.VI	23.VI	29.VI	24.VII	31.VII
Ertapishar Fioletoviy ranniy							
29.XI	09.XII	15.VI	20.VI	25.VI	31.VI	26.VII	02.VIII
O'rtapishar Sulton							
02.XII	12.XII	18.VI	23.VI	28.VI	04.VII	29.VII	05.VIII
O'rtapishar Krasavets							
03.XII	13.XII	19.VI	24.VI	29.VI	05.VII	30.VII	06.VIII
Kechpishar Zamorskiy delikates							
03.XII	09.XII	24.VI	02.VII	08.VII	14.VII	02.VIII	13.VIII
Kechpishar Lionskiy 19							
05.XII	11.XII	26.VI	04.VII	10.VII	16.VII	04.VIII	15.VIII

Tikanli artishok navlari fenologik fazalarining o'tish davomiyligi kunlar bo'yicha hisob qilinganda yuqoridagi tahkidlangan holat yanada yaqqol o'z ifodasini topdi. Binobarin, tikanli artishok ko'chatlarini ochiq dalaga o'tqazilganidan so'ng texnik yetila boshlashigacha bo'lgan davr ertapishar Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida 188-190 kunni tashkil etgan bo'lsa, o'rtapishar Sulton va Krasavets navlarida ushbu biologik muddat 193-194 kunga teng bo'ldi.

Tikanli artishok to'pgullarining texnik yetila boshlashigacha bo'lgan eng uzoq davr Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlarida qayd etildi va ushbu navlarda mazkur davr davomiyligi 231-233 kunni tashkil etdi (2-jadval).

Tikanli artishok navlarini rivojlanish fazalarini davomiyligi, 2016-2017 yy.

Ko'chatlarni ochiq dalaga o'tkazgandan keyin, kun hisobida				
Dastlabki texnik yetilish	Yoppasiga texnik yetilish	Dastlabki gullashgacha	Yoppasiga gullashgacha	Biologik yetilish davri
Ertapishar Maykopskiy 41				
188	192	196	202	237
Ertapishar Fioletoviy ranniy				

190	194	198	204	239
O'rtapishar Sulton				
193	197	201	207	242
O'rtapishar Krasavets				
194	198	202	208	243
Kechpishar Zamorskiy delikates				
231	212	242	215	270
Kechpishar Lionskiy 19				
233	214	244	217	272

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, dastlabki yetilishiga bog'liq ravishda, yoppasiga yetilish davri ham yuqoridagi kabi tendentsiyaga ega bo'ldi. Bunda eng erta 192-194 kunda yoppasiga yetila boshlash Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida qayd etilgan bo'lsa, Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlarida esa aksincha eng kech – 212-214 kunda yoppasiga yetilish qayd etildi. Yoppasiga texnik yetilish bo'yicha ham Sulton va Krasavets navlari oraliq o'rin egalladi. Ushbu navlarda mazkur biologik faza davomiyligi 197-198 kunga teng bo'ldi.

Gullash boshlanguncha bo'lgan davr Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida eng erta – 196-198 kun qayd etildi. Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlari esa eng kech – 242-244 kunda gullay boshlaganligi kuzatildi. Sulton va Krasavets navlari gullashning boshlanishi bo'yicha ham oraliq o'rin egalladi. Ushbu navlarda ko'chat ekilgandan gullay boshlashgacha bo'lgan davr 207-208 kunga teng bo'ldi.

Kuzatilgan barcha fenologik fazalar davomiyligi o'rtasidagi tafovut navlarning biologik yetilishigacha bo'lgan davr davomiyligida ham yaqqol o'z ifodasini topdi. Bunda ko'chat ekilgandan to'liq biologik pishishgacha bo'lgan davr davomiyligi Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida eng qisqa, yahni 237-239 kunga teng bo'ldi. Ushbu davrning eng uzoq davomiyligi – 270-272 kun bilan Zamorskiy delikates va Lionskiy 19 navlari ajralib turganligi kuzatildi.

Ko'chat ekilgandan to'liq biologik pishishgacha bo'lgan davrning davomiyligi bo'yicha Sulton va Krasavets navlari oraliq o'rin egalladi. Ushbu navlarda davr davomiyligi ertapishar navlardan 5-6 kunga uzunroq bo'lgan bo'lsa, kechpishar navlarga nisbatan esa 28-30 kunga qisqaroq bo'ldi.

Kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, o'simlikning balandligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Lionskiy 19 navi bo'lib o'rtacha 123 sm atrofida, Fioletoviy ranniy navi eng kichik bo'yli o'simlik sifatida qayd etildi va 68 sm ga teng bo'ldi. O'rganilgan boshqa barcha navlarni bo'yining balandligi 113-118 sm oralig'ida o'zgarganligi qayd etildi.

O'simlikda hosil bo'lgan novdalar soni o'rganilgan navlar bo'yicha deyarli farqlanmadi va o'rtacha 2-3 dona atrofida bo'lib, faqat Krasavets navida 6 donadan ortiq bo'ldi.

Quyidagi jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, bir tup o'simlikda shakllangan to'pgullar soni bo'yicha ertapishardan kechpisharga qarab ortib borish tendentsiyasi kuzatildi. Qoidaga muvofiq, bir tup o'simlikdagi eng kam to'pgullar soni ertapishar Maykopskiy 41 va Fioletoviy ranniy navlarida qayd etildi. Ushbu navlarda shakllangan to'pgullar soni 7-8 dona atrofida o'zgardi.

O'rtapishar va kechpishar navlar to'pgullar soni bo'yicha farqlanmadi. Ularda shakllangan to'pgullar soni navlar bo'yicha 11-12 dona atrofida o'zgardi.

Tahkidlash joizki, to'pgullarning o'rtacha og'irligi bo'yicha navlar o'rtachida keskin tafovut qayd etildi. Bunda eng yirik to'pgullar Lionskiy 19 navida qayd etildi. Ushbu navda hosil bo'lgan to'pgullarning o'rtacha og'irligi 185 gr gacha yetdi.

Eng kichik to'pgullar ertapishar Fioletoviy ranniy navida qayd etildi. Ushbu navda to'pgullarning o'rtacha og'irligi 98 g dan oshmadi. Tikanli artishokning o'rganilgan boshqa navlari to'pgulining o'rtacha og'irligi navlar bo'yicha 101-165 g oralig'ida o'zgardi. (3-jadval).

3-jadval.

Tikanli artishok navlari bo'yicha morfologik belgilarning o'zgarishi (ekish sxemasi 90x50 sm).

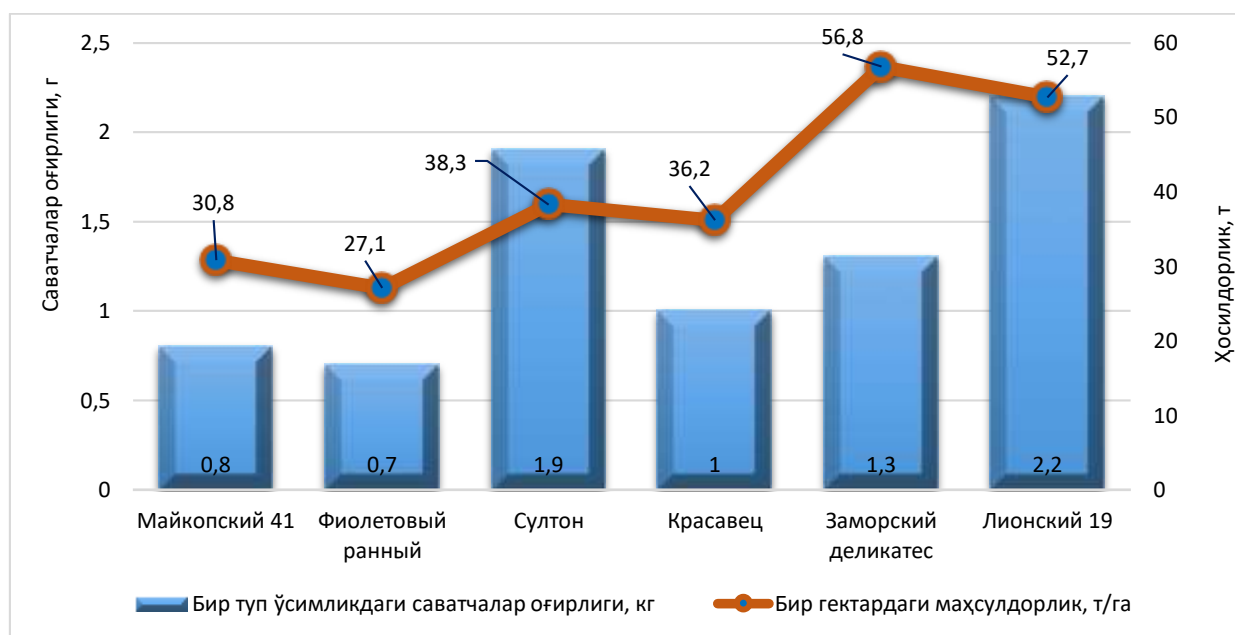
Bir tup o'simlikning bo'yi, sm	Bir tup o'simlikdagi novdalar soni, dona	Bir tup o'simlikdagi to'pgullar soni, dona	Texnik yetilgan to'pgullar (savatchalar) og'irligi, gr
Ertapishar Maykopskiy 41			
116,3	2	8	103
Ertapishar Fioletoviy ranniy			
68	2	7	98
O'rtapishar Sulton			
117	2,7	12	165
O'rtapishar Krasavets			
113	6,4	11	101
Kechpishar Zamorskiy delikates			
118,6	2,4	11	116
Kechpishar Lionskiy 19			
123	3,1	12	185

O'simlikda shakllangan to'pgullar – savatchalar soni va ularning o'rtacha og'irligi maydon birligidagi mahsuldorlikka sezilarli tahsir ko'rsatdi. Bunda

savatchalar soni va ularning o'rtacha og'irligiga bog'liq ravishda eng yuqori mahsuldorlik kechpishar Zamorskiy delikates navida qayd etildi. Ushbu navda maydon birligidagi hosildorlik qariyb 56,8 tonnani tashkil etdi.

Rasm ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, maydon birligidagi eng kam hosildorlik bir to'p o'simlikdagi savatchalarning umumiy og'irligiga bog'liq ravishda Fioletoviy ranniy navida qayd etildi. Ushbu navda maydon birligidagi hosildorlik 27,1 tonnadan oshmadi. Bu esa kechpishar Zamorskiy delikates naviga nisbatan 29,7 tonnaga kam demakdir.

O'rganilgan boshqa navlarda maydon birligidagi hosildorlik ko'rsatkichlari oraliq o'rin egalladi va gektariga navlarga bog'liq ravishda 30,8-52,7 tonna atrofida o'zgardi (1-Rasm).



1-rasm. Tikanli artishok navlarining mahsuldorlik ko'rsatkichlari, (ekish sxemasi 90x50 sm).

Xulosa. Ishlab chiqarish nuqtai nazaridan, har qanday qishloq xo'jalik o'simligining morfologik – xo'jalik ahamiyatli ko'rsatkichlari muhim hisoblanadi. Tikanli artishok ham dorivor ham sabzavot va oziq-ovqat ekini sifatida ishlatilganligi bois, uni o'simlik bo'yi, barglarining soni va og'irligi, to'pgullarining soni va ularning og'irligi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Yuqorida keltirilgan fikrlarni inobatga olib, tikanli artishok navlarida texnik yetilish davridagi o'simlikning o'rtacha bo'yi, ularda hosil bo'lgan to'pgullar soni va ularning o'rtacha og'irligi qayd etdildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.A.Turakulov. Noan'anaviy sabzavot – tikanli artishokni (cynara scolymus-l.) Yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish va dorivorlik xususiyatlarini tadqiq qilish. DISSERTATSIYA. - Toshkent, 2022.
2. Amirov B.A. Artishok qimmatli ozuqa o'simligi. Toshkent, Fan, 1976. –17 b.
3. Блейз А. Энциклопедия лечебных овощей. – М.: Олма – Пресс, 1999 – С. 205-209.
4. Борисов М.И. Лекарственные свойства сельскохозяйственных культур. – Минск: Ураджай, 1974. – С. 147-151.
5. Вавилов С.И., Аничков Н.Н., Бардин И.П. Артишок. Большая Советская Энциклопедия. Том. 3. – М.: Большая Советская Энциклопедия, 1970. - С. 147.
6. Вульф Е.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений Пищевые, кормовые, технические. лекарственные и др. Справочник. – Л.: Наука, 1969. – С.42.
7. Гамалей Ю.В. Структура растений Зоалтайской Гоби. Признаки ксероморфизма. Пустыни Зоалтайской. – Л.: Наука, 1988. – С. 67-84.
8. Гомеопатические лекарственные средства, разращённые к медицинскому применению на территории. Российской федерации: учебно-справочное пособие / под ред. Т.Л. Киселевой. – М.: АОЗТ «Велес», 2000. – С. 239-241

AGRAR SOHADA YANGI IQTISODIYOT BOSQICHIGA CHIQISH**Jurayev Abdugʻaffor Sofarovich****Iqtisodiyot fanlari doktori, professor**abdugafforjurayev68@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-5688-7044>

Annotatsiya. Hozirgi kunda global iqtisodiy tendensiyalar qishloq xoʻjaligini modernizatsiya qilish va raqamlashtirishga boʻlgan ehtiyojni oshirmoqda. Agrar sohaning yangi iqtisodiy bosqichga oʻtishi mamlakat iqtisodiyotini barqarorlashtirish, oziq-ovqat xavfsizligini taʼminlash va eksport salohiyatini oshirish uchun muhim hisoblanadi. Ushbu maqolada agrar sohaning transformatsiyasi, innovatsion yondashuvlar va ularning iqtisodiy ahamiyati koʻrib chiqiladi.

Kalit soʻzlar: Agrar sektorda mavjud muammolar, kam samaradorlik, moliyaviy cheklovlar, bozor cheklovlari, kadrlar masalasi.

**ВЫХОД В НОВЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭТАП
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ СЕКТОРЕ****Джураев Абдугаффор Софарович доктор****экономических наук, профессор**abdugafforjurayev68@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-5688-7044>

Аннотация. В настоящее время глобальные экономические тенденции усиливают необходимость модернизации и цифровизации сельского хозяйства. Переход аграрного сектора на новый экономический этап важен для стабилизации экономики страны, обеспечения продовольственной безопасности и повышения экспортного потенциала. В данной статье рассматриваются трансформация аграрного сектора, инновационные подходы и их экономическое значение.

Ключевые слова: существующие проблемы в аграрном секторе, низкая эффективность, финансовые ограничения, рыночные ограничения, кадровые проблемы.

**ENTERING A NEW ECONOMIC STAGE IN THE AGRICULTURAL
SECTOR****Jurayev Abdug'affor Sofarovich****Doctor of Economics, Professor**abdugafforjurayev68@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-5688-7044>

Abstract. Today, global economic trends increase the need for modernization and digitalization of agriculture. The transition of the agricultural sector to a new economic stage is important for stabilizing the country's economy, ensuring food security and increasing export potential. This article discusses the transformation of the agricultural sector, innovative approaches and their economic significance.

Key words: existing problems in the agricultural sector, low efficiency, financial constraints, market constraints, personnel problems.

Kirish. Yangi iqtisodiy bosqichga o'tish yo'llari. Agrar sektorda yangi iqtisodiy bosqichga o'tish uchun quyidagi strategiyalar amalga oshirilishi zarur:

1. Raqamlashtirish va aqlli qishloq xo'jaligi texnologiyalarini joriy etish

Dronlar, sensorlar, va IoT (Internet of Things) qurilmalari yordamida dala monitoringi va hosildorlikni nazorat qilish.

Ma'lumotlar tahlili asosida resurslardan samarali foydalanish.

2. Kooperatsiya va klaster tizimining rivoji

Fermerlarni birlashtirish orqali resurslardan birgalikda foydalanish.

Mahsulotni qayta ishlash va marketingni rivojlantirish uchun klaster markazlari tashkil etish.

3. Moliyaviy va investitsion qo'llab-quvvatlash

Davlat tomonidan subsidiyalar va imtiyozli kreditlar taqdim etish.

Xalqaro investitsiyalarni jalb qilish va qo'shma loyihalarni amalga oshirish.

4. Ta'lim va innovatsion salohiyatni oshirish

Agrar universitetlar va o'quv markazlarida zamonaviy fan-texnika yutuqlarini o'rgatish.

Yosh tadbirkorlar uchun agrar inkubator va akselerator dasturlarini yo'lga qo'yish.

Rivojlanishning iqtisodiy natijalari

Yuqorida sanab o'tilgan chora-tadbirlar agrar sektorda quyidagi natijalarni ta'minlaydi:

1. Hosildorlik oshishi — Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash tufayli mahsulot hajmini ko'paytirish.

2. Ish o‘rinlarini yaratish — Klaster va kooperatsiyalar tufayli yangi iqtisodiy imkoniyatlar ochiladi.

3. Eksport hajmining ortishi — Bozorlarga sifatli va raqobatbardosh mahsulot chiqarish imkoniyati.

4. Barqaror rivojlanish — Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik muvozanatni saqlash.



2014-2024-yillar oralig‘ida O‘zbekistondagi qishloq xo‘jaligidagi iqtisodiy o‘shish bo‘yicha diagrammasi.

Metodlar. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi sohasida 2024-yilda iqtisodiy ko‘rsatkichlar va islohotlar quyidagi yutuqlar va o‘zgarishlarni o‘z ichiga oladi:

1. Iqtisodiy o‘shish:

2024-yilning birinchi yarmida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmi 163,5 trillion so‘mni tashkil etdi. Bu ko‘rsatkich 2023-yilning mos davriga nisbatan 3,8% o‘shishni bildiradi. O‘shish asosan dehqonchilik (64,4 trillion so‘m, 4,6% o‘shish) va chorvachilik (99 trillion so‘m, 3,3% o‘shish) orqali ta‘minlandi

2. Hududiy ko‘rsatkichlar:

Samarqand, Farg‘ona va Andijon viloyatlari eng yuqori ishlab chiqarish hajmlarini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Sirdaryo viloyatlari eng past hajmlar qayd etilgan hududlar bo‘ldi

3. Islohotlar va loyihalar:

127 ming gektar yerda tuproq unumdorligini oshirish va 677 ming gektar yaylovlarni tiklash rejalashtirilgan.

Fermer xo'jaliklariga kreditlar ajratilib, lizing asosida yangi texnikalar taqdim etilmoqda. Chetdan olib kelingan qishloq xo'jaligi texnikalari uchun bojxona imtiyozlari davom ettiriladi

1,8 million gektar yer raqamlashtirilib, hosildorlik va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha choralar ko'rilmogda

4. Investitsiyalar:

2024-yilda qishloq xo'jaligiga 655 million dollar xorijiy investitsiyalar jalb qilish va 500 million dollarlik yangi loyihalarni ishga tushirish belgilangan

O'zbekiston agrar sohasida amalga oshirilayotgan bu islohotlar oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va sektorning samaradorligini oshirishga qaratilgan. Shu bilan birga, hududiy va texnologik rivojlanishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Qishloq xo'jaligi yer yuzida ish beruvchi eng katta tarmoq, soha hisoblanadi. Dunyo aholisining 40 foiziga yaqini aynan shu jabhada band. Shu sababli ham oziq-ovqat xavfsizligi dolzarb masalaga aylanayotgan bir paytda bu tarmoqni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Agar e'tibor qilgan bo'lsangiz, O'zbyekistonda agrar siyosatning asosiy maqsadi ushbu vazifani bajarishga qaratilgan. Bu siyosat eng avvalo tuproq unumdorligini oshirish orqali mahsulot yetishtirishni ko'paytirish, sohaga innovatsion texnologiyalarni jalb qilish, xo'jalik yuritishning klaster va kooperatsiya tizimini rivojlantirishga yo'naltirilgan. Bu borada ishlar allaqachon boshlab yuborilgan.

Misol uchun, Surxondaryo viloyatida foydalanilayotgan yer maydoni hududning 60 foizini tashkil etadi. Keyingi paytda islohotlarning bosqichi sifatida kammahsuldor paxta maydonlari o'rniga sabzavot, poliz, dukkakli ekinlar joylashtirildi. Bundan tashqari intensiv bog', tokzorlar va issiqxonalar bunyod etildi. Joriy yilda g'alladan bo'shaydigan 90 ming gektar maydonga oziq-ovqat ekinlari ekish rejalashtirilgan.

Albatta bunday tadbirlar ayniqsa taqchilligi sezilayotgan bir davrda mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanishni, sug'orishning tejamkor zamonaviy usullarini qo'llashni taqozo etadi. Aynan ana shu soha mutaxassislarini tayyorlash, qayta o'qitish maqsadida institutimiz shu yo'nalishda yigirmadan ortiq zamonaviy mutaxassislar tayyorlamoqda. Ular agrobiznes va investitsion faoliyat, buxgalteriya hisobi va audit, o'simliklarni himoya qilish, agronomiya (anorchilik), agrokimyo va agrotuproqshunoslik, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi, mevachilik va uzumchilik, sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik, issiqxona xo'jaligini tashkil etish va yuritish, zootexniya, veterinariya, dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi kabi yo'nalishlardir.

O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2021-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasi asosida eksport hajmi va geografiyasini kengaytirish, qishloq xo'jaligida bozor mexanizmlariga asoslangan boshqaruv tizimi

– klasterlarning yaratilishi amalda o‘zini oqlamoqda. Ya’ni, bu tizim qishloq aholisining kafolatli daromadini ta’minlayotir. Darvoqe, ushbu qarorda paxta xomashyosi va bug‘doy yetishtirish xarajatlarini moliyalashtirish, asosiy maydonlarda ekiladigan sabzavot mahsulotlarini yetishtirishni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash, ichki bozordan don va don mahsulotlari narxlari barqarorligini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan donni bozor narxlarida xarid qilish, birja savdolariga qo‘yish, fermer xo‘jaliklari va qishloq xo‘jaligining boshqa tashkilotlariga zamonaviy texnika vositalari yetkazib berishni davlat tomonidan qo‘llab quvvatlanishi belgilandi.

Shuning uchun ham viloyatimizda bunday imkoniyatlardan foydalanish, Prezidentning 2019-yil 20-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmoni ijrosini ta’minlash maqsadida g‘o‘za ekiladigan maydonlar 33,6 ming gektarga, g‘alla ekiladigan maydonlar 40 ming gektarga qisqardi, 320 ming gektar yer foydalanishga kiritildi va qayta o‘zlashtirish hisobiga oziq-ovqat hamda yem-xashak maydonlari 193,6 ming gektarga kengaytirildi.

Xo‘sh, bunday o‘zgarishlar qanday samara berdi?

2021-yil yakuni bo‘yicha qishloq xo‘jaligida yalpi mahsulot ishlab chiqarish hajmi 105,3 foizni tashkil etdi. Unda fermer xo‘jaliklari ulushi 20,7 foiz, dehqon xo‘jaliklari ulushi 76 foiz va qishloq xo‘jalik korxonalari ulushi 3,3 foiz bo‘ldi. Yanayam umumlashtirib aytadigan bo‘lsak, bu miqdor dehqonchilikda 53,8, chorvachilikda esa 46,2 foizga to‘g‘ri kelayapti.

Viloyatda 2021-yilda 1454,1 gektar maydonga tomchilatib va yomg‘irlatib sug‘orish usuli qo‘llanildi, natijada yilning qurg‘oqchil kelishiga qaramasdan hosildorlik oshdi. Jumladan, viloyatda qishloq xo‘jaligining yalpi hududiy mahsulot (YAHM) dagi ulushi hozircha 50,4 foizni tashkil qiladi. Agar paxta hosildorligini olib qarasak, yuqoridagi zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash hisobiga 72 370 gektar maydondan 2019-yilda 234 500 tonna, 2020-yilda 244 800 tonna, 2021-yilda esa 253 566 tonna paxta yetishtirib olindi. O‘rtacha hosildorlik esa 35 sentnerga yetkazildi.

Ayni paytda viloyatda paxtachilikda to‘qqizta paxta to‘qimachilik klasteri va to‘rtta paxta to‘qimachilik kooperatsiyalari ishlab turibdi. Ular tomonidan qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, suv tejamkor texnologiyalar va maqbul almashlab ekish tizimiga alohida e’tibor berilmoqda. Bu borada xalqaro tajribalardan foydalanayapmiz. Shu o‘rinda aytib o‘tish kerakki, Cotton campaign xalqaro koalitsiyasi tomonidan o‘zbek paxtasining boykot qilinganligi tugatilgani mamlakatimizda to‘qimachilik sanoatining rivojiga katta yo‘l ochdi.

Gʻallachilikda ham yangi bosqichga oʻtilmoqda. Viloyatda bu sohada sakkizta klaster boʻlib, ular bilan 2483 fermer fyuchers shartnomasi imzolagan. Gʻalladan boʻshagan maydonlarga takroriy ekinlarni oqilona joylashtirish dehqonlarimizga katta daromad keltirayapti. Jumladan, 2021-yilda 6646 gektar sugʻoriladigan va 100 gektar lalmi maydonlarda noʻxat, mosh, loviya, fasol, yeryongʻoq ekilgan. Muhimi, 28 655 tonna dukkakli don ekinlari yigʻishtirib olinib, aholining ularga boʻlgan ehtiyoji qondirilgan va bir qismi eksportga ham joʻnatilgan.

Surxondaryo viloyatida 2021-yilda xorijiy mamlakatlarga qishloq xoʻjalik mahsulotlari eksport qilish tumanlar kesimida eng yuqori koʻrsatkichlarga Denov, Sherobod, Termiz tumanlariga toʻgʻri kelgan boʻlib, bu koʻrsatkich 97 085,9 ming AQSH dollariga yaʼni, 173 115,7 tonna meva –sabzavot eksport qilingan.

2022-yilning yanvar-aprel oylarida 33 194,5 ming AQSH dollariga teng yaʼni, 43680,7 tonna meva- sabzavot mahsulotlari eksport qilishga erishib, bu esa aholi turmush darajasini oshirishga qaratilgan.

Meva sabzavotchilikda ham yangi texnologiyalarni qoʻllash, ishni oqilona tashkil etish yaxshi samara berayapti. Misol uchun ekin maydonlari hajmi (40703 gektar) oʻzgarmagan holda viloyatda 2019-yilda 971 934 tonna, 2020-yilda 1 013 532 tonna, 2021-yilda esa 1 165 000 tonna sabzavot yetishtirilgan. Viloyatda bugungi kunda 16 ta klaster meva sabzavotchilikka ixtisoslashgan. Klasterlar tomonidan quvvati 5944 tonna mahsulotni qayta ishlash boʻyicha 47,2 milliard soʻmlik loyiha amalga oshirilib, 55 ta yangi ish oʻrinlari yaratildi.

Viloyatda uzumchilik borasida ham keskin oʻzgarishlarga erishilayapti. Taqqoslash uchun aytish mumkinki, tokzorlar hajmi oshmagan holda 2021-yilda undan oldingi yilga nisbatan 23 843 tonna koʻp hosil olingan. Xuddi shu yillarda bogʻdorchilikda ham oldingi yilga nisbatan 26 947 tonna qoʻshimcha hosil olingan.

Asalarichilik ommalashib borayotgan sohalardan biriga aylandi. Hozirgi kunda viloyatda 100 ga yaqin asalarichilik fermer xoʻjaliklari mavjud. Vaholanki, 2019-yilda bu koʻrsatkich 35 ta edi. Shu bois oʻtgan yili 2019-yilga nisbatan 305 tonna koʻp asal ishlab chiqarildi.

Chorvachilik qishloq xoʻjaligining eng daromadli va mehnattalab sohalardan biridir. Surxon vohasida bu tarmoqni rivojlantirish aholining katta qismining farovonligini taʼminlash demakdir. Bu narsa albatta tarmoqdagi boshqaruv, hisob-kitob ishlarini takomillashtirish, yaylov va yem-xashak bazalarini yaxshilash bilan bogʻliq. Shuning uchun ham viloyatda har yili yuzga yaqin chorvachilik fermerlari ochilib, bugungi kunda ularning soni 2299 taga yetdi. Hisob-kitoblarga koʻra hozirda viloyatda chorva mollari soni 1 023 507 boshni tashkil etadi. Bir yilda ular tomonidan 201 503 tonna goʻsht, 909 170 tonna sut ishlab chiqarilmoqda.

Parrandachilik sohasida ham amalga oshirilayotgan islohotlar o'z natijasini bermoqda. Muhimi, bu soha bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklari soni elliktadan oshdi. Keyingi ikki-uch yil ichida parrandalar bosh soni ikki baravarga ko'paydi. O'z-o'zidan aholining tuxum va parranda go'shtiga bo'lgan ehtiyoji ham ko'proq qondirilayapti. Binobarin, parrandachilik sohasida aholi soni ham yildan yilga oshib borayapti.

Endi baliqchilik sohasiga to'xtalib o'tsak. Tahlillar shuni ko'rsatayaptiki, har yili 50-60 tadan yangi baliqchilik xo'jaliklari ochilayapti. Shuning hisobidan har yili bu tansiq mahsulot yetishtirish qariyb 2000 tonnadan ko'payib bormoqda. Bugungi kunda viloyat bo'yicha bu soha bilan band bo'lganlar soni 3000 nafarga yaqinlashib qoldi.

Xulosa. Surxondaryo viloyatida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishni 2019-2021-yillarda tahliliy o'rganish natijalariga ko'ra, viloyatda qishloq xo'jaligi hududiy yalpi mahsulot ishlab chiqarish hajmi, fermer xo'jaliklari ulushi, dehqonchilik sohasida xususan, g'allachilik, paxtachilik, myeva-sabzavotchilik, uzumchilik, bog'dorchilik, pillachilik asalarichilik, chorvachilik, parrandachilik, baliqchilik sohalaridagi klasterlar hamda boshqa turdagi qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish va ishlab chiqarish sohalarida hukumatimiz tomonidan yaratilgan keng qamrovli imkoniyatlar hamda viloyat mutasaddi rahbari xodimlarining belgilangan tartibda Vazirlar Mahkamasi, qishloq xo'jaligi vazirligi, hududda joylashgan Tyermiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti, ilmiy-tadqiqot intitutlari olimlari tomonidan berilgan amaliy tavsiyalarga o'z vaqtida amal qilinganligi natijasida so'nggi uch yil davomida qishloq xo'jaligining barcha sohalarida o'sish kuzatildi.

Bu esa, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, agrosektorlarda yaratilgan ish o'rinlari hisobiga aholi bandligini ta'minlash bilan bir qatorda real sektor hamda aholi daromadini oshirishga xizmat qilib kelmoqda.

Jumladan, yurtboshimiz tomonidan ilgari surilgan qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasi doirasida dehqon fermer xo'jaliklari, xususiy sektorlar, ishlab chiqarish korxonalari xodimlari, soha mutaxassislari, olimlar hamda mehnatkash xalqimizning beminnat mehnatlari evaziga viloyatda oziq-ovqat xavfsizligi masalasida ko'p turdagi mahsulotlar yetishtirish va ishlab chiqarish hajmining o'sish sur'ati sezilarli darajada oshib borishini ta'minlamoqda. Bu muvaffaqiyatlarga Prezident farmonlari hamda qarorlarining o'z vaqtida belgilangan tartibda ijrosini izchil amalga oshirilayotganligi sababli erishilmoqda.

Agrar sohaning yangi iqtisodiy bosqichga o'tishi nafaqat qishloq xo'jaligining, balki butun iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshiradi. Ushbu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun davlat, xususiy sektor va xalqaro hamkorlikni

yo'lga qo'yish zarur. Innovatsiyalar, raqamlashtirish va ta'limni rivojlantirish agrar sektorda uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlaydi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Absalamova G.S. (2022). VIEWS OF FRENCH RENAISSANCE THINKERS ON CHILD UPBRINGING. Academic research in educational sciences, 3(Special Issue 1), 12-17.
2. Жемков А., Кондрашкин М., & Журавлева Н. (2019). Биоэкономика как направление развития сельского хозяйства (изучение зарубежного опыта). Научное обозрение. Педагогические науки(2-4), 48-50.
3. Савчук В. (2011). Биоэкономика как императив инновационного развития АПК. Сборник научных трудов Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, 384-386.
4. Яздонов У.Т. (2020). Взаимосвязь науки, искусства и религии с общественным мнением. PUBLIC OPINION–MULTIDISCIPLINARY INTERACTION WITH THE PHENOMENON OF SCIENCE, ART AND RELIGION. ВВК 91, 1033.
5. Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности. Учебник для ВУЗ. / А. Н. Асаул. – 4-е изд.. – Ст.Питер., 2013. – 352 с.:ISBN 978-5-496-00066-6
6. Украинцева И.В./ Предпринимательская деятельность и её особенности в сельском хозяйстве (Электронный ресурс) / И.В.Украинцева, А.И.Авдеева // Научнометодический электронный журнал «Концепт». – 2017. – 100–103 с. –: <http://ekoncept.ru/2017/770442.htm>
7. Перспективы сельского хозяйства в России и в мире. Основные направления. (Электронный ресурс)// Журнал «Генеральный директор»– 02.06.2020. – URL:<https://www.gd.ru/articles/9254-qqq-17-m6-02-06-2020>.
8. Мировая статистика он-лайн. (Электронный ресурс)– URL:<http://www.worldmeters.info> (Дата обращения: 06.11.2017)
9. Турсунов И., Курбанов А. Инновационные подходы развития предпринимательства // International Journal of Innovative Technologies in Economy. 2018. №5 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/>
10. Курбанов А.Б., Джалилова Н.М. Роль кооперации в формировании аграрной собственности. Economics № 4 (47), 2020
11. Благова З.И. Предпринимательство в Российской экономике. -Санкт-Петербург. 1995.-102 с.

12. To‘xliyev N., O‘lmasov A. Ishbilarmonlar lug‘ati. – T.: Qomuslar bosh tahririyati, 1993. - 314 b.

13. Рувинский В. Почему малый бизнес не растёт.
<https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/05/08/>

14. Xurramov A.F., Mamatov A.A. Qishloq xo‘jaligida mulkiy munosabatlar va ularni rivojlantirish yo‘nalishlari. - T.: Fan va texnologiya nashriyoti, 2008. – 59 b.

«AGROINNOVATSIYA» VOLUME-2, ISSUE-2**MUNDARIJA**

1	ГЛОБАЛ ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ СУВ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИ Юлдошев Комил Қурбонович	5-13
2	ANIQ QISHLOQ XO'JALIGIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY JIHATLARI Akmal Odinayev , Haliq Ismaylov , Baxtiyor Xolmatov	14-20
3	ANOR O'SIMLIGIGA ZARAR BERADIGAN KASALLIK QO'ZG'ATUVCHILARINI LABORATORIYA SHAROITIDA O'RGANISH Gulchexra Xalmuminova , Feruza Yo'ldosheva	21-26
4	ISSIQXONA SHAROITIDA ZANG KANASI (ACULOPS LICOPERSICI MASSEL). NING TARQALISHI VA ZARARI A.F Xaytmuratov, R.A Razakova, D.U Jo'raeva	27-31
5	FENOLOGIK JADVAL ASOSIDA KARTOSHKKA KUYASIGA QARSHI KURASH MUDDATLARINI BELGILASH A.F.Xaytmuratov, A.N.Xo'jaxonov	32-39
6	RWEQ MODELI ASOSIDA SHAMOL EROZIYASI JARAYONLARINI BAHOLASH VA MONITORING QILISH. Zafar Baxodirov , Asliddin Mamatkulov	40-44
7	OROL DENGIZNI QURIGAN TUBI QOLDIQ O'TLOQI TUPROQLAR VA QOLDIQ ShO'RXOKLARNI AGROKIMYOVIY XUSUSIYATLARI A.J.Ismonov, O'.X.Mamajanova, G.N.Kattaeva, A.T.Do'saliev	45-49
8	YUMSHOQ BUG'DOYNING ASR NAVINING MAHSULDORLIK KO'RSATKICHLARIGA EKISH VA MINERAL O'G'IT ME'YORLARINING TA'SIRI Umida Qarshieva , R.Qurbonova, Sh. T. Payanov	50-55
9	BAHORGI MUDDATDA EKILGAN SABZAVOT EKINI OSH LAVLAGIDAN SO'NG TAKRORIY EKILGAN G'O'ZANING BARG YUZASIGA TA'SIRI. T.A.Qoraboyev	56-60
10	ЯЙРАТИШ МАЙДОНДАГИ ГЎНГНИ ЙИҒИШТИРИШ МАШИНАЛАРИ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ВА ИШЛАШ ПРИНЦИПИ ТАҲЛИЛИ Бобир Назаров	61-68
11	KARAM KUYASI (Plutella maculipennis Curt.) BIOEKOLOGIYASI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI	69-72

	Arslonbek Xaytmuratov , Sodiq Botirov	
12	QUMLI CHO'L TUPROQLARI SHAROITIDA KUNGABOQAR EKINIDAN YUQORI HOSIL Olishning dolzarb muammolari. Shoxrux Muradov	73-77
13	POMIDOR SHTAMBSIMON NAV VA TIZMALARNING MUHIM XO'JALIK BELGILARINING IRSIYLANISHI Baxrom Dusiyev , Jo'raxon Nadjiyev	78-83
14	O'TLOQILASHYOTGAN VA O'TLOQILASHGAN TAQIR TUPROQLARNING CHIRINDI MIQDORI VA SHO'RLANISH DARAGASI O'ZGARISHINING ELEMENT TARKIBIGA TA'SIRI. Ashurov Sh.Sh	84-88
15	KUNGABOQAR O'SIMLIGINING BIOMETRIK KO'RSATKICHLARIGA KALIYLI O'G'ITLAR SHAKLINING TA'SIRI Tulkin Ortikov , Shoxrux Muradov	89-94
16	YAYLOV XUDUDLARIDA TUNLAM KAPALAKLARINING TUR TARKIBI Arslanbek Xaytmuratov , Nargiza Maxkamova	95-99
17	QIYA ROTORLI O'RGICH ISHCHI ORGANI DIAMETRINI ANIQLASH. F.M . Mamatov, R.R. Karimov, R.R. CHoriyev	100-103
18	SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA GREK SHAMBALASI (Trigonella foenum-graecum L.) YETISHTIRISH UCHUN QULAY IMKONIYATLAR Samar Normaxmatov , Shuxrat Jumayev	104-118
19	ALOE O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATI , ZARARKUNANDALARI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI A.N.Akbutayev	119-123
20	O'ZBEKISTON JANUBIDA O'RIKNING ZAMBURUG'LI KASALLIKLARINI O'RGANISH VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARINI TAKOMILLASHTIRISH Baxrullo G'oibov, Fotima Murodullayeva , Sevinch Shermatova	124-128
21	SOCIAL ASPECTS OF CLIMATE CHANGE AND FOOD SECURITY Kushvar Mamedova, Yegane Behbudova	129-137
22	ZAMONAVIY PESTITSIDLARNING AGROBIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA ULARDAN QISHLOQ XO'JALIGIDA XAVFSIZ FOYDALANISH YO'LLARI Astonaqul Qo'chqorov, Jamshid Boymurodov	138-142
23	POMIDORNING YANGI SHTAMBSIMON TARAMATA VA SUG'DIYONA NAVLARINING TANLOV SINOVI Baxrom Dusiyev , Jo'raxon Nadjiyev	143-147

24	KALTA POYALI BUG'DOY SELEKSIYASI UCHUN DASTLABKI MATERIAL. Mohisitora Kubayeva	148-153
25	SELEKSIYA UCHUN YERYONG'OQ (ARACHIS HYPOGAEA) NAMUNALARINI BAHOLASH VA BIRLAMCHI MANBALARNI TANLASH. Zarina Salomova	154-157
26	ECHKILAR BACHADONI BO'YNINING POSTNATAL ONTOGENEZDAGI YOSHGA DOIR O'ZGARISH DINAMIKASI Muhriddin Mallayev , Kayum Tangirov , Odilbek O'rolov , Nodira Jumayeva	158-162
27	HISORI ZOTLI QO'YLAR TUXUMDONINING MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARI DINAMIKASI Kayum Tangirov	163-167
28	YOSH O'SAYOTGAN NASLLI BUQALARNI OZIQLANTIRISH B.J.Toshpo'latov	168-173
29	ROSS-308 VA KOB-500 KROSS BROILER TOVUQLARNI MAHALLIY KULANGI (DAKANG) ZOTLI XO'ROZLAR BILAN CHATISHTIRISH ORQALI ULARNING XO'JALIK FOYDALI KO'RSATKICHLARINI YAXSHILASH Baxtiyor Davronov	174-178
30	МАҲСУЛДОРЛИКНИНГ ФЕЪЛ-АТВОР ХУСУСИЯТЛАРИ БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ Ш.А. Каримов	179-186
31	SURXONDARYO VILOYATIDA TURIZMNI RIVOJLANISH SAMARADORLIGINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISHDA IQTISODIY-STATISTIK TAHLILI Bunyod Abdullayev	187-198
32	ENVIRONMENTAL ECOLOGY DURING THE PROCESS OF PRIMARY COTTON PROCESSING Rustam Djamolov, Hayitmurod Hasanov, G'iyosiddin Ibroximov, Oxunjon Bo'riyev	199-203
33	VALUE AND ECONOMIC CHARACTERISTICS OF ARTICHOKE VARIETIES Alimardon Turakulov	204-210
34	ENTERING A NEW ECONOMIC STAGE IN THE AGRICULTURAL SECTOR Abdug'affor Jurayev	211-219
	MUNDARIJA	220-222