



«AWÍL HÁM SUW XOJALÍGÍ HÁMDE TEXNIKA TARAWÍNDAGÍ JAÑA TEXNOLOGIYALAR HÁM IDEYALARDÍ ÓNDIRISKE ENGIZIW»

ATAMASÍNDAGÍ RESPUBLIKALÍQ ILIMIY-TEXNIKALÍQ
KONFERENCIYA MATERIALLARÍ TOPLAMÍ



ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASÍ AWÍL XOJALÍGÍ MINISTRILIGI

**QARAQALPAQSTAN AWÍL XOJALÍGÍ HÁM
AGROTEKNOLOGIYALAR INSTITUTÍ**



**«AWÍL HÁM SUW XOJALÍGÍ HÁMDE TEXNIKA TARAWÍNDAGÍ
JAÑA TEXNOLOGIYALAR HÁM IDEYALARDÍ ÓNDIRISKE ENGIZIW»**

**ATAMASÍNDAGÍ RESPUBLIKALÍQ ILIMIY-TEXNIKALÍQ
KONFERENCIYA MATERIALLARÍ TOPLAMÍ**

ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASÍ AWÍL XOJALÍGÍ MINISTRILIGI

**QARAQALPAQSTAN AWÍL XOJALÍGÍ HÁM
AGROTEKNOLOGIYALAR INSTITUTÍ**

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniñ 2023-jıl 4-iyundağı PQ-200 qararınıñ orınlanıwın tamiyinlew haqqındağı Ózbekstan Respublikası joqarı bilimlendiriw, ilim hám innovaciyalar ministrliginiñ 2024-jıl 18-yanvardağı 16-sanlı buyrıǵına tiykarlangan

**«AWÍL HÁM SUW XOJALÍGÍ HÁMDE TEXNIKA TARAWÍNDAĞÍ
JAÑA TEXNOLOGIYALAR HÁM IDEYALARDÍ ÓNDIRISKE ENGIZIW»**

atamasındağı Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutında òtkerilgen respublikalıq ilimiy-texnikalıq konferenciya materialları toplami

Nòkis-2024

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2023-jıl 4-iyundaǵı PQ-200 qararınıń orınlanıwın tãmiyinlew haqqında Ózbekstan Respublikası joqarı bilimlendiriw, ilim hám innovaciyalar ministriginiń 2024-jıl 18-yanvardaǵı 16-sanlı buyrığına tiykarlangan «Awıl hám suw xojalıǵı hámde texnika tarawındaǵı jańa texnologiyalar hám ideyalardı óndiriske engiziw» atamasında Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutında ótkerilgen respublikalıq ilimiy-texnikalıq konferenciya 2024-jıl 268 bet.

Toplamda bugini künde diyqanshılıq, awıl xojalıǵı eginleri agrotexnologiyası, selekciyası hám tuqıngershiligi tarawında qollanilatugın texnologiyaları, ósimlikshilik, miywe-sabzavot hám palız eginlerin jetristiriwdegi paydalanıw hám baqlaw texnologiyaları. Awıl xojalıǵın mexanizaciyalastırıw, suw xojalıǵı hám jer kadastrında jańa baqlaw texnologiyaların islep shıǵıw boyınsha alınǵan natıyjeler. Awıl xojalıǵı boyınsha sanlı ekonomikanıń ornı hám mashqalalardıń ilimiy tiykarları boyınsha ámelge asırılıp atırǵan respublikalıq ilimiy-texnikalıq jumsları kiritilgen. Konferenciya juwmaǵı boyınsha respublikalıq ilimiy izertlew, joqarı oqıw orınları ilimiy izertlew institutlarınıń professor oqıtıwshıları, doktorantlar hám tayanış doktorantlar, mustaqıl hám erkin izleniwshiler, magistrantlar, ziyrek studentlerdiń ilimiy izertlew jumsları hámde óndiriste xızmet kórsetip atırǵan qàniygeliklerdiń aldınǵı is tãjiriybeleri juwmaqları sàwlelengen. Natıyjeler awıl hám suw xojalıǵı qàniygelikleri, ilimiy xızmetkerler, joqarı hám orta arnawlı bilimlendiriw mekemeleri islewshileri, doktorant, magistrantlar hám studentler ushın paydalanıwǵa arnalǵan.

J u w a p l ı r e d a k t o r :

Awıl xojalıǵı ilimleriniń doktori **B.B. Jollıbekov**

D ù z i w s h i l e r :

Biologiya ilimleriniń kandidatu, docent

N.A. Absattarov

Ekonomika ilimleriniń filosofiya doktori, docent

A.K. Alimov

Awıl xojalıǵı ilimleriniń doktori, a.i.x.

B.U. Aytjanov

P i k i r b i l d i r i w s h i l e r :

Awıl xojalıǵı ilimleriniń doktori, akademik

B.S. Mambetnazarov

Awıl xojalıǵı ilimleriniń kandidatu, a.i.x.

B.X. Tudishev

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institute Ilimiy Keńesinde kòrip shıǵarılıp, baspaǵa ruxsat etildi, 2024-jıl “ ___ ” _____ №__ -sanlı bayanatı.

***I-SEKCIYA. AQILLI AWIL XOJALIĞIN SHÓLKEMLESTIRIWDE
DIYQANSHILIQ SELEKCIYA HÁM TUQIMGERSHILIKTI
RAWAJLANDIRIW MÁSELELERI***

**DIYXANSHILIQ SISTEMASIN BIOLOGIZACIYALAW HÁM
BIOLOGIYALIQ TÓGINLERDEN PAYDALANIW ABZALLIQLARI**

N.A.Absattarov

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Annotaciya. Qaraqalpaqstan Respublikası sharayatında awıl xojalıǵında diyqanshılıq sistemasın biologiyazaciyalawdıń áhmiyeti hám bunda biologiyalıq tóginlerdiń áhmiyeti, paydalanıw abzallıqları haqqında sóz baradı.

Kirisiw. Házirgi uaqıtta Qaraqalpaqstan Respublikasında awıl xojalıq eginlerin egiw ushın jaramlı bolǵan egislik maydanlar shorlanıw dárejesiniń artıwı, suwsızlıq hám gumus muǵdarınıń kemeyiwi menen jıldan jılǵa kemeyip barmaqta. Sonlıqtan paydalanıwda bolǵan egislik jerlerdi saqlaw, topıraq ónimdarlıǵın kóteriw menen awıl xojalıq eginlerinen joqarı zúraát alıw úlken áhmiyetke iye.

Keyingi uaqıtları awıl xojalıǵında mineral tóginlerdi, hár qıylı pesticidler hám gerbicidlerdiń awıl xojalıǵında jalpılamay, aqıbetin oylamay kóp muǵdarda qollay beriw topıraq strukturasınıń buzılıwına, topıraq ónimdarlıǵın kóteriwde úlken orın tutatuǵın topıraq mikroflorasınıń aktivligine kerı tásiiri kórsetiwi ilimpazlardıń ilimiy miynetlerinde kóp ayılmaqta [1].

Eń baslısı bul sistemada awıl xojalıq eginlerinen insaniyat ushın eń kerekli bolǵan ekologiyalıq taza ónim alıw imkanıyatı sheklenedi. Ekologiyalıq taza ónim bul hár bir eginge tán sapa kórsetkishleri hám ximiyalıq quramı menen ónim jetistiriw esaplanadı. Sonlıqtan awıl xojalıq eginlerinen joqarı ónim alıwda biologiyalıq tóginlerden paydalanıw hám jańa usılların izlep tabıw ilimpazlar aldında turǵan eń áhmiyetli wazıypalardan biri esaplanadı.

Bul barada ilimpazlar bir neshe baǵdarda ilimiy jumıslar alıp barmaqta. Bulardan tiykarǵılarınan biri bul diyxanshılıq sistemasın biologizaciyalaw esaplanadı. Diyxanshılıq sistemasın biologizaciyalaw degende topıraqtı racional` hám effektiv paydalanıwdı támiyinlewge qaratılǵan kompleks sharalar túsiniлип, texnikalıq azot, ósimliklerdi qorǵawdıń ximiyalıq usılların qollaw keskin azaytıladı, kaliyli, fosforlı tóginlerdiń beriliw dozasınıń kemeyiwine kúsh salnadı. Egerde buǵan ámel qılmay awıl xojalıq eginlerin jetistiriwdiń intensiv sistemasın qollanǵanda yaǵnıy almaslap egiw talapların saqlamay, agroximikatlardı aqılǵa uǵras paydalanbaw, awır awıl xojalıq texnikaların paydalanıw topıraqtıń fizika-ximiyalıq, biologiyalıq qásiyetleriniń tómenlewine hám zúraátliktiń kemeyiwine alıp keliwi alımlar miynetleri menen dálillengen.

Diyxanshılıq sistemasınıń barlıq elementlerinde (almaslap egiw, topıraqtı islew, azıqlanıw hám ósimliklerdi qorǵaw sistemaları) diyxanshılıqtı biologizaciyalaw usıllarınıń házirgi sharayatta eń effektiv hám ápiwayı usılları qollanıladı. Diyxanshılıqtı biologizaciyalaw sistemasında azıqlıq elementler menen

támiyinlew tómendegi sxemada: azot – atmosfera azotın fiksaciyalaw sobıqlı ósimlikler egiw hámde organikalıq hám ósimlik qaldıqların mineralizaciyalanıwına erisiw arqalı, fosfor hám kaliy – tiykarınan fosforlı-kaliyli tóginlerdi beriw arqalı erisiledi. Bul sistemada ósimliklerdi qorgaw almaslap egiwde tiyisli ósimliklerdi egiwdi retlestiriw, topıraqtı maxsetke muwapıq islew, biologiyalıq qurallardı hám usıllardı paydalanıw arqalı ámelge asırıladı [2].

Almaslap egiwde eginlerdi durıs tańlaw (sobıqlı, siderat) arqalı diyxansılıq sistemasın biologizaciyalaw uaqtında tómendegi uazıypalar sheshiledi:

- mineral tóginlerdi qollanıwdıń ornına ósimliklerdiń biologiyalıq azot penen, sonıń ishinde az muǵdarda fosfor hám kaliy menen tamiyinleniwine erisiw;
- organikalıq tóginlerden, sonıń ishinde biologiyalıq (bakteriyalıq) tóginlerden paydalanıw;
- súrim qatlamınıń biologiyalıq aktivligin koteriw;
- topıraqtı normal tıǵızlıǵın saqlaw arqalı onıń fizikalıq jaǵdayın jaqsılaw.

Keyingi tiykarǵı baǵdar bul biologiyalıq tóginlerden paydalanıw esaplanadı. Biologiyalıq tóginler tiri organizm bolǵanlıǵı ushın tirishilik processinde topıraqqa beriletuǵın mineral tóginlerdi ózlestirip ózinde zapas biologiyalıq aktiv zatlardı toplaydı. Nátiyjede mikrobiologiyalıq preparatlar suwǵarılıp diyxansılıq qılınatuǵın jerlerde biologiyalıq azot toplaw menen onı organikalıq zatlarǵa bayıladı, jer qunarlıǵı artadı, súrim qatlamınıń biologiyalıq aktivligi kóteriledi, topıraqtıń normal tıǵızlıǵın saqlaw arqalı onıń fizikalıq jaǵdayın jaqsılaydı, qollanılıp atırǵan mineral tóginlerden paydalanıwdı ekonomikalıq jaqtan tejeydi hám eń baslısı ekologiyalıq taza ónim alınadı.

Awıl-xojalıǵında bakterial tóginlerdi paydalanıw ósimliklerdiń azot jáne fosfor menen awqatlanıwın jaksılaydı. Olar topıraqta paydalı mikroorganizmler sanın kóbeytedi. Olar ósiriwshi zatlardı sintezleydi hám ósimliklerdiń awqatlanıwına kerekli bolǵan biogen elementlerdi payda etiwge uqıplıǵın kúsheytiredi. Birak, sonı aytıp ótiw kerek, bakterial tóginler organikalıq hám mineral tóginlerdiń ornın tolıq baspaydı, olardı birge paydalanıw kerek.

Házirgi uaqta bakteriyalıq tóginlerden nitrazon, rizitofin, topıraq ónimdarlıǵın kóteretuǵın azotobakterin, «Er malhamı», "Biowǵıt", "FMKG", "Mikrobli wǵıt" sıyaqlı biopreparatları islep shıǵarıw texnologiyaları jaratıldı hám olar mámleketimizde keń sınavdan ótkizilip, unamalı nátiyjelerge erisilmekte.

Keyingi uaqıtları Respublikamızda alımlar tárepinen awıl xojalıq eginlerinen joqarı ónim alıwda biologiyalıq tóginlerden, sonıń ishinde xlorelladan paydalanıwǵa qızıǵıwshılıq kúsheymekte, sebebi topıraq ónimdarlıǵın asırıwda, záhárli ximiyalıq zatlardan kem paydalanıwda, ziyankeslerden saqlanıwda xlorellanıń ornı oǵada úlken.

Xlorella kletkaları avtotrof organizm bolǵanlıǵı ushın gúzgi jıllı hám ıǵallı kúnler baslanıw menen topıraqta xlorella tez rawajlana baslaydı hám topıraq betin tez qaplaydı. Bul process jıllı kúnleri úzliksiz dawam etedi. Nátiyjede topıraq betinde organikalıq zatlar qorları asıp baradı.

Ilimpazlar tárepinen alıp barılǵan tájiriybeler nátiyjelerine qaraǵanda xlorella sebilgen topıraq betinde 1g topıraqta paydalı mikroorganizmler sanı 100 mln.-dan artıq bolıwı hám olar aktiv halatta bolıwı anıqlandı. Xlorellanı shúdigarǵa

sepkende shor juwılatuđın jerlerdegi suwda eriytuđın azıqlıq zatlardıń juwılıp ketiwinen saqlaydı. Demek topıraq betine sebilgen xlorella kletkaları tiri organizm bolǵanlıđı ushın tirishilik processinde topıraqqa beriletuđın mineral tóginlerdi ózlestirip ózinde zapas biologiyalıq aktiv zatlardı toplaydı. Nátiyjede suwǵarılıp diyxansılıq qılınatuđın jerlerde biologiyalıq azot toplaw menen onı organikalıq zatlarga bayıtadı, demek jer qunarlıđı artadı. Qollanılıp atırǵan mineral tóginlerdiń paydalanıwdı ekonomikalıq jaqtan tejeydi.

Juwmaqlaw. Qaraqalpaqstan sharayatında diyxansılıqtıń biologizaciyalaw sistemasın qollaw, sınaq kóriw topıraq strukturasını jaqsılaw hám awıl xojalıq eginleriniń zúraátligin asırıwda tiykarǵı orın tutıwı múmkin.

Kóplegen alımlardıń izertlewleri awıl xojalıq eginlerinde xlorellanı qollanǵanda yaǵnıy tuxımların xlorellaǵa jibitiw hám vegetaciya dáwirinde suspenziya formasında beriw onıń joqarı effektivlikke iye ekenligin kórsetti hám bunda zúraátligi kontrolge salıstırǵanda 4-5 c/ga kóterilgenin anıqlandı hám eń baslısı ekologiyalıq taza ónim alınadı.

Biologiyalıq tóginler ósimlikti kerekli azıqlıq zatlar menen táminleydi. Bul tóginin mikroorganizmleri kóp muǵdarda fiziologiyalıq aktiv zatlar - auksinler, vitaminler h.t.b. islep shıǵaradı. Biologiyalıq tóginlerdi gúzlik biydayǵa qollanǵanda 4,2 c/ga, kant láblebisine qollanǵanda 2-7 c/ga kóbeyiwi ilimiy tájiriybelerde dálillengen.

Juwmaqlap aytqanda awıl xojalıq eginlerin jetistiriwde biologiyalıq tóginlerden, sonıń ishinde mikrobiologiyalıq preparatlardan paydalanıwdı iske asırıw zárúr, sebebi ekologiyalıq taza ónim jetistiriw házirgi qıyın ekologiyalıq jaǵdayda jasap atırǵan xalqımız salamatlıǵın qorǵawda oǵada áhmiyetli orın tutıwı múmkin.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Ismailov U.E., Jollıbekov B., Absattarov N.A., Ismailova A. Preimushество biologizaciya zemledeliya v usloviyax zasolennix zemel'. «Diyxansılıqta intensiv texnologiyalardı racional paydalanıwdıń nátiyjeligi» atamasındaǵı professor-oqıtıushıları, magistrLAR hám studentlerdiń ilimiy-ámeliy konferenciya materialları, Nókis -2014. 59-61 b.

2. Absattarov N.A. Qaraqalpaqstan Respublikası shorlanǵan topıraq sharayatında diyxansılıqtı biologizaciyalastırıwdıń ámeliy áhmiyeti. Ózbekstan Respublikası konstituciyasınıń 29 jıllıǵı hám awıl xojalıq xızmetkerleri kúnine baǵıshlanǵan “awıl xojalıǵında jaslardı qollap quwatlaw hám xalıq salamatlıǵın bekkemlewdegi mashqalalar hám imkaniyatlar” atamasındaǵı xalıqaralıq ilimiy-ámeliy konferenciya. Nókis. 2021. 6-8 b.

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА КУНЖУТНИНГ Ғ₃ ДУРАГАЙ
АВЛОДЛАРИДА ТЕЗПИШАРЛИК ВА МОЙ МИҚДОРИ
БЕЛГИЛАРИНИ АСОСИЙ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ
БИЛАН КОРРЕЛИЯЦИОН БОҒЛИҚЛИГИ**

**Б.У.Айтжанов
Н.А. Ережепова**

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологилар институти

Мамлакатимизда озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, аграр секторда экспорт салоҳиятини ошириш, экин майдонларини янада мақбуллаштириш, унда озиқ-овқат экинлари турларининг улушини ошириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш, сақлаш, ташиш, сотиш ва бошқа замонавий инфратузилма тизимини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини мўл ва маҳсулот сифати юқори ҳамда биотик ва абиотик омилларга бардошли янги селекция навларини яратишга катта эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда мойли экинлардан кунжут ўсимлиги вегетация лаври қисқа, юқори мойдор, ишлаб чиқаришда ва қайта ишлашда замонавий технология талабларига жавоб берадиган маҳаллий навлари яратилиб давлат реестрига кам киритилган. Кунжут ҳосилининг юқори ва сифатли бўлиши учун тупроқ-иқлим шароитига мос дурагай ва навларни яратиш самарадорлиги бошланғич ашёни тўғри танлашга боғлиқдир. Шунинг учун Қорақалпоғистон тупроқ иқлим шароитига мослашган янги нав ва бошланғич ашёларини долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармонида ҳам ерлардан унумли фойдаланишда қишлоқ хўжалигига илм-фанни янада тадбиқ этиш каби муҳим вазифалар белгилаб ўтилган. Мойли экинлардан кунжутни эртапишар, серҳосил, Қорақалпоғистон тупроқ-иқлим шароитига бардошли бўлган, янги селекцион навларини яратилиш хусусиятларига боғлиқ ҳолда такомиллаштириш ҳамда уйғунлаштириш асосий воситалардан биридир.

Дунёда энг кўп кунжут етиштираётган давлатларнинг биринчи ўнталигидан Бирма (4,9 ц/га), Ҳиндистон (3,4 ц/га), Хитой (10,2 ц/га), Эфиопия (9,9 ц/га), Судан (1,9 ц/га), Угонда (6,1 ц/га), Нигерия (3,8 ц/га), Буркина-фасо (7,2 ц/га) Нигер (5,0 ц/га) ва Сомали (9,6 ц/га) давлатлари жой олиб, энг юқори ҳосилдорлик Хитой давлатида кузатилади [1].

М.Э.Аманова, А.С.Рустамов[2]ларнинг таъкидлашича, кунжутнинг келиб чиқиш ватани Африка бўлиб, иккиламчи келиб чиқиш маркази эса Ҳиндистон ҳисобланади. Кунжут ўсимлиги инсон томонидан фойдаланилган дастлабки қадимий ўсимликлардан бири бўлиб, у тўғрисидаги маълумотлар тарихий битикларда ҳам ёзиб қолдирилган.

М.Э.Аманова, А.С.Рустамов. Л.Р.Алланазаров [3] ларнинг изланишларича, кунжут тупроқ унимдорлигига талабчан бўлиб, механик таркиби энгил бўлган кумлоқ тупроқларда яхши ўсади. Яхши ишлов берилган бегона ўтлардан ҳоли ўтлоқи тупроқларда ҳам яхши ҳосил олиш мумкин. Ботқоқ, шўрланган ва бегона ўтлар билан кучли зарарланган ерлар кунжут учун яроқсиз ҳисобланади делинган.

Кунжут селекциясида ўсув даври жараёнини қисқартириш ҳамда янги истиқболли тезпишар, маҳсулдор, турли биотик ва абиотик омилларга бардошли, 1000 дона уруғ вазни ва мой миқдори юқори бошланғич ашёлар ва навлар яратишда аксарият белгилар бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлиши учун ўсимлик авлодларини асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича тўлиқ таҳлил қилиш, белгиларни босқичма-босқич тартибда ажратиш, турли хил дурагай комбинацияларини турли хил селекцион танлашлар асосида камайтириш мақсадга мувофиқдир.

Кунжут ўсимлигида ҳам бошқа ўсимликлар каби қимматли хўжалик белгилари орасидаги коррелятив боғланишлар турли даражада бўлади ва генетика нуқтаи назаридан бу ҳолат генларнинг бир локузда мужассамланиши ёки генларнинг плейотроп самараси билан изоҳланади. Корреляциялар шакли бўйича икки хил бўлади текис (бевосита) тизимли ва нотекис яъни, маълум бир даражага етиши билан ўзгариши тизимли бўлади. Текис тизимли корреляция, бу шундай боғлиқликки, қачонки бир белгининг ўсиши бошқа бир белгининг ижобий ва салбий бўлишига олиб келади.

Кунжут ўсимлиги аҳолини ёғ билан таъминлаш ва мўл-ҳосил олишда сараланган уруғ етиштириш мақсадида мунтазам селекция ишлари олиб бориш муҳим ҳисобланади. Ҳар қандай кишлоқ хўжалиги экин турини вегетация даври билан асосий қимматли хўжалик белгилари орасидаги боқлиқликлар қандай бўлиши аҳамиятга эгадир. Шунинг учун биз тадқиқотларда маҳаллий Онимдар, Тошкент-122, Қора Шаҳзода, Садаф навлари ҳамда улар иштирокида олинган асосий қимматли хўжалик белгилари ижобий бўлган 6 та F_3 дурагай авлодларда ва андоза Қаршыға навида корреляцион боғлиқликларни таҳлил қилдик. Бунда вегетация даври билан асосий белгилардан бўлган ўсимлик бўйи, ён шоҳлари сони, бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги ва 1000 дона уруғ вазни каби белгилари билан корреляцияси аниқланди 1-жадвал.

Тадқиқотларда вегетация даври билан вегетация даври билан ота-она шаклларида F_3 дурагай авлодлар билан кучсиз ва ўрта ижобий ҳолатда боғланганлиги, яъни ота-она шаклларида 0,17 дан Садаф навида, 0,34 гача Қора Шаҳзода навида, F_3 дурагайларда 0,21 дан F_3 (♀ Онимдарх ♂ Қора Шаҳзода) комбинациясида, 0,37 гача F_3 (♀ Қора Шаҳзодах ♂ Онимдар) комбинациясида боғлиқликлар мавжудлиги кузатилди. Андоза сифатида олинган Қаршыға навида ушбу кўрсаткич 0,18 ни ташкил этди. Вегетация даври билан ён шоҳлари сони бўйича маҳаллий навларда ва уларни қарама қарши чатиштириш натижасида олинган F_3 дурагайларда кучсиз ижобий ва салбий бўлганлиги қайд этилди. Бунда маҳаллий Онимдар навида 0,04, Тошкент-122 навида -0,03, Қора Шаҳзода навида 0,05 ва Садаф навида -0,07

ҳамда андоза Қаршыға навида $-0,08$ ни ташкил этди. F_3 дурагайлардан ўрганилган 6 та комбинациялардан 2 та комбинацияларда кучсиз салбий, қолган комбинацияларда кучсиз ижобий ҳолатда вегетация даври билан ён шохлари сони орасида боғлиқликлар борлиги аниқланди.

Вегетация даври билан бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича ота-она шакллари ва F_3 дурагайлардан кучсиз ва ўрта ижобий ҳолатда, яъни маҳаллий навларда $0,28$ Онимдар навида, $0,31$ Тошкент-122 навида, $0,36$ Қора Шаҳзода навида ва $0,23$ Садаф навида ҳамда андоза Қаршыға навида $0,34$ ни ташкил этди. Ушбу белгилар орасидаги боғланиш F_3 дурагайларда $0,26$ дан F_3 (♀Онимдарх♂Қора Шаҳзода) комбинациясида $0,43$ гача F_3 (♀Тошкент-122х♂Қора Шаҳзода) комбинациясида бўлганлиги кузатилди.

Тезпишарлик белгиси билан 1000 дона уруғ вазни ўртаси ота-она шакллари, дурагайлар ва андоза навида кучсиз ижобий корреляция мавжудлиги аниқланди. Кунжут мой берувчи ўсимлик ҳисоблансада, шифо баҳшлиги билан ҳам бошқа мой берувчи ўсимликлардан ажралиб туради. Шарқ мамлакатларида кунжутнинг янги барг ва новдаларидан турли хил витамин, минералларга бой, мазали салатлар, оқ, қаймоқранг, оч сарик рангли кунжут уруғлардан олинган мойлардан эса ошқозон ичак яраларини ҳамда тананинг куйган жойларни даволашда малҳамлар тайёрланган. Мой миқдорини юқори кунжут навларини ва бошланғич шаклларини яратиш бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилган. Мой миқдорини бошқа асосий қимматли хўжалик белгилари билан қандай ҳолатда ижобий ёки салбий бўлиши муҳим ҳисобланади.

Бизнинг тажрибаларда эса маҳаллий навлар ва уларни реципрок частиштириш натижасида олинган F_3 дурагайлар ҳамда андоза навида мой миқдори билан асосий қимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляциясини таҳлил қилинди 1-жадвал.

Мой миқдори билан ўсимлик бўйи орасида маҳаллий кучсиз ва ўрта ижобий ва кучсиз салбий бўлди. Бунда Онимдар навида $0,24$, Тошкент-122 навида $0,42$, Қора Шаҳзода навида $0,36$ ва Садаф навида $-0,17$ ҳамда андоза навида $0,12$ ни ташкил этди. Ушбу белгилар орасидаги корреляцияси ўрганилган 6 та F_3 дурагайлардан 4 тасида кучсиз ва ўрта ижобий ва 2 тасида кучсиз салбий ҳолатда бўлди. Мойи миқдори билан ён шохлари сони ва 1000 дона уруғ вазни белгилари ота-она шакллари ва дурагайларда кучсиз ижобий боғланганлиги аниқланди. Бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги билан эса ота-она шакллари кучсиз ижобий яъни $0,12$ дан Садаф навида, $0,21$ гача Қора Шаҳзода навида ҳамда андоза навида $0,19$ ни ташкил этди. Ушбу белги билан F_3 дурагайлар таҳлилларига кўра кучсиз ва ўрта ижобий, яъни $0,23$ дан F_3 (♀Онимдарх♂Қора Шаҳзода) комбинациясида, $0,37$ гача F_3 (♀Қора Шаҳзодах♂Онимдар) комбинациясида кузатилди.

**Кунжутни маҳаллий навлар иштирокида олинган F₃ дурагай
авлодларида вегетация даврини асосий қимматли хўжалик белгилари**

Ота-она шакллари ва F ₃ дурагай оилалар	Вегетация даври (кун)			
	Ўсимлик бўйи (кун)	Ён шоҳлари сони (дона)	Бир туп ўсимлик маҳсул- дорлиги (г)	1000 дона уруғ вазни (г)
	r±Sr	r±Sr	r±Sr	r±Sr
Онимдар	0,19±0,09	0,04±0,01	0,28±0,10	0,04±0,01
Тошкент-122	0,28±0,10	-0,03±0,01	0,31±0,11	0,05±0,02
Қора Шахзода	0,34±0,11	0,05±0,02	0,36±0,11	0,05±0,02
Садаф	0,17±0,09	-0,07±0,03	0,23±0,09	0,03±0,01
F ₃ (♀ Онимдар х ♂ Тошкент-122)	0,36±0,11	0,06±0,02	0,47±0,12	0,07±0,03
F ₃ (♀ Онимдар х ♂ Қора Шахзода)	0,21±0,10	-0,04±0,02	0,26±0,10	0,05±0,02
F ₃ (♀ Қора Шахзода х ♂ Онимдар)	0,37±0,11	0,09±0,03	0,34±0,11	0,08±0,03
F ₃ (♀ Тошкент-122 х ♂ Қора Шахзода)	0,29±0,10	0,06±0,02	0,43±0,12	0,06±0,02
F ₃ (♀ Қора Шахзода х ♂ Тошкент-122)	0,24±0,10	-0,03±0,01	0,27±0,10	0,04±0,01
F ₃ (♀ Қора Шахзода х ♂ Садаф)	0,32±0,11	0,04±0,01	0,38±0,11	0,05±0,02
<i>St.</i> Қаршиға	0,18±0,09	-0,08±0,03	0,34±0,11	0,04±0,01

Юқоридаги таҳлиллар натижасида қўйидагича хулосага келиб, тадқиқотларда F₃ дурагай авлодлар ва уларни ота-она шакллари вегетация даври ва мой миқдори белгиларини бошқа қимматли хўжалик белгилари орасидаги боғлиқликлар таҳлилларидан шуни хулоса қилиш мумкинки, дурагайлаш ва селекцион танлашлар асосида кучсиз ва ўрта ижобий ва кучсиз салбий боғланганлиги қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Аманова М.Э. Кунжут экогуруҳларининг биологик хусусиятлари ва селекция учун бирламчи манбалар. // Агро-илм журнали № 1(21), 31 б. Тошкент 2012. Б. 35-38.
2. Аманова М.Э., Рустамов А.С. Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича услубий қўлланма. Республика ёшларининг “Bioekosan” ўқув-услубий мажмуаси. Тошкент 2010. адади 300. 20 б.
3. Аманова М.Э., Рустамов А.С., Алланазаров Л.Р. Кунжут уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси. //Тавсиянома. Тошкент 2018. 19 б.

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПУТИ СОХРАНЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

А.Н.Сагидуллаев

Заведующий лаборатории защита растений НПО зерна и риса

Ф.А.Нуруллаев

Н.Е.Полатов

Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологии

Аннотация. Эффективность возделывания сельскохозяйственных культур находится в прямой зависимости от применяемых технологий. В настоящее время по предварительным подсчетам на орошение расходуется на 10-20% воды больше требуемых объемов, что приводит к ухудшению мелиоративных условий, снижению продуктивности орошаемого гектара и рентабельности производства. В связи с усиливающимся дефицитом водных ресурсов в условиях Республики Каракалпакстан в настоящее время все большее значение приобретает вопросы их эффективного использования. В связи с этим в наших исследованиях изучается влияние режимов орошения при поливах современными дождевальными машинами в сочетании минеральных и защитно стимулирующих веществ на продуктивность орошаемого гектара.

Ключевые слова: Дождевальная установка, продуктивность, орошение, режим орошение, минеральное питание, ресурсосбережение, технико-экономические показатели и т.д.

Введение. В условиях сухого жаркого климата Республики Каракалпакстан, где производство сельскохозяйственной продукции без орошения просто невозможно, продуктивность сельскохозяйственного производства определяется уровнем развития технологии и техники оросительных мелиораций, которые оказывают влияние на всю систему водопользования и экологическую обстановку региона. Используемые до сегодняшнего дня поливы (по бороздам, полосам, напуском и др.) не обеспечивают равномерного увлажнения почвы, а расход воды довольно превышает необходимые поливные нормы в 1,5, 2,0 и более раза. Это не только снижает эффективность использования воды, но отрицательно влияет на окружающую среду, вызывая эрозию почвы и загрязнение, пестицидами подземных вод, создавая предпосылки к засолению почв и заболачиванию земель [1].

Периодически повторяющийся дефицит оросительной воды и не развития оросительная сеть диктует на пересмотра совокупности мероприятий по повышению эффективности использования оросительной воды на формирование урожая, ликвидации потерь ее во всех звеньях оросительной системы. Для эффективного использования имеющихся резервов водных ресурсов, считаем целесообразным применять экологически

безопасные водосберегающие технологии и технику полива, в том числе дождевание с рациональными нормами полива. Исходя из вышеизложенного разработка и усовершенствование технологии орошения дождеванием зерновых колосовых (пшеница, тритикале) культур в низовьях Амударьи является актуальным. Реализация такой технологии позволит рационально использовать имеющихся водных ресурсов, создает предпосылку смягчения экологической ситуации в данном регионе, повысить урожайность и орошать дополнительные площади из тех же объемов водных ресурсов.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы являлось разработка ресурсосберегающей технологии возделывания насыщающих культур в рисовом севообороте в условиях дефицита водных ресурсов.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе, включающем в себя инновационные мелиоративные мероприятия при разработке научно-обоснованных схем размещения насыщающих культур и модернизации способов орошения их в условиях дефицита водных ресурсов.

Методика исследований. Научные исследования в данном направлении проводили на полях экспериментального хозяйства научно-производственного объединения зерна и риса Республики Каракалпакстан. Агротехнические мероприятия проводили согласно общепринятым для данной зоны рекомендациям. Опыты заложены по методике предложенной Б.А. Доспеховым (1985). Площадь опытных делянок 144 м² в 3^х кратной повторности. Почвы представлены сероземами лугово-аллювиального отложения. Содержание семей в расчетном слое почвы среднее, залегание грунтовых вод находилась на уровне 2,5-3,0 м, минерализация оросительной воды 1,5-2,0 г/л, рН-7,0, что полностью соответствовало условиям.

Климат Республики Каракалпакстан характеризуется резкой континентальностью и большими годовыми амплитудами температур, продолжительным летом, устойчивой ясной погодой, резкими суточными колебаниями температуры с большой сухостью воздуха. Количество осадков не значительное 80-121 мм. Осадки выпадают преимущественно зимой и весной. Снежный покров не устойчив. В период проведения исследований на опытных участках определяли водно-физические свойства почвы, проводили наблюдения за качеством оросительной воды, за ростом и развитием растений озимой пшеницы, производили учет биологической урожайности и т.д.

Результаты и обсуждения. В период вегетации сельскохозяйственных культур важное значение имеет правильное определение нижнего порога увлажнения, при достижении которого и рекомендуется очередной полив. В условиях засушливой вегетации иного периода, согласно схемы опыта, предполивной порог влажности почвы поддерживалось в слое 0-40 см не ниже 70-75-70% ППВ.

Поддержание заданных порогов влажности активного слоя почвы осуществлялись стационарным спринклерной дождевальной установкой. В настоящее время, с приходом на орошаемые земли Республики

Каракалпакстан современной дождевальной техники, возникла необходимость её адаптации к почвенно-климатическим условиям региона, что и являлась основанием для проведения научно-исследовательских работ в данном направлении. Наибольшее распространение в регионе для орошения сельскохозяйственных культур получило дождевальная установка, «спринклерная система дождевального орошения».

Испытуемая дождевальная установка имеет следующие достоинства:

- низкие затраты труда и применимость на больших площадях, практическая пригодность для орошения всех видов сельскохозяйственных культур;

- способность работать на склонах до 15%;

- сравнительное низкое давление на выходе 2,5-3,0 Па

- возможность внесения азотных удобрений и средств защиты растений через систему орошения;

- хорошее качество дождя [2;3]

За период проведения исследования метеоусловия данного региона сложилась не совсем благоприятно для произрастания сельскохозяйственных культур, что потребовало восполнения дефицита естественной влагообеспеченности за счет проведения вегетационных поливов. Показатели наименьшей влагоемкости в слое почвы 0-40 см составляли 25,7-26,2%, плотность почвы расчетного слоя составляло 1,17-1,29 г/см³ до обработки, а перед посевом озимых колосовых этот показатель находилась в пределах 1,0-1,2 г/см³. В период проведения исследования режим орошения озимой пшеницы и тритикале на опытной участке складывался из 4-х поливов (в зависимости от водообеспеченности магистрального канала R₂). Оросительная норма составила 1660 м³/га. На производственном посеве, где режим орошения проводилось по обычной технологии проведено 2 полива с нормой расхода 1210 м³/га. Полученные экспериментальные данные были использованы при расчете технико-экономических показателей возделывания озимой пшеницы и тритикале в условиях Республики Каракалпакстан [4.5]. (табл.1)

1-таблица

Техника экономические показатели возделывания озимой пшеницы и тритикале на опытной участке экспериментального хозяйства НПО зерна и риса

Показатели	Испытуемый	Обычный
Площадь участка, га	1,0	1,4
Объем воды на орошение, тыс. м ³	344,25	1210
Урожайность, т/га	6,8	5,6
Стоимость валовой продукции, тыс. сум	19500,0	16800,0
Издержки производства сельхоз продукции тыс. сумм	9000,6	7340,2
Прибыль, тыс. сумм	10493,4	9459,8
-прибыль на единицу площади, тыс. сум	10493,4	6757,0
-прибыль на единицу оросительной воды,	30,5	7,81

сум/м ³		
--------------------	--	--

Представленные данные в таблице показывают, что применение научно-обоснованных режимов орошения зерновых колосовых культур при поливе современной дождевальной установкой спринклерного типа увеличивает продуктивность орошаемого гектара.

На первый год исследования прибыль на единицу площади и прибыль на единицу оросительной воды на опытном участке превышало соответственно на 3736,4 тыс. сум и 22,69 сум/м³, относительно обычного способа орошения.

Вывод. Таким образом, полученные результаты позволяет отметить высокую эффективность возделывания озимой пшеницы и тритикале с применением научно-обоснованных режимов орошения при поливах современной дождевальной установкой в сочетании с минеральными удобрениями в экстремальных условиях Республики Каракалпакстан.

При этом оптимальной нормой дождевания эрозионно-допустимыми поливными нормами для указанных культур на среднесоленых, лугово-аллювиальных почвах находится в пределах 250-420 м³/га, с интенсивностью дождя 0,15-0,43 мм/мин, при коэффициенте эффективного использования воды 0,73-0,78 и давлении 2,5-3,0 Па.

Список использованных литератур.

1. Бондаренко В.А., Иванова Н.А. Повышение эффективности использования оросительной воды природно-техническими системами в сельскохозяйственном производстве. // Ж. Рос НИИ проблем мелиорации 2015, № 3 (19) С. 171-186.

2. Гурина И.В., Новикова И.В. Влияние режимов орошения при поливах современными дождевальными машинами на продуктивность орошаемого гектара. // Ж. «Мелиорация и водное хозяйство» 2011 № 4

3. Иванова Н.А., Гурина И.В. Влияние водного режима почв на продуктивность сельскохозяйственных культур. // Ж. Рос. НИИ проблемы мелиорации 2014 № 4 (16) С. 125-175.

4. Методика определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной техники. // М. 1998 С. 12-20.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. 1985

УДК: 632.4.01/08

QORAQALPOG‘ISTON RESPUBLIKASI SHAROITIDA SHOLINING ALTERNARIOZ KASALLIGI TARQALISHI VA RIVOJLANISHI

*Reypova Gulzira Kannazarovna
Axmedova Amangul Axmedovna*

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada sholining alternarioz kasalligining Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududlarida tarqalishi va rivojlanishi berilgan

bo'lib, kamroq darajada tarqalib 4,3-6,9 % zararlashi hamda kasallikning rivojlanishi 2,5-4,4 % gacha bo'lganligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: Sholi, kasallik, alternarioz, zarari, tarqalishi, rivojlanishi, zararlashi, hosil.

Sholidan olinadigan guruchni mamlakat aholisi asosiy oziq-ovqat manbai hisobida iste'mol qiladilar. Guruchning shifobaxsh va foydali xususiyatlari juda ko'p va o'ziga xos. Chunki, u suvda o'sadigan asosiy yagona boshqoqli o'simlik sholidan olinadi. Boshqa boshqoqli o'simliklarga nisbatan guruch tarkibida kaliy va fosfor, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar ko'p.

Guruch oqilona ovqatlanuvchi hamda faol hayot kechiruvchilar uchun ajoyib ne'mat hisoblanadi. Uning tarkibida 78 foizgacha uglevodlar mavjud bo'lib, tiamin-V₁, riboflavin-V₂, niacin-V₃, V₆, E vitaminlariga boy. Uglevodlar inson organizmidagi energiyani saqlagan holda ortiqcha yog' va qand moddasini hamda asab tizimi faoliyatini me'yorlashtirishga yordam beradi.

Kaliy moddasiga boyligi bois organizmga boshqa mahsulotlar bilan tushadigan tuz miqdorini me'yorlashtiradi. Shuningdek, fosfor, rux, temir, kalsiy hamda yod moddalarining organizmda modda almashinuvini me'yorlashtirishda, tishlarning mustahkam bo'lishi, bosh miya faoliyatini boshqarishdagi ahamiyati nihoyatda katta. U oqsillarni organizmga so'rilishini tezlashtiradi.

Shuning uchunda sholi etishtirishda va undan yuqori sifatli maxsulot olishda kasalliklariga qarshi kurashishni samarali olib borish dolzarb hisoblanadi.

M.Koyshibaevning [1] ma'lumotiga ko'ra, alternarioz yoki zaytun rang mog'or sholida keng tarqalgan kasalliklar hisoblanadi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi *Alternaria* turkumi zamburug'lari, xususan, *A. tenuis* va *A. oryzae*. Ular gullar, boshqoqlar va donga ta'sir qiladi, ayniqsa murtak qismida qora rangga aylanadi va zamburug'ning quyuq kulrang mog'ori bilan qoplanadi. Kasallik yuqori havo namligida, birinchi navbatda, shamol, hasharotlar va kasalliklardan zarar ko'rgan o'simliklarda don hosil bo'lish vaqtida va pishib yetishning boshida namoyon bo'ladi.

Alternaria turkumiga mansub zamburug'lar tuproqlarning tabiiy mikroflorasining bir qismi sifatida atrof-muhitda hamma joyda tarqalgan, shuningdek, butun dunyoda "havo sporalari"ning muhim qismini tashkil qiladi. Ular saprofitlar, shuningdek, dalada o'sadigan o'simliklarni zararlashga qodir bo'lgan o'simlik patogenlari hisoblanadi. *Alternarianing* 70 dan ortiq ikkilamchi metabolitlari mikotoksinlar sifatida tavsiflangan, ularning aksariyati o'simlik toksinlari sifatida ishlaydi va ba'zilar odamlar va hayvonlar uchun toksikdir [2; 3].

Kasallik barcha sholi yetishtiriladigan mintaqalarda tarqatilgan. Kasallikning qo'zg'atuvchisi urug'larda va zararlangan o'simlik qoldiqlarida mitseliy va konidiya shaklida saqlanib qoladi. Kasallik yuqori namlik, shamol va tuproq unumdorligi yuqori bo'lgan joylarda rivojlanadi. Namlik yuqori bo'lgan yillarda kasallik ta'sirida hosilning yo'qotilishi 40% gacha bo'lishi mumkin. Kasallik odatda vegetatsiya davrining ikkinchi yarmida paydo bo'ladi. U barglarga, poyalarga ta'sir qiladi, zaytun rang baxmalsimon mog'or hosil qiladi. Zararlangan o'simlikning boshqoqlari tuproq rangiga o'xshab qoladi. Zamburug' tomonidan ajratilgan toksinlar tufayli don sifati yomonlashadi [4].

Taheri P. va boshqalarning [5] xabar berishicha, *Alternaria alternata* mikotoksigen zamburug‘i keltirib chiqaradigan sholi barglari va boshloqlari chirishi yoki qora dog‘lanish kasalligi sifatida tanilgan butun dunyo bo‘ylab ba‘zi sholi yetishtiriladigan hududlarda sholi yetishtirish uchun asosiy to‘siq hisoblanadi. Kasallikning belgilari sholining barglarida jigarrang dog‘lar paydo bo‘lishi bilan tavsiflanishi mumkin. Ushbu kasallikning sholi yetishtirishga yetkazilgan zarari nafaqat o‘simlikning fotosintetik yer usti yuzasining pasayishi, natijada hosilning yo‘qolishi, balki zararlangan urug‘larda zararli mikotoksinlarning paydo bo‘lishi bilan ham bog‘liq.

Qoraqalpog‘iston sharoitida sholining alternarioz kasalligini o‘rganish va ularga qarshi ilmiy asoslangan samarali kurash choralarini ishlab chiqish muhim dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar sholida alternarioz kasalligi bo‘yicha Qoraqalpog‘iston Respublikasi xo‘jaliklarida olib borildi. Tajribalarni o‘tkazishda (Dospexov 1985) uslubidan foydalanildi.

Kasalliklarni tarqalishi Chumakov (1974) formulasi bilan aniqlandi:

$$P = \frac{n \cdot 100}{N}$$

Bu yerda: P – kasallikning tarqalishi, %; n – namunadagi kasal o‘simlik soni, dona; N – namunadagi o‘simliklarning umumiy soni, dona.

Alternarioz kasalligi odatda vegetatsiya davrining ikkinchi yarmida namoyon bo‘ladi. Barg, poya va ro‘vak qiltiqlarida zaytunrang baxmalsimon g‘ubor hosil bo‘ladi. Boshloq va gulqobiqlari qorayadi, tuguncha ko‘pincha nobud bo‘ladi va qora massaga aylanadi. Zararlangan don, ayniqsa uning murtak qismi qorayadi, unish davrida esa bunday donlar to‘q kulrang chim bilan qoplanadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisi – *Alternaria turkumiga* mansub takomillashmagan zamburug‘lar, xususan *A. tenuis* Fr. va *A. oryzae* Hara. Ularning konidyabandlari kalta, oddiy, zaytunrang. Konidiyalari 3-6 ko‘ndalang to‘siqli, zaytunrang yoki qoramtir-qo‘ng‘ir, zanjirga to‘plangan, oson ajralib ketadi. Ularning o‘lchami *A. tenuis* da 30-50x14-19 mkm, *A. oryzae* da 17-22x10-20 mkm. Kasallik qo‘zg‘atuvchilari zararlangan o‘simlik qoldiqlari va donda mitseliy va kondiy ko‘rinishida saqlanadi. Kasallik ayniqsa sernam sharoitlarda kuchli rivojlanadi va hosildorlikni pasaytirib yuboradi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida 2020-2022 yillarda alternarioz kasalligining tarqalishi va rivojlanishini o‘rganish bo‘yicha ham yo‘nalishli kuzatuvlar olib borildi. Bunda kasallikning eng ko‘p tarqalishi Nukus tumanidagi “Karamat” fermer xo‘jaligida ekilgan sholining “Sanam” navida (6,9 %) hamda Shumanay tumanidagi “Jalgash Abduxalikov” fermer xo‘jaligida ekilgan sholining “Nukus 2” navida (6,9 %) kuzatildi. Kasallikning eng kuchli rivojlanishi ham “Sanam” navida (4,4 %) aniqlandi. Kasallikning eng kam tarqalishi esa sholining “Guliston” navi ekilgan xo‘jaliklarda kuzatildi. Jumladan, Nukus tumanida 4,5 % hamda Amudaryo tumanida 4,3% gacha tarqalishi aniqlandi.

Bundan tashqari Nukus tumanidagi “Karamat” fermer xo‘jaligida ekilgan sholining “Nukus 2” navi ekilgan maydonlarda kasallikning tarqalishi 6,2 % ni, rivojlanishi 3,4 % ni hamda kasallik indeksi 0,21 % ni tashkil etdi. Mazkur

xo‘jalikdagi sholining “Gulzor” navi ekilgan maydonlarida kasallikning tarqalishi 5,1 % ni, rivojlanishi 2,8 % ni hamda kasallik indeksi 0,14 % ni tashkil etdi.

Amudaryo tumanidagi “Jalgash Abduxalikov” fermer xo‘jaligidagi sholining “Alanga” navi ekilgan maydonlarida kasallikning tarqalishi 6,2 % ni, rivojlanishi 3,4 % ni hamda kasallik indeksi 0,21 % ni tashkil etdi.

Shunday qilib, sholining alternarioz kasalligi Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududlarida nisbatan kamroq darajada tarqalib (4,3-6,9 %) zararlashi hamda kasallikning rivojlanishi 2,5-4,4 % gacha bo‘lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Койшыбаев М. Болезни риса в Казахстане. // Защита и карантин растений. – 2013. – №. 12. – С. 34-36.

2. Barkai-Golan R. Alternaria mycotoxins //Mycotoxins in fruits and vegetables. – Academic Press, 2008. – pp. 185-203.

3. Schwarz C. et al. Characterization of a genotoxic impact compound in Alternaria alternata infested rice as Altertoxin II //Archives of toxicology. – 2012. – Т. 86. – pp. 1911-1925.

4. Брагужин А. А. Болезни риса //Прикаспийский международный молодежный научный форум агропромтехнологий и продовольственной безопасности 2022. – С. 175-177.

5. Taheri P. et al. Oxidative burst and enzymatic antioxidant systems in rice plants during interaction with Alternaria alternata //European Journal of Plant Pathology. – 2014. – Т. 140. – P. 829-839.

UO‘K: 632.51+635.1/.8

BEGONA O‘TLARGA QARSHI KURASHNING POMIDORNING O‘SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

A.Sayimbetov,

A.B.Qoniratbaev

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Mazkur maqola begona o‘tlarni nazorat qilishning pomidor o‘sishi va hosildorligiga qanday ta’sir ko‘rsatishini o‘rganadi. Tadqiqotda pomidor ekinlarida begona o‘tlarga qarshi kurashning kimyoviy preparatlar bilan kurashish usullari qo‘llanilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi begona o‘tlarga qarshi kurash usullarining samaradorligini aniqlash va ulardan qanday foyda olish mumkinligini ko‘rsatishdir. Maqolada shuningdek, begona o‘tlarga qarshi kurash usullarining pomidor o‘simliklarining o‘sish dinamikasi ta’siri tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar. begona o‘tlar, pomidor, o‘sish va rivojlanish, begona o‘tlarga qarshi kurash, hosildorlik, kimyoviy usullar, o‘simlik himoyasi.

Аннотация. В этой статье рассматривается, как борьба с сорняками влияет на рост и урожайность томатов. В исследовании использованы методы борьбы с сорняками химическими препаратами в посевах томата. Основная цель исследования – определить эффективность методов борьбы с сорняками и показать, как их можно использовать. Также в статье

анализируется влияние методов борьбы с сорняками на динамику роста растений томата.

Ключевые слова. сорняки, томат, рост и развитие, борьба с сорняками, урожайность, химические методы, защита растений.

Abstract. This article examines the impact of weed control on tomato growth and yield. The study used chemical weed control methods in tomato crops. The main objective of the study is to determine the effectiveness of weed control methods and show how they can be used to benefit the crop. The article also analyzes the impact of weed control methods on the growth dynamics of tomato plants.

Key words. weeds, tomatoes, growth and development, weed control, yield, chemical methods, plant protection.

Kirish. Dunyoda sabzavot ekinlari yetishtirishda tuproq unumdorligini saqlash va undan samarali foydalanishda agrotexnik tadbirlar va turli gerbitsidlarni qo'llash texnologiyalari natijasida tuproq xossalarining yaxshilanishiga, ekin maydonlarining begona o't urug'lari bilan ifloslanishi kamayishiga, ekinlar hosilining oshishi va sifati yaxshilanishiga erishilmoqda. Shu jihatdan, yuqori va sifatli sabzavot mahsuloti olishda begona o'tlarning turlari va ekin maydonlarini ifloslantirish darajasini hisobga olib, ularni yo'qotishda biologik, agrotexnik va kimyoviy usullarini qo'llash dolzarb masalalar hisoblanadi.

Dunyoning dehqonchilik qilinadigan ekin maydonlarida 30000 dan ortiq turdagi begona o'tlar tarqalgan va ulardan 1800 turi har yili juda yuqori iqtisodiy zarar keltiradi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, hozirgi paytda begona o'tlarning tur va miqdori yildan-yilga ortib bormoqda. Masalan, o'tgan asrning 90 yillaridan keyin MDH mamlakatlarida begona o'tlarning 2 mingdan ortiq turi uchragan bo'lsa, O'zbekistonda esa 72 ta oilaga mansub bo'lgan begona o'tlarning 841 ta turi aniqlangan va ularning 519 turi bir yillik, 322 turi esa ko'p yillik begona o'tlarga to'g'ri keladi. Ammo, qishloq xo'jaligiga keltirilayotgan zarar bo'yicha bir yillik begona o'tlar ko'proq ustunlik qiladi [1].

Bu borada sabzavot ekinlari yetishtiriladigan maydonlarning fitosanitar holatini yanada yaxshilash, begona o'tlarga qarshi resurstejamkor kimyoviy kurashishning ilmiy asoslarini yaratish bo'yicha ilmiy izlanishlarni olib borish muhimdir.

Tadqiqotning dolzarbligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Dehqonchilik qilinadigan yerlarda begona o'tlar nihoyatda xilma-xil tarqalgan bo'lib, ularning xususiyatlari, yashash joylari, o'sishi, rivojlanishi va tarqalishi ham har xildir. Bu esa, yuqori hosil yetishtirishda fermerlarga begona o'tlarga qarshi kurashishda bir qator muammolarni olib keladi. Ayniqsa, yer osti sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda ildizpoyali begona o'tlar, ajriq, g'umay, qamish, qirqbo'g'im kabilarni tarqalganda qarshi kurashish tadbirlarini o'z vaqtida amalga oshirilmasa, ular tez rivojlanib, ekin maydonini to'liq egallab, dalada qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirish imkoniyatini mutlaqo yo'qotishgacha olib keladi.

Dunyo bo'yicha begona o'tlar, kasallik va zararkunandalar ta'sirida ekinlar hosilini yo'qotilishi juda yuqori: donli ekinlar 500-510 mln. t, qand lavlagi 65-75, kartoshka 125-135, sabzavotlar 78-79 mln.t, bu ko'rsatkichlar jami yig'ishtirib

olinadigan hosilning 30-40 % yoki baholanganda 75 mldr. AQSh dollarini tashkil etadi [3].

Qoraqalpog‘iston Respublikasining Nukus tumani sabzavotchilikka ixtisoslashgan o‘tloqi-allyuvial tuproqlarida tarqalgan begona o‘tlarning turlari, ularning biologik xususiyatlari hamda ularga qarshi kurashishda agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri qo‘llash, kimyoviy kurashishda gerbitsidlardan to‘g‘ri foydalanib, ularni qo‘llashning maqbul muddat va me‘yorlarini aniqlab, tuproq mikrobiologik jarayonlarini o‘tishi uchun qulay sharoit yaratib, ekinlar hosildorligini oshirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish tadqiqotning dolzarbligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot obiekti va metodikasi. Ilmiy tadqiqot ishlarimiz Paxta selektsiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, O‘zbekiston O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti, O‘zbekiston O‘simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot instituti, O‘zbekiston qishloq xo‘jalik ilmiy-ishlab chiqarish markazlarining uslubiy qo‘llanmalari (Toshkent, 1995-2000) asosida o‘tkazilmoqda.

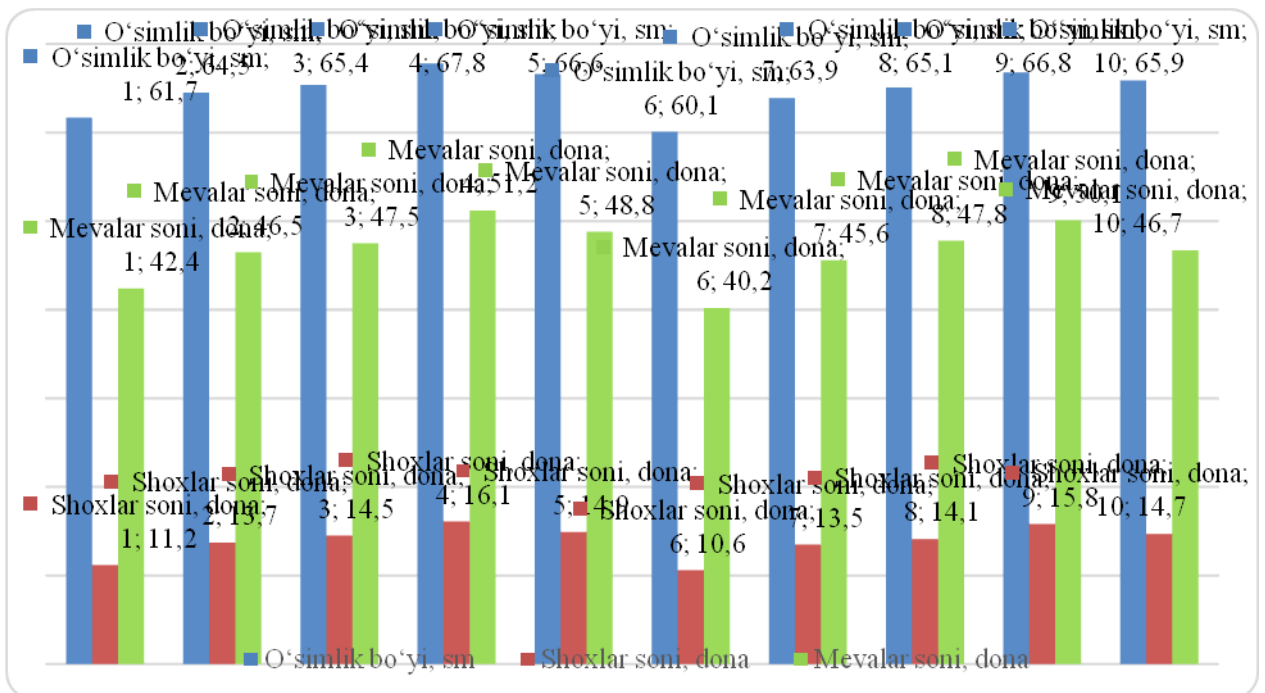
Tajriba dala usuli bo‘yicha olib borildi. Tadqiqotlar 10 variantdan 3 qaytariqtan iborat bo‘lib, variantlar tizimli uslubda joylashtirildi.

Pomidorning unib chiqish dinamikasini aniqlash tajribaning I va III takrorlanishlarining har bir variantlaridagi maxsus belgilangan 1 pogon metr maydonlarda olib borildi.

Pomidorning unib chiqish dinamikasi “Dala tajribasini o‘tkazish uslublari” (Tashkent, 2007) [2] uslubiy qo‘llanmasidan foydalanilgan holda aniqlandi.

Ilmiy tadqiqot natijalari. Pomidorning o‘sihi va rivojlanishining jadal bo‘lishi ekish muddatlari, tuproq namligi, harorat va albatta yuqori reproduksiyali, toza bo‘lgan urug‘likka bog‘liq bo‘lib, ushbu omillar maqbul sharoitda ekilganda, urug‘lar to‘liq unib chiqib, qishlash oldi tuplanib, turli stress omillarga bardoshlilik yuqori bo‘lib, maydondagi ko‘chat soni va hosildorlikka ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

O‘tkazilgan tajribalarimizdan olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, pomidor begona o‘tlar bilan zararlangan va ularga qarshi gerbitsidlar qo‘llanilgan maydonida nazorat gerbitsidsiz va gerbitsid qo‘llanilgan variantlarda pomidorning o‘sihi va rivojlanishi bo‘yicha variantlar o‘rtasida farqlar kuzatildi (1-rasm).



1-rasm. Tajriba dalasida pomidorda fenologik kuzatuv olib borish natijalari

Bunda fenologik kuzatuvlarda pomidor o'simligining boyi, shoxlar soni va mevalar soni aniqlandi. Natijalarga ko'ra, shudgor-sho'r yuvish+chizellash+molalash o'tkazilgan dalalarga gerbitsidlarning me'yorlari qo'llanilgan variantlarda o'simlik boyi 61,7-67,8 sm gacha, shudgor-sho'r yuvish+haydash+boronalash +molalash o'tkazilgan dalalarga gerbitsidlarning me'yorlari qo'llanilgan variantlarda o'simlik bo'yi 60,1-66,8 sm gacha bo'lganligi anqlangan bo'lsa, o'simlikda shoxlar soni aniqlanganda shudgor-sho'r yuvish+chizellash+molalash o'tkazilgan dalalarga gerbitsidlarning me'yorlari qo'llanilgan variantlarda shoxlar soni 11,2-16,1 donagacha, shudgor-sho'r yuvish+haydash+boronalash+molalash o'tkazilgan dalalarga gerbitsidlarning me'yorlari qo'llanilgan variantlarda shoxlar soni 10,5-15,8 donagacha bo'lganligi, shuningdek, pomidorning mevalari aniqlanganda bo'lsa shudgor-sho'r yuvish+chizellash+molalash o'tkazilgan dalalarga gerbitsidlarning me'yorlari qo'llanilgan variantlarda mevalar soni 42,4-51,2 donagacha, shudgor-sho'r yuvish+haydash+boronalash+molalash o'tkazilgan dalalarga gerbitsidlarning me'yorlari qo'llanilgan variantlarda mevalar soni 40,2-50,1 donagacha bo'lishi ma'lum bo'ldi.

Yuqorida ko'rinib turganidek, bunda 4-variantda yuqori natija olingan bo'lib, o'simlik bo'yi, shoxlar soni va mevalar soni bo'yicha eng yuqori natijalar qayd qilindi va bu qarshi kurashish ijobiy ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, hamma variantlarning fenologik kuzatuvlari olib borilganda, ularning qaysi variantda yaxshi natija berganligi va pomidor orasidagi begona o'tlarga qarshi kurashishning uning o'sishsi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir qilganligi fenologik kuzatuvlarda namoyan boldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Денисов Е.П., Косачев А.М., Солодников А.П. Химические меры борьбы с сорняками в посевах семенной люцерны // Новое сельское хозяйство. - 2012. №2. С. 3-5.
2. Dala tajribasini o'tkazish uslublari (O'zNIXI). -Tashkent. 2007. B. 145.
3. Лыков А.М., Сафонов А.Ф. Агротехнические меры борьбы с сорными растениями на полях озмой пшеницы в ЦЧ РФ //Ж. Земледелие. - М. -2009. -№ 5. -С. 41-42.

UDK: 633.511:575.127.2

INTROGRESSIV TIZMALAR VA ULAR ISHTIROKIDA YARATILGAN F₅-F₇ DURAGAYLARDA TOLA CHIQIMI IRSIYLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGI

Namazov Sh.E

q.x.f.d, akademik PSUEAITI, Toshkent

Matyakubov S.K

q.x.f.f.d, doktorant PSUEAITI, Toshkent

Turumbetov. M.Sh

q.x.f.f.d, katta o'qituvchi QAXAI,

Saparbaev.A.S,

QAXAI talabasi

Annotaciya: Tadqiqotlar PSUEAITI ning "G'o'za genetikasi va citologiyasi" laboratoriyasida amalga oshirilgan. Selekcion ashyolar orasidan tola chiqimi bo'yicha 40% dan yuqori bo'lgan bir qator selekcion ashyolar tanlab olindi va ular keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich ashyo sifatida tavsiya etildi. Jumladan, F₇T-4679-81/16 x Sulton, F₇T-4672-73/16 x Sulton, F₇T-4674-77/16 x Sulton, F₇T-470/1/16 x Sulton, F₇T-138/16 x Sulton, F₇T-95/16 x Sulton, F₇T-158/16 x Sulton, F₇T-200/16 x Sulton, F₇T-175/248/16 x Sulton kabi selekcion ashyolari boshlang'ich ashyolar sifatida keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich manba sifatida tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: g'o'za, turlararo, tola chiqimi, bir dona ko'sak, tizma, qimmatli, kompleks, irsiylanish, o'zgaruvchanlik, duragay.

Paxta tolasining jahon bozoriga chiqishida va o'z o'rniga ega bo'lishida tola sifatining o'rni beqiyos bo'lganligi uchun, g'o'zaning boshqa xo'jalik belgilarini yaxshilash bilan bir qatorda tola sifatiga ham katta e'tibor qaratish lozim bo'ladi. Shunga qaramasdan, ko'p yillar davomida paxta tolasini sifatini oshirish yuzasidan olib borilgan tadqiqotlarda turlararo duragaylash orqali tola sifati belgisi bo'yicha keng miqyosdagi o'zgaruvchanlikka erishish mumkinligini ta'kidlab o'tish lozim. Xususan, g'o'zaning *G.arboreum* x *G.anomalum* turlararo duragay o'simliklarini *G.hirsutum* L. va *G.barbadense* L. turlari bilan duragaylash orqali yaratilgan yangi duragay o'simliklarda tola uzunligi, pishiqligi va nafisligi ortishi bilan birga hasharot va kasalliklarga bardoshligini ham ortganligi qayd etib o'tilgan. Xozirda etuk olimlar tomonidan xosildor namunalarni yaratish va selekcion tadqiqotlarga jalb qilishda ma'lum bir ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Jumladan,

Sh.E.Namazov [3], Boboev S.G'[1] ma'lumotlarida, turli chatishtirishlarda yaratilgan selekcion ashyolarni qiyosiy tahlilida, murakkab chatishtirish uslublari samara bergani aniqlangan. Duragaylar orasidan kompleks qimmatli xo'jalik belgilariga mavjud rekombinantlar ajratib olinib hamda yangi yaratilgan tizmalardan selekcion ashyolar sifatida ishlatishimiz mumkin. Shuningdek, g'o'zani yovvoyi diploid turlari turlararo *G. Thurberi* Tod.x *G. Raimondii* Ulbr. duragaylash natijasida amfidiploidlar va ular ishtirokida olingan o'simliklarda tadqiqotlar olib boran.

Tadqiqot ob'ekti va uslubi; Tadqiqot ob'ekti PSUEAITI ning "G'o'za genetikasi va citologiyasi" laboratoriyasida turli yillarda yaratilgan o'rta tolali g'o'za tizma oilalaridan foydalanib tadqiqotlar olib borilgan. Ilmiy tadqiqotlar asosida olingan natijalar B.A.Dospexov uslubida statistik ko'rsatkichlarning katta va kichik tanlanmalarida ishlovdan o'tkazilgan. [2]

Sulton ishtirokida chatishtirib olingan F₅ duragaylarda xam tola chiqimininng o'zgaruvchanligi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra tola chiqimi 32,2 % dan (F₅T-95/16 x Sulton) 40,3 % gacha (F₅T-58/16 x Sulton) bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Mazkur selekcion ashyolar andoza S-6524 g'o'za naviga taqqoslanganda (34,5%) 17 ta duragaydan 12 tasida andozaga nisbatan 0,7 % dan 5,8 % gacha ustunlikni ko'rishimiz mumkin. Jumladan, F₅T-4672-73/16 x Sulton, F₅T-4674-77/16 x Sulton, F₅T-4679-81/16 x Sulton, F₅T-4684-86/16 x Sulton, F₅T-138/16 x Sulton, F₅T-470/1/16 x Sulton, F₅T-158/16 x Sulton, F₅T-58/16 x Sulton, F₅T-1979/16 x Sulton, F₅T-12/06/16 x Sulton, F₅T-175/248/16 x Sulton, F₅T-588/16 x Sulton duragaylari andozadan tola chiqimi bo'yicha ustunlikni nomoyon qildi (1-jadval). Sulton ishtirokida chatishtirib olingan F₆ duragaylarda xam tola chiqimininng o'zgaruvchanligi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra tola chiqimi 37,5 % dan (F₆T-4672-73/16 x Sulton) 41,1 % gacha (F₆T-4684-86/16 x Sulton) bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Mazkur selekcion ashyolar andoza S-6524 g'o'za naviga taqqoslanganda (36,2%) barcha duragaydan andozaga nisbatan 1,7 % dan 4,9 % gacha ustunlikni ko'rishimiz mumkin. Selekcion ashyolar orasidan tola chiqimi bo'yicha 40% dan yuqori bo'lgan bir qator selekcion ashyolar tanlab olindi va ular keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich ashyo sifatida taklif etildi. Jumladan, F₆T-4679-81/16 x Sulton, F₆T-4684-86/16 x Sulton, F₆T-470/1/16 x Sulton, F₆T-158/16 x Sulton selekcion ashyolari boshlang'ich ashyolar sifatida keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich manba sifatida tavsiya etiladi 1 jadval.

Yuqori avlod introgressiv tizmalarda tola chiqimining o'zgaruvchanligi bo'yicha taxlil qilinganda tola chiqimining o'rtacha ko'rsatkichi 36,9 % dan 41,5 % gacha bo'lganligi aniqlandi. Mazkur selekcion ashyolar andoza S-6524 g'o'za naviga taqqoslanganda (36,6%) barcha duragaydan andozaga nisbatan 0,3 % dan 4,5 % gacha ustunlikni ko'rishimiz mumkin.

Tadqiqotlarda o'rganilayotgan barcha duragaylar andoza navdan ustunligini namoyon qildi. Selekcion ashyolar orasidan tola chiqimi bo'yicha 40% dan yuqori bo'lgan bir qator selekcion ashyolar tanlab olindi va ular keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich ashyo sifatida tavsiya etildi. Jumladan, F₇T-4679-81/16 x Sulton, F₇T-4672-73/16 x Sulton, F₇T-4674-77/16 x Sulton, F₇T-470/1/16 x

Sulton, F₇T-138/16 x Sulton, F₇T-95/16 x Sulton, F₇T-158/16 x Sulton, F₇T-200/16 x Sulton, F₇T-175/248/16 x Sulton kabi selekcion ashyolari boshlang'ich ashyolar sifatida keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich manba sifatida tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Boboev S.G'. Murakkab turlararo duragaylash orqali g'o'zaning ko'p genomli yangi duragaylarini yaratish va xususiyatlarini ochib berish. B.f.d. Toshkent. 2017. B. 26-28.
2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. – Moskva: Kolos, 1973. 335 s.
3. Namazov Sh.E. Amaliy g'o'za selekciyasida tur ichida va turlararo murakkab duragaylashning genetik asoslari. Q/x.f.d. diss. avtoref. Tashkent. 2014. B. 17-19.

Introgressiv tizmalarning chatishtirishdan olingan F₅ - F₇ duragaylarda tola chiqimi ko'rsatkichi

№	Duragay Kombinatsiya	F ₅		F ₆		F ₇	
		M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
1	T-4672-73/16 x Sulton	37,6±0,70	5,94	37,5±0,70	5,96	40,9±0,37	2,91
2	T-4674-77/16 x Sulton	35,2±1,27	11,42	38,9±0,69	5,64	41,5±0,41	3,16
3	T-4679-81/16 x Sulton	35,6±0,76	6,75	40,0±0,45	3,62	40,3±0,93	7,33
4	T-4684-86/16 x Sulton	35,3±0,85	7,65	41,1±1,15	8,90	36,9±0,44	3,80
5	T-138/16 x Sulton	38,0±0,65	5,38	38,5±0,93	7,67	40,1±0,39	3,14
6	T-470/1/16 x Sulton	37,1±1,23	10,52	40,6±0,75	5,85	41,5±0,83	6,33
7	T-95/16 x Sulton	32,2±0,80	7,87	39,9±0,61	4,86	40,1±0,58	4,59
8	T-158/16 x Sulton	38,4±0,86	7,08	40,4±0,89	7,02	40,8±0,56	4,39
9	T-200/16 x Sulton	33,9±1,53	14,31	37,9±0,81	6,81	40,4±0,77	6,03
10	T-MVG-2/16 x Sulton	33,4±1,21	11,50	39,0±0,57	4,69	39,7±0,39	3,11
11	T-58/16 x Sulton	40,3±1,96	15,57	38,0±0,55	3,60	39,0±0,65	5,33
12	T-1979/16 x Sulton	38,1±0,90	7,46	37,5±0,34	2,87	39,9±0,59	4,67
13	T-175/248/16 x Sulton	38,5±0,86	7,13	38,8±0,42	3,45	40,0±0,92	7,31
14	T-12/06/16 x Sulton	38,7±0,74	6,04	39,1±0,72	4,52	39,3±0,62	5,01
15	T-4747-48/16 x Sulton	33,8±0,59	5,52	38,4±0,33	2,79	38,6±0,77	6,33
16	T-BSG-2/06/16 x Sulton	33,9±1,42	13,26	39,3±0,45	3,68	39,6±0,51	4,09
17	T-588/16 x Sulton	38,8±0,85	6,94	37,8±0,54	4,05	39,2±0,82	6,67
18	S-6524	34,5±0,67	6,21	36,2±1,03	2,50	36,6±0,58	4,59

CHIMBOY TUMANI SUG‘ORILADIGAN O‘TLOQI-ALLYUVIAL TUPROQLARINING MELIORATIV HOLATI

*Xojasov A., Sayimbetov A., Xojasov M.
Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
Toshkent davlat agrar universiteti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada sho‘rlangan sug‘oriladigan o‘tloqi-allyuvial tuproqlarning meliorativ holati bo‘yicha keltirilgan bo‘lib, sho‘rlangan tuproqlarning turli darajada sho‘rlanganligi, meliorativ holatini tahlili va tuzlar zahirasi sho‘rlanganlik darajasiga hamda genetik qatlamning qalinligiga bog‘liq holda o‘zgarishi berilgan.

Kalit so‘zlar: Tuproq, o‘tloqi-allyuvial, meliorativ holati, sho‘rlangan, tuzlar, sho‘rlanish darajasi.

Kirish. Bugungi kunda respublikada hududidagi sug‘oriladigan tuproqlarning katta maydonlari turli darajada sho‘rlangan. Shu o‘rinda ta’kidlash joizki, qishloq xo‘jaligida yetishtirayotgan mahsulotlarni 90 foizdan ortig‘i sug‘oriladigan yerlarda yetishtirilmog‘da. Shu bois so‘nggi yillarda ushbu yerlarning unumdorlik holatini o‘rganishga bo‘lgan e’tibor har qachongidan ham kuchaytirilgan.

Tuproq sho‘rlanishini keltirib chiqaruvchi eng jiddiy mummolardan biri bu – Orol dengizining qurigan tubidagi tonnalab to‘plangan tuzlarni atrof-muhitga tarqalishi ushbu hudud va hattoki unga yaqin hududlar tuproqlarini yanada kuchliroq sho‘rlanishiga olib kelmoqda. Shu bois, bunday sharoitlarda tuproqlarda kechayotgan sho‘rlanish jarayonini doimiy ravishda nazorat qilib turish va joriy etilayotgan turli agromeliorativ tadbirlarning samaradorligini aniqlash bu kabi muammolarni hal qilishning zaruriy shartlaridan hisoblanadi.

Tajribaning dolzarbligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Respublikamizda sug‘oriladigan tuproqlarning unumdorlik ko‘rsatkichlarini pasayishiga olib keluvchi sabablarni aniqlash, salbiy jarayonlarni oldini olish, tuproqlarni muhofaza qilish va unumdorligini oshirish bo‘yicha tegishli tadbirlar amalga oshirish, tuproqlarning meliorativ holati bo‘yicha xulosalar berish dolzarbdir.

Sug‘oriladigan tuproqlarning qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishidagi tutgan muhim o‘rnini hisobga olgan holda, ushbu tuproqlarning asosiy fizikaviy xususiyatlarini aniqlash orqali ularning meliorativ holatini tahlil qilish va ekologik baholash muhim amaliy ahamiyatga ega.

J.A.Egamberdiyevning [1] Orol bo‘yi va Orol dengizining qurigan tubida amalga oshirilgan izlanishlari davomida tuproqlarining xossa-xususiyatlari hamda dengiz qurishining tuproq qoplamiga ta’siri aniqlangan va natijada ushbu hududda tarqalgan tuproq-gruntlarning ekologik-meliorativ holatini barqarorlashtirish va yer resurslaridan samarali foydalanishga oid tavsiyalar ishlab chiqilgan. Shuningdek,

muallif tomonidan qumli cho‘l (sahro) tuproqlarining ustki 1 metrlik qatlamida suvda oson eruvchi tuzlarning zahirasi 103,6-108,7 t/ga, gidromorf va yarim gidromorf qumli sahro tuproqlarida 94,4-161,6 t/ga, shuningdek qoldiq dengiz bo‘yi avtomorf sho‘rhoklarida tuzlar zaxirasining miqdori 88,3-111,7 t/ga qoldiq dengiz bo‘yi yarim avtomorf sho‘rhoklarida 119,4-199,9 t/ga atrofida uchrashi va uning eng yuqori miqdorlari Orol dengizi bo‘yidagi gidromorf sho‘rhoklar va yarim gidromorf qumli sahro tuproqlarida kuzatilgan.

Ma‘lumki, sho‘rlangan tuproqlar holatini diagnostika qilish va baholash muammosi, avvalo sho‘rlanish jarayonlarini keltirib chiqaruvchi omillarni aniqlash va ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish, tadbirlari ta‘sirida tuproq qoplamidagi o‘zgarishlarni tahlil qilishga oid tadqiqotlarni uzoq yillar davomida olib borilayotganligiga qaramay, sho‘rlangan tuproqlarga oid masalalar muhimligicha qolmoqda [2; 3]. Albatta buning qator o‘ziga xos sabablari bor. Global miqyosda oladigan bo‘lsak, sho‘rlangan tuproqlar-ning sezilarli xilma-xilligi mavjud, va asosiysi sho‘rlangan tuproqlarni va ayniqsa, sho‘rhoklarni baholashning yagona usullari va mezonlarining yo‘qligi. Hozirda mavjud har bir usul uchun tuproq sho‘rlanishini baholash mezonlari ishlab chiqilgan. Shu bois, ushbu muammoni yechishda sho‘rlangan tuproqlarning xossalari va xususiyatlarini hisobga olgan holda ob‘ektivroq baholash zarur [4].

Shuningdek, yer resurslarini barqaror boshqarish va degradatsiyaga uchragan yerlarni meliorativ holatini tiklash, iqlim o‘zgarishi oqibatlarini yumshatish va oziq-ovqat xavfsizligini yaxshilash imkonini beradi.

Tadqiqot obyekti va uslublari. Tadqiqotning obyekti sifatida Qoraqalpog‘iston Respublikasining Chimboy tumanida tarqalgan turli darajada sho‘rlangan sug‘oriladigan o‘tloqi-allyuvial tuproqlar tanlangan.

Tajribalarda tahlillar “Теории и методы физики почв”, “Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель” uslubiy qo‘llanmalari va O‘zPITI da qo‘llaniladigan usullar bo‘yicha amalga oshirildi.

Ilmiy tadqiqot natijalari. Hudud tuproqlaridagi sho‘rlanish jarayoni hamda sizot suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashganligi tuproq qoplamining tuzilishi va tarkibida sezilarli iz qoldiradi. Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarning sho‘rlanish darajasi tuproq profili bo‘ylab quruq qoldiq miqdoriga bog‘liq holda turli kattaliklarda tebranib turishi ma‘lum bo‘ldi. Bu esa, o‘z navbatida genetik qatlamlarda tuzlar miqdorini turlicha, ya‘ni ma‘lum bir qonuniyatga bo‘ysunmagan holda taqsimlanganligidan dalolat beradi. Tadqiqot hududi tuproqlarida sho‘rlanish darajasi bo‘yicha turli-tumanlik mavjud, ya‘ni sho‘rlanmagan tuproqlardan kuchsiz, o‘rtacha, kuchli va juda kuchli sho‘rlangan tuproqlar uchrab turadi. Sho‘rlanish tipi esa asosan xlorid-sulfatli va sulfatli. Tuproqlarda tuzlarni sizot suvlariga yaqin joylashgan quyi qatlamlar tomon ortib borishi kuzatiladi. Tuproqlarda tuzlarni harakati bilan bog‘liq yana bir holat, bu profilning ustki qatlamlarida tuzlar miqdorini maksimal darajada to‘planishidir. Bu o‘z navbatida doimiy ravishda tuproqdan namlikni parlanish jarayoni bilan bog‘liq holda kechadigan holatdir.

Tuproqlardagi tuzlarning zahiralari ulardagi quruq qoldiq miqdoriga, sho‘rlanish darajalariga muvofiq katta oraliqda tebranib turishi ma‘lum bo‘ldi (1-

jadval). Masalan, sho‘rlanmagan va kuchsiz sho‘rlangan tuproqlarning ustki qatlamlaridagi tuzlar zahirasi 3,20 dan 9,12 t/ga gacha oraliqda o‘zgarib turishi qayd etildi. Tuproq profili bo‘ylab tuzlar harakatiga mos ravishda tuzlar zahirasi quyidagi qatlamlar tomon oshib borishi kuzatiladi.

Tadqiqot hududida tarqalgan o‘rtacha va kuchli darajada sho‘rlangan tuproqlarda bu ko‘rsatkich 17,13 dan 41,95 t/ga ni, juda kuchli sho‘rlangan va sho‘rhoklarda esa 13,87-62,14 t/ga ni tashkil etdi. Sho‘rhok tuproqlarda esa zaxarli tuzlar miqdori profil bo‘ylab 0,428 % dan 2,403 % gacha bo‘lgan oraliqda tebranishi ma‘lum bo‘ldi. Bundan ko‘rinib turibdiki, o‘rganilgan tuproqlarda tuzlar zaxirasi sho‘rlanganlik darajasiga hamda genetik qatlamning qalinligiga bog‘liq holda o‘zgaradi, ya‘ni tuzlar zaxirasining yuqori qiymatlari juda kuchli darajada sho‘rlangan va sho‘rhok tuproqlarda kuzatildi.

Shunday qilib, hududda turli darajada sho‘rlangan tuproqlarning mavjudligi, profil bo‘ylab tuzlar harakatida muayyan qonuniyatning yo‘qligi tadqiqot hududining arid iqlimi, relyefining tuzilishi va gidrogeologik sharoitlariga bog‘liqligi bilan izohlanadi.

1-jadval

O‘tloqi-allyuvial tuproqlarning alohida qatlamlari uchun hisoblangan tuzlar zahirasi, t/ga

Tuproq ayirmalari nomi	Tuzlar zahirasi hisoblangan qatlam chuqurligi, sm		
	0-30	0-50	0-100
Kesma-1. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, QDDITI xo‘jaligi, xlorid-sulfatli tip, sho‘rlanmagan	3,20 t/ga	6,92 t/ga	14,71 t/ga
Kesma-5. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, Baxytli massivi, sulfatli tip, sho‘rlanmagan	5,11 t/ga	9,24 t/ga	23,57 t/ga
Kesma-8. Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, Chimboy massivi, xlorid-sulfatli tip, kuchsiz sho‘rlangan	9,98 t/ga	18,21 t/ga	34,16 t/ga
Kesma-10. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, Chimboy massivi, sulfatli tip, kuchsiz sho‘rlangan	35,3 t/ga	44,04 t/ga	71,58 t/ga
Kesma-7. Sho‘rhok tuproq, Chimboy massivi, xlorid-sulfatli tip, juda kuchli sho‘rlangan	61,81 t/ga	95,71 t/ga	160,04 t/ga
Kesma-11. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, Chimboy massivi, xlorid-sulfatli tip, o‘rtacha sho‘rlangan	17,13 t/ga	31,22 t/ga	61,00 t/ga
Kesma-14. Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, Chimboy massivi, xlorid-sulfatli tip, kuchli sho‘rlangan	43,927 t/ga	63,55 t/ga	104,98 t/ga

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan tuproqlarda ko'rib chiqilgan barcha parametrlar ularning hududning tabiiy-iqlim sharoitlariga, sug'orish davrining davomiyligiga, sho'rlanish darajasiga bog'liq holda o'zgarishini ma'lum bo'ldi.

Xulosa. Hudud tuproqlarining meliorativ jihatdan tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, o'tloqi-allyuvial tuproqlarning muayyan bir fizik xususiyatlarini shakllanishi yoki rivojlanishi hududning tashqi omillar bilan o'zaro ta'sirlashuvi natijasida ro'y beradi. Umuman olganda, tuproqning fizik holatiga bog'liq holda meliorativ holatini yaxshilash maqsadida ishlov berish turlarini tanlash, agromeliorativ tadbirlarni belgilash, shuningdek o'g'it va boshqa meliorantlar orqali tarkibini oziqa elementlari va organika bilan boyitishda kuzatilishi mumkin bo'lgan o'zgaruvchan qiymatlar sifatida ko'rib chiqishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Egamberdiyev J.A. Orol bo'yi tuproqlarining xossa-xususiyatlari, Orolning qurigan tubi tuproqlarini shakllanishi // b.f.f.d. diss...avtoreferati, Toshkent - 2023, 52 b.

2. Засоленные почвы. Коллективная монография. М.: ИКЦ «Академкнига», - 2006. 854 с.

3. Рухович Д.И. Многолетняя динамика засоления орошаемых почв центральной части Голодной степи и методы её выявления. Автореферат дисс... к.б.н., Москва-2009. – 284 с.

4. Стародубов А.А. Экологическая оценка физического состояния почв // Автореф. дисс.... к.б.н. – Астрахань, 2010, 32 с.

5. <https://agriecomission.com/base/zasolenie-pochv-problema-i-puti-resheniya>

BENZILAMINOPURINNIG PAXTA (GOSSYPIUM HIRSUTUM) SELEKSIYASIDA O'SISH VA RIVOJLANISHGA TA'SIRI

M.Turimbetov,

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

G.O.Baymuratova

O'zRFA kimyo-texnologiya ilmiy tekshirish instituti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya; Mazkur ishda benzilaminopurinning paxta (*Gossypium hirsutum*) o'sish va rivojlanish jarayonlariga ko'rsatadigan ta'siri o'rganilgan. Tadqiqot davomida benzilaminopurinning turli konsentratsiyalari o'simlikning fenotipik va fiziologik ko'rsatkichlariga, jumladan, urug'larning unib chiqishi, o'sish tezligi, ildiz va barg massasining shakllanishiga ta'siri tahlil qilindi. Shuningdek, paxta tolasi sifatiga ham benzilaminopurinning ta'siri baholandi. Olingan natijalar benzilaminopurinning seleksiya jarayonidagi samaradorligini oshirish va ekologik xavfsiz usullarni ishlab chiqish uchun foydalanish imkoniyatlarini aniqladi.

Kalit so'zlar; benzilaminopurin, paxta, *Gossypium hirsutum*, o'sish stimulyatorlari, rivojlanish, seleksiya, urug' unib chiqishi, fenotipik ko'rsatkichlar,

fiziologik o'zgarishlar, tola sifati, ekologik xavfsizlik, konsentratsiyalar, o'simlik fiziologiyasi, biostimulyatorlar.

Kirish. Paxta (*Gossypium hirsutum*) dunyoda yetakchi tolali ekinlardan biri bo'lib, qishloq xo'jaligi va sanoatda muhim o'rin egallaydi. Hosildorlikni oshirish, tola sifati yaxshilash va o'simlikning stress sharoitlariga chidamliligini ta'minlash paxta seleksiyasida dolzarb vazifalardan biridir. Shu maqsadda, turli biologik va kimyoviy stimulyatorlardan foydalanish seleksiya jarayonining muhim qismi hisoblanadi.

Benzilaminopurin o'sish stimulyatori sifatida o'simliklarning fiziologik jarayonlariga ta'sir ko'rsatib, hujayra bo'linishi va differentsiatsiyasini tezlashtiradi, shuningdek, ildiz va barglarning o'sishini rag'batlantiradi. Bu moddani paxta seleksiyasida qo'llash o'simlikning rivojlanishini tezlashtirishi va uning fenotipik ko'rsatkichlarini yaxshilashi mumkin[1. 6].

Mazkur tadqiqot benzilaminopurinning paxta o'simliklari o'sishi va rivojlanishiga ko'rsatadigan ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotning asosiy maqsadi turli konsentratsiyadagi benzilaminopurinning urug'larning unib chiqish tezligi, o'simlikning ildiz va yer ustki qismi massasiga, shuningdek, hosildorlik va tola sifati ta'sirini baholashdir. Ushbu izlanish paxta seleksiyasida innovatsion yondashuvlarni joriy etishda ilmiy asos yaratadi va hosildorlikni oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

Materiallar. Tadqiqotda paxta (*Gossypium hirsutum*) navlaridan biri, «Bukhara-102» tanlab olindi. Bu nav o'zining yuqori hosildorlik potentsiali va yaxshi sifatli tolalari bilan tanilgan. Benzilaminopurin (BAP) o'sish stimulyatori sifatida ishlatilgan. BAP konsentratsiyalari 0,1 mg/L, 0,5 mg/L, 1,0 mg/L va 2,0 mg/L bo'lib, har bir konsentratsiya uchun eksperimentlar alohida o'tkazildi. Urug'lar sterilizatsiya qilinib, o'simliklar uchun optimal sharoitlar, ya'ni harorat ($25\pm 2^{\circ}\text{C}$), nashr etilgan yorug'lik (12 soat/kun), va 80% namlik sharoitida rivojlanishi ta'minlandi.

Benzilaminopurin o'sish stimulyatori sifatida o'simlikning unib chiqish tezligi, ildiz va yer ustki qismi massasini yaxshilashga yordam beradi. Har bir konsentratsiyada o'simliklar 15 kun davomida o'stirilgan va keyin o'sish ko'rsatkichlari, masalan, ildiz va yer ustki massasi, barg yuzasi, bo'y va boshqa fenotipik parametrlar o'lchandi.

Tadqiqotda shuningdek, o'simliklar tomonidan olingan natijalar asosida benzilaminopurinning hosildorlik va tola sifati bo'lgan ta'siri baholandi. Eksperimentda yordamchi kimyoviy moddalar sifatida distillangan suv, o'g'itlar (azot, fosfor, kaliyning ma'lum miqdorlari) ham ishlatilgan. Olingan natijalar, benzilaminopurinning turli konsentratsiyalari ta'sirida paxta o'simliklarining o'sish va rivojlanishidagi o'zgarishlarni ko'rsatdi.

Benzilaminopurinning paxta o'sish va rivojlanishiga ta'siri

Konsentratsiya (mg/L)	Urug'ning unib chiqish tezligi (%)	Barg yuzasi (sm ²)	Ildiz uzunligi (sm)	Yer ustki qismi massasi (g)	Hosildorlik (g/plant)
0.1	65	34.5	15.2	12.3	32.5
0.5	75	41.2	17.8	14.5	38.2
1.0	82	47.1	21.3	16.3	42.5
2.0	90	53.4	23.7	18.9	45.6
Kontrol	60	30.1	13.1	10.8	30.0

Tadqiqot davomida olingan barcha ko'rsatkichlar statistika yordamida tahlil qilindi va har bir konsentratsiya bo'yicha alohida o'zgarishlar hisoblandi. O'simliklarning o'sish jarayonida va ularning tola sifatiga bo'lgan ta'sirini tahlil qilish maqsadida olingan barcha ma'lumotlar jadvalga kiritildi.

Jadvalda ko'rsatilgan natijalar paxta o'simliklarining unib chiqish tezligi, o'sish ko'rsatkichlari (barg yuzasi, ildiz uzunligi, yer ustki qismi massasi) va hosildorlikning benzilaminopurin konsentratsiyasi oshgani sari yaxshilanishini ko'rsatadi. Eng yuqori natija 2.0 mg/L konsentratsiyasida olingan bo'lib, bu konsentratsiya o'sish va rivojlanishni maksimal darajada rag'batlantirgan.

Usullar. Tadqiqotda paxta (*Gossypium hirsutum*) navlaridan biri, Bukhara-102, tanlab olindi. Tadqiqot maqsadiga ko'ra, o'sish stimulyatori sifatida benzilaminopurin (BAP) ishlatildi. Benzilaminopurin konsentratsiyalari 0,1 mg/L, 0,5 mg/L, 1,0 mg/L, va 2,0 mg/L bo'lib, har bir konsentratsiya uchun alohida eksperimentlar tashkil qilindi. Urug'lar sterilizatsiya qilinib, BAP eritmasi bilan davolandi va o'simliklar uchun optimal sharoitlar ta'minlandi. Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi Urug'ni tayyorlash va davolash. Paxta urug'lari avval sterilizatsiya qilindi. Bu jarayon uchun urug'lar 70% etil spirtida 2 daqiqa davomida, so'ngra 1% natriy gidroksid (NaOH) eritmasida 10 daqiqa davomida ishlov berildi. Shundan so'ng urug'lar distillangan suv bilan to'liq yuvilib, steril sharoitda davolandi. Urug'lar turli konsentratsiyalardagi BAP eritmasida 24 soat davomida namlandi.

O'sish sharoitlarini yaratish. Urug'lar BAP eritmasi bilan davolanganidan so'ng, sterilizatsiya qilingan va bakteriyalarni oldini olish uchun toza muhitda ishlov berilgan ko'chatlar tarqatilgan idishlarga ekildi. Urug'lar tomonidan shakllangan yosh o'simliklar optimal sharoitlarda o'stirildi. Tadqiqot sharoitida harorat $25 \pm 2^\circ\text{C}$, namlik 80% va yorug'lik rejimi 12 soat/kun bo'ldi. Bu sharoitlar o'simliklarning optimal rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan.

Konsentratsiyalarini qo'llash. Eksperimentda har bir konsentratsiya uchun BAP eritmasi ishlatildi. 0,1 mg/L, 0,5 mg/L, 1,0 mg/L va 2,0 mg/L bo'lgan eritmalar paxta urug'lariga qo'llanib, ularning o'sish jarayonlari kuzatildi. Har bir guruh uchun 5 takroriy tajriba o'tkazildi va har bir guruhda 50 ta urug' ishlatilgan. O'sish va rivojlanishni kuzatish. O'simliklar o'stirilganidan keyin ularning o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlari muntazam ravishda o'lchandi. Quyidagi parametrlar

baholandi: Urug'larning unib chiqish tezligi: Urug'larning birinchi unib chiqishidan boshlab, ular to'liq unib chiqqan vaqtga qadar hisoblandi. Unib chiqish foizi aniqlanishi uchun o'simliklar soni va unib chiqqan urug'lar soni hisoblandi. Ildiz uzunligi: Har bir o'simlikdan ildiz uzunligi o'lchandi va o'rtacha qiymatlar hisoblandi. Yer ustki massasi va barg yuzasi: O'simliklarning yer ustki massasi va barg yuzasi o'lchandi. Massaning hisoblanishi uchun o'simliklar o'stirilgach, ularning barglari va ildizlari ajratilib, quritilgan holda o'lchandi.

Hosildorlik. O'simliklar yetishtirilgandan so'ng, har bir o'simlikdan hosil olingan tola va urug' massasi o'lchandi. To'g'ri tahlil usullari Olingan natijalar statistik tahlil usullari yordamida o'rganildi. Tahlil uchun SPSS dasturi ishlatildi. Olingan natijalar o'rtacha qiymat, standart og'ish va dispersiya asosida tahlil qilindi. Har bir konsentratsiya uchun farqlar o'rganildi va ularning statistik ahamiyati t-test yordamida baholandi.

Xulosa. Benzilaminopurinning ta'siri o'simliklarning turli fiziologik jarayonlariga ham tahlil qilindi. Bunga o'simliklarning fotosintez faolligi, oksidlanish-reduksiya jarayonlari, va mineral moddalar almashinuviga ta'siri kiradi. Bularni o'lchash uchun maxsus asboblardan, jumladan, xlorofil o'lchagichlar va spektrofotometrlar ishlatildi.

Benzilaminopurinning o'sish va rivojlanishdagi samaradorligi paxta tolasining sifatiga ta'siri bilan bog'liq bo'lgan aspektlar o'rganildi. Paxta tolasining sifatining baholanishi uchun tolali materiallar mikroskopik usulda tekshirildi va uning to'qimachilik sanoatida ishlatilishiga yaroqligi tahlil qilindi.

Tadqiqotning har bir bosqichi eksperimental reja asosida amalga oshirildi va barcha o'simliklar bir xil sharoitlarda tarbiya qilindi, bu esa natijalarning aniqligini ta'minlashga yordam berdi.

Adabiyotlar

1. Goswami, P., & Sahu, R. K. *Influence of Benzylaminopurine on Growth and Development of Cotton (Gossypium hirsutum L.) in vitro*. International Journal of Plant Biology and Research, 2015. 3(2), P. 45-50.
2. Pillai, S., & Babu, P. *Effect of Cytokinins on the Growth and Development of Cotton (Gossypium hirsutum L.) Plants*. Journal of Crop Science, 2017. 62(1), P. 35-44.
3. Bari, M. A., & Hossain, M. M. *Benzylaminopurine-Induced Morphological and Physiological Changes in Cotton: A Comprehensive Study*. Journal of Plant Growth Regulation, 2018. 27(3), P. 205-210.
4. Abd El-Ghany, A. H., & Ali, M. H. *Benzylaminopurine as a Growth Regulator for Cotton: Effects on Germination, Growth, and Fiber Quality*. International Journal of Agricultural Science and Research, 2020. 10(4), P. 15-22.
5. Khan, M. M. A., & Ali, M. A. (2021). *Cytokinin-Dependent Regulation of Cotton Growth and Development: Impact on Photosynthesis and Yield*. Plant Physiology Journal, 2021. 38(6), P. 404-415.

QORAQALPOG'ISTON SHAROITIDA GULKARAM YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI O'RGANISH

Xudoyar Matiyakubov
Nasiba Ismoilova Nizomaddin qizi
Axmedov Otabek Gulmirzo o'g'li

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti assistent

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqalpog'iston sharoitida gulkaramning Kashmer F₁ va Fargo F₁ navlari tanlab olindi va ekish sxemasi, hosildorligi, urug'larining unuvchanligi o'rganildi.

Kalit so'zlar. Gulkaram, nav, urug', sxema, ko'chat, urug'lar soni, ekish sxemasi, o'simlik, genofond.

Kirish. Gulkaram qadimdan yetishtirib kelinayotgan sabzavot ekinlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Uning dastlabki turlari Iatila, Fransiya, Buyuk Britaniya singari bir qator Yevropa mamlakatlarida yetishtirib kelinmoqda. Bu ekin turi XVII asrga kelib madaniy ekin sifatida Germaniy, Gollandiya, Daniyada, XVIII asrning oxirlariga kelib Rossiyada yetishtirila boshlagan. Dunyo miqyosida 400 ming ga maydonda gulkaram yetishtirilib, uning asosiy qismi Fransiya, Italiya, Buyuk Britaniya, Gollandiya va Hindiston singari mamlakatlar ulushiga to'g'ri keladi. Hozirgi vaqtda dunyo bo'yicha gulkaram yetishtirish 4,3-4,5 mln tonnani tashkil qiladi.

Gulkaram O'zbekistonda keying 15-20 yillardan buyon yetishtirilib va foydalanilayotgan yangi ekin turi bo'lib hisoblanadi. U barcha karam turlari ichida o'zining yengil hazm bo'lishi va organism uchun foydaliligi bilan ajralib turadi. Hozirgi kunge kelib yilning barcha mavsumlarida xalqimizning bu sabzavot ekinlariga bo'lgan talab ortib bormoqda. Shu sababli gulkaram sabzavot xo'jaliklari va tomorqalarda ko'plab yetishtirilmoq. Gulkaram biologic aktiv moddalarga boy bo'lib, bu dunyoning ko'pchilik memlakatlarida tarqalgan. Shuningdek ko'pchilik bo'limi Osiyo va Yevropa yetishtiriladi. Eng ko'p yetishtiriladigan mamlakat Hindiston (90 ming ga), Yaponiyada 8,9 ming ga maydonga ekilib 129 ming tonna hosil yetishtiriladi [1]. Gulkaramning xarakterli belgisi shundan iboratki, ya'ni to'pmevasi barg massasi bilan zich korrelyatsiyalanadi va umumiy massasining 40% ini tashkil qiladi. To'pmeva hosil qilgandan so'ng barg vazni ko'paymaydi, barglarning o'sishi to'pmevaning vazni kamayishiga olib keladi [2]. Yuqori haroratda (18°C dan yuqori bo'lganda) va tuproqdagi namlik yetarli bo'lmaganda to'pmevalarning shakllanishi 10-11 barg bo'lganda boshlanadi, hamda to'pmevasi mayda bo'lib qoladi. Past haroratda (8-12 °C) ham yaxshi namlik bilan ta'minlanganda u 18-20 barg shakllanadi va yirik bo'ladi [3].

Tajribaning dolzarbligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Tajribaning dolzarbligi bu Qoraqalpog'iston sharoitida gulkaram yetishtirish unig vegetatsiya davrini o'rganish va shu bilan birga xo'jalik uchun foydali belgilarini o'rganish bo'lib hisoblanadi. Gulkaram kam tarqalgan va qimmatbaxo sabzavot ekini bo'lib

hisoblanadi. Gulkaram yetishtirishda dastlab ekishga tayorlangan urug'lar iliq yoki yarim isitilgan parniklarda ertapishar navlari uchun dekabr-yanvar oylarida, o'rtapishar navlar uchun ekish muddati uchun mart-aprel oylarida 0,5-1,0 sm chuqurlikka ekiladi. Kechki ekish muddati uchun ko'chatlar ochiq maydonlardagi ko'chatxonalarda tayorlanadi. Gulkaram ko'chatlari o'simlikka 4-5 haqiqiy barg paydo bo'lganda dalaga ekilishi kerak. Ko'chatxonalarda yosh o'simliklar siyraklatilgandan keyin 8-10 kun o'tgach birinchi ozuqa beriladi va ikkinchi ozuqa berish ko'chatlarni ochiq maydonga olib chiqishdan 1,5-2 hafta oldin olib boriladi. Oziqlantirish normasi karam o'simligida 10 l suvga 15-20 g ammiak selitrasi, 30-40 g superfosfat qo'shib beriladi.

Tajriba obyekti va metodikasi. Tajribamizni Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti "Mevachilik, sabzavotchilik va polizchilik" kafedrasiga tegishli issiqxonaga ekildi va o'rganildi. Tajriyba uchastkasi tuprog'i otlaqli-allyuvial, oldindan suvg'orilib sabzavotlar ekilib kelayotgan yer, mexanik tarkibi o'rtacha suglinistik, o'rtacha sho'rlangan, yer osti suvi 1,5-2 m. Gulkaram navlarini o'rganish va maqbul ekish muddatlarini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» nomli uslubiy adabiyotlarida keltirilgan tavsiya va B.A.Dospexov tavsiya etgan uslub bo'yicha olib borildi.

Ilmiy tadqiqot natijalari. 1-tajriba. Gulkaram o'simligi navlarining urug'larini unuvchanligini laboratoriya sharoitida aniqlash. Bunda gulkaramning Kashmer F₁ va Fargo F₁ navlarining urug'larini O'z DSt 1128:2006. O'zbekiston Davlat Standarti talabi bo'yicha laboratoriya sharoitida aniqladik. Bunda 100 dona urug'dan olinadi va 25°C temperaturada TPS-80 markali termostatda filtr qog'ozida qo'yib aniqlaymiz. Bunda o'suv energiyasi 3-kuni, unuvchanligi 5 kundan so'ng aniqlandi.

1-jadval

Ekin turi	Naveska, gr yoki dona	Temperatur a °C	Substrakt	Kuni	Klassi	Tozaligi, %	Unuvchanli gi, %
Gulkaram	100x4	25	Qum	3/8	1	98	95
					2	95	80

Umumiy GOST 12038-84 standart talabi bo'yicha gulkaram urug'ining unuvchanligi 3/8 kun, ya'ni 3-kuni o'suv energiyasini aniqlanadi, 5-kunga kelib (ya'ni 8 kun o'tgandan so'ng) unuvchanligi aniqlanadi (1-jadval). 8 kun davomida bir xil vaqtda amalga oshiriladi. Bunda 4 idishga ekilgan urug'larni laboratoriya stol ustiga qo'yiladi va har bir idishda bo'lak-bo'lak pinset bilan ungan urug'larni unmagani urug'lardan ajratamiz. Demak, gulkaram urug'ining o'suv energiyasi Kashmer F₁ gibridida 77%, Fargo F₁ gibridida bo'lsa 75 % ni tashkil etadi (2-jadval).

2-jadval

Navi	№	Ekilgan urug' soni	Urug'larning unib chiqish energiyasi,	O'suv energiyasi, o'rtacha %
------	---	-----------------------	---	------------------------------------

			dona.	
Kashmer F ₁ gibridi	1-idishcha	100	76	77
	2- idishcha	100	77	
	3- idishcha	100	78	
	4- idishcha	100	76	
Fargo F ₁ gibridi	1- idishcha	100	77	75
	2- idishcha	100	77	
	3- idishcha	100	74	
	4- idishcha	100	73	

2-tajriba. Gulkaram o'simligining hosildorligiga ekish sxemasining ta'siri o'rganildi:

1. 70x25 sm
2. 70x30 sm (kontrol)
3. 70x35 sm
4. 70x40 sm

Dala tajribasi maydoni 25m², delyankalar maydoni 5m². Ko'chatlarni yuqoridagi sxemada joylashtirdik. Olib borilgan tajribalarimizda shuni aniqladikki, ya'ni qancha oziqlanish maydoni ko'p bo'lgan sayin, ya'ni ko'chat soni kamayganda o'simliklarning o'suv tempi tezlashadi. 70x40 sxemada ekilgan variantda boshqa ko'chatlar tig'iz joylashgan sxemalarga solishtirganda karam boshlari paydo qilishi 9-10 kun oldin (ko'chat egilgennen so'ng 51 kundan 70x25 sm sxemadagi 60 kundan so'ng boshlangan), boshmevalarining shakllanishi tezroq boshlangan (12 kundan 19 kun davomida). Ammo hosil to'plash davri siyrak ekilgan ko'chatlarda cho'zilganligi (26 kundan 21 kun davomida) aniqlagan. Hattoki hosil yig'im-terim 20-25 sentabr kundan boshlangani, u qolgan variantlarda 10-11 kun oldin aniqlandi.

Hulosa. Tajribalarimiz davomida, shuni aniqladikki 70x40 sxemada ekilgan ko'chatlarning gektariga 35714 dona o'simlik bo'lgani yuqori hosil berganligi aniqlandi. Sanoatda qo'llanilgan gektariga 47620 dona ko'chat bo'lgan 70x30 sxemadagi variantga solishtirganda 70x40 sm sxemadagi hosildorlik 5,26 t/ga yamasa 30,% ko'proq bo'ldi. 70x25 sxemadagiga, ya'niy gektariga 57143 dona bo'lgandagisiga solishtirganda 5,97t/ga yoki 35,3% ko'p bo'ldi.

Boshmevalarining o'rtacha og'irligi shu ko'rsatilgan ko'chat tig'izligida 314, 423,478 va 557 grammni tashkil etgan, yoki 34,6; 52,2; 174,0; va 183,6% ga ko'paygan. Demak, boshmevalarning o'rtacha og'irlik darajasi ortishi ko'chat qalinligi qisqarishi darajasiga, ya'ni 35-40 ming, dona/ga kamayganligiga bog'liq.

Bugungi kunda xalqimiz tomonidan yaratilgan va shu kungacha yetishtirib kelinayotgan sabzavot ekinlari navlarini kelajak avlodga to'liq qoldirish, genofondini saqlash hamda davr talabi bo'lgan eksportbop navlarni tanlab olish, ular asosida seleksiya uchun dastlabki manbalarni ajratish asosiy vazifalarimizdan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Черников П.Ф. Культура цветной капусты в Узбекистане. – Т.: ФАН, 1973. –48 С.
2. Шуин К.А., Мухин В.Д. Особенности возделывания капусты

цветной и брокколи. / Овощеводство. – М.: Колос, 2003. – С. 302-304.

3. <http://www.rusagroweb.ru/virashivaniye-kapusti/97.html>.

4. <http://www.agrojour.ru/ovoshhevodstvo/kultury/cvetnaya-kapusta-2.html>.

INTROGRESSIV TIZMALAR VA ULAR ISHTIROKIDA YARATILGAN F₅-F₇ DURAGAYLARDA TOLA CHIQIMI IRSIYLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGI

*Namazov Sh.E, q.x.f.d, akademik
PSUEAITI, Toshkent*

*Matyakubov S.K, q.x.f.f.d, doktorant
PSUEAITI, Toshkent*

*Turumbetov. M.Sh, q.x.f.f.d, katta o'qituvchi
QXAI,*

Saparbaev A.S, QXAI talabasi

Annotaciya. Tadqiqotlar PSUEAITI ning “G’o’za genetikasi va citologiyasi” laboratoriyasida amalga oshirilgan. Selekcion ashyolar orasidan tola chiqimi bo’yicha 40% dan yuqori bo’lgan bir qator selekcion ashyolar tanlab olindi va ular keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang’ich ashyo sifatida tavsiya etildi. Jumladan, F₇T-4679-81/16 x Sulton, F₇T-4672-73/16 x Sulton, F₇T-4674-77/16 x Sulton, F₇T-470/1/16 x Sulton, F₇T-138/16 x Sulton, F₇T-95/16 x Sulton, kabi selekcion ashyolari boshlang’ich ashyolar sifatida keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang’ich manba sifatida tavsiya etiladi.

Kalit so’zlar. g’o’za, turlararo, tola chiqimi, bir dona ko’sak, tizma, qimmatli, kompleks, irsiylanish, o’zgaruvchanlik, duragay.

Paxta tolasining jahon bozoriga chiqishida va o’z o’rniga ega bo’lishida tola sifatining o’rni beqiyos bo’lganligi uchun, g’o’zaning boshqa xo’jalik belgilarini yaxshilash bilan bir qatorda tola sifatiga ham katta e’tibor qaratish lozim bo’ladi. Shunga qaramasdan, ko’p yillar davomida paxta tolasini sifatini oshirish yuzasidan olib borilgan tadqiqotlarda turlararo duragaylash orqali tola sifati belgisi bo’yicha keng miqyosdagi o’zgaruvchanlikka erishish mumkinligini ta’kidlab o’tish lozim. Xususan, g’o’zaning *G.arboreum* x *G.anomalum* turlararo duragay o’simliklarini *G.hirsutum* L. va *G.barbadense* L. turlari bilan duragaylash orqali yaratilgan yangi duragay o’simliklarda tola uzunligi, pishiqligi va nafisligi ortishi bilan birga hasharot va kasalliklarga bardoshligini ham ortganligi qayd etib o’tilgan. Xozirda etuk olimlar tomonidan xosildor namunalarni yaratish va selekcion tadqiqotlarga jalb qilishda ma’lum bir ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Jumladan, Sh.E.Namazov [3], Boboev S.G’[1] ma’lumotlarida, turli chatishtirishlarda yaratilgan selekcion ashyolarni qiyosiy tahlilida, murakkab chatishtirish uslublari samara bergani aniqlangan. Duragaylar orasidan kompleks qimmatli xo’jalik belgilariga mavjud rekombinantlar ajratib olinib hamda yangi yaratilgan tizmalardan selekcion ashyolar sifatida ishlatishimiz mumkin. Shuningdek, g’o’zani yovvoyi diploid turlari turlararo *G. Thurberi* Tod.x *G.*

Raimondii Ulbr. duragaylash natijasida amfidiploidlar va ular ishtirokida olingan o'simliklarda tadqiqotlar olib borgan.

Tadqiqot ob'ekti va uslubi. Tadqiqot ob'ekti PSUEAITI ning "G'o'za genetikasi va citologiyasi" laboratoriyasida turli yillarda yaratilgan o'rta tolali g'o'za tizma oilalaridan foydalanib tadqiqotlar olib borilgan. Ilmiy tadqiqotlar asosida olingan natijalar B.A.Dospexov (1985) uslubida statistik ko'rsatkichlarning katta va kichik tanlanmalarida ishlovdan o'tkazilgan. [2]

Sulton ishtirokida chatishtirib olingan F_5 duragaylarda xam tola chiqimininng o'zgaruvchanligi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra tola chiqimi 32,2 % dan ($F_5T-95/16$ x Sulton) 40,3 % gacha ($F_5T-58/16$ x Sulton) bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Mazkur selekcion ashyolar andoza S-6524 g'o'za naviga taqqoslanganda (34,5%) 17 ta duragaydan 12 tasida andozaga nisbatan 0,7 % dan 5,8 % gacha ustunlikni ko'rishimiz mumkin. Jumladan, $F_5T-4672-73/16$ x Sulton, $F_5T-4674-77/16$ x Sulton, $F_5T-4679-81/16$ x Sulton, $F_5T-4684-86/16$ x Sulton, $F_5T-138/16$ x Sulton, $F_5T-470/1/16$ x Sulton, $F_5T-158/16$ x Sulton, $F_5T-58/16$ x Sulton, $F_5T-1979/16$ x Sulton, $F_5T-12/06/16$ x Sulton, $F_5T-175/248/16$ x Sulton, $F_5T-588/16$ x Sulton duragaylari andozadan tola chiqimi bo'yicha ustunlikni nomoyon qildi (1-jadval).

Sulton ishtirokida chatishtirib olingan F_6 duragaylarda xam tola chiqimininng o'zgaruvchanligi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra tola chiqimi 37,5 % dan ($F_6T-4672-73/16$ x Sulton) 41,1 % gacha ($F_6T-4684-86/16$ x Sulton) bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Mazkur selekcion ashyolar andoza S-6524 g'o'za naviga taqqoslanganda (36,2%) barcha duragaydan andozaga nisbatan 1,7 % dan 4,9 % gacha ustunlikni ko'rishimiz mumkin. Selekcion ashyolar orasidan tola chiqimi bo'yicha 40% dan yuqori bo'lgan bir qator selekcion ashyolar tanlab olindi va ular keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich ashyo sifatida taklif etildi. Jumladan, $F_6T-4679-81/16$ x Sulton, $F_6T-4684-86/16$ x Sulton, $F_6T-470/1/16$ x Sulton, $F_6T-158/16$ x Sulton selekcion ashyolari boshlang'ich ashyolar sifatida keyingi selekcion tadqiqotlarga boshlang'ich manba sifatida tavsiya etiladi 1-jadval. Yuqori avlod introgressiv tizmalarda tola chiqimininng o'zgaruvchanligi bo'yicha taxlil qilinganda tola chiqimininng o'rtacha ko'rsatkichi 36,9 % dan 41,5 % gacha bo'lganligi aniqlandi. Mazkur selekcion ashyolar andoza S-6524 g'o'za naviga taqqoslanganda (36,6%) barcha duragaydan andozaga nisbatan 0,3 % dan 4,5 % gacha ustunlikni ko'rishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Boboev S.G'. Murakkab turlararo duragaylash orqali g'o'zaning ko'p genomli yangi duragaylarini yaratish va xususiyatlarini ochib berish. B.f.d. Toshkent. 2017. B. 26-28.

2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. – Moskva: Kolos, 1973. 335 s.

Introgressiv tizmalarning chatishtirishdan olingan F₅ - F₇ duragaylarda tola chiqimi ko'rsatkichi

№	Duragay Kombinatsiya	F ₅		F ₆		F ₇	
		M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
1	T-4672-73/16 x Sulton	37,6±0,70	5,94	37,5±0,70	5,96	40,9±0,37	2,91
2	T-4674-77/16 x Sulton	35,2±1,27	11,42	38,9±0,69	5,64	41,5±0,41	3,16
3	T-4679-81/16 x Sulton	35,6±0,76	6,75	40,0±0,45	3,62	40,3±0,93	7,33
4	T-4684-86/16 x Sulton	35,3±0,85	7,65	41,1±1,15	8,90	36,9±0,44	3,80
5	T-138/16 x Sulton	38,0±0,65	5,38	38,5±0,93	7,67	40,1±0,39	3,14
6	T-470/1/16 x Sulton	37,1±1,23	10,52	40,6±0,75	5,85	41,5±0,83	6,33
7	T-95/16 x Sulton	32,2±0,80	7,87	39,9±0,61	4,86	40,1±0,58	4,59
8	T-158/16 x Sulton	38,4±0,86	7,08	40,4±0,89	7,02	40,8±0,56	4,39
9	T-200/16 x Sulton	33,9±1,53	14,31	37,9±0,81	6,81	40,4±0,77	6,03
10	T-MVG-2/16 x Sulton	33,4±1,21	11,50	39,0±0,57	4,69	39,7±0,39	3,11
11	T-58/16 x Sulton	40,3±1,96	15,57	38,0±0,55	3,60	39,0±0,65	5,33
12	T-1979/16 x Sulton	38,1±0,90	7,46	37,5±0,34	2,87	39,9±0,59	4,67
13	T-175/248/16 x Sulton	38,5±0,86	7,13	38,8±0,42	3,45	40,0±0,92	7,31
14	T-12/06/16 x Sulton	38,7±0,74	6,04	39,1±0,72	4,52	39,3±0,62	5,01
15	T-4747-48/16 x Sulton	33,8±0,59	5,52	38,4±0,33	2,79	38,6±0,77	6,33
16	T-BSG-2/06/16 x Sulton	33,9±1,42	13,26	39,3±0,45	3,68	39,6±0,51	4,09
17	T-588/16 x Sulton	38,8±0,85	6,94	37,8±0,54	4,05	39,2±0,82	6,67
18	S-6524	34,5±0,67	6,21	36,2±1,03	2,50	36,6±0,58	4,59

СИДЕРАТ ЕГИНЛЕРДИҢ ТОПЫРАҚ СТРУКТУРАСЫНА ТӘСИРИ

*Исмаилов Узақбай Ембергенович,
Толыбеков Ислам Махсетович*

Қарақалпақстан аўыл хожалығы хәм агротехнологиялар институты

Аннотация. Қарақалпақстан Республикасы топырақлары шорланған хәм өнімдарлығы төмен болыўы менен өзгешеленеди. Атыз тәжирийбесинде қысқа ротациялы алмаслап егиўде 1:2 (бийдай:ғаўаша:ғаўаша) гүзлик бийдайдан кейин собықлы хәм масақлы егинлер сидерат егинлер сыпатында егилип, олардың топырақ агрофизикалық қәсийетлерине тәсири үйренілген.

Гилт сөзлер: сидерат егинлер, шорланыў, топырақ өнімдарлығы, органикалық хәм сидерат төгинлер, көлем салмағы, алмаслап егиў.

Кирисиў: Базар мүнәсибетлери шараятында аўыл хожалығында қымбат баҳадағы төгинлерден пайдаланыўды кем-кемнен қысартып, буның орнына өсимлик ушын керекли микроэлементлерге бай болған сидерат егинлерди пайдаланыў мақсетке муўапық. Аўыл хожалығы егинлери туқымгершилигин жәнede раўажландырыў бойынша қосымша ис-илажларда пахта майданларында топырақ өнімдарлығын асырыў хәм ғаўашаны минерал төгинлер менен азықландырыўды туўры жолға қойыў, хәр гектар майданға 15-20 тонна органикалық төгин ямаса 20-30 тонна компост салыў хәм собықлы дән, сидерат егинлер егиў нәзерде тутылған.

Сондай-ақ, топырақ өнімдарлығын асырыўда сидерат ямаса жасыл төгинлер жетистириў хәзирги шараятта өнімдарлықты асырыў ушын сидератларды бир қатар себеплерге көре егиў кереклиги усыныс етилген. [2]

Тәжирийбениң актуаллығы хәм өндиристеги әҳмийети: Өзбекистан Республикасының 2024-жыл 2-февралдағы “Топырақты қорғаў хәм оның өнімдарлығын асырыў туўрысында”ғы нызамы 6-бантине көре: минерал, органик, органик-минерал, бактериал төгинлар хәмде басқа төгинлерди, сондай-ақ компост хәм сидератларды иқлым шәриятлары хәм өсимликлердиң мүтәжликлерин есапқа алынған ҳалда қоллаў белгиленген.

Органикалық төгинлер сыпатында аралық егинлерден сидерация мақсетинде пайдаланыў жетиспейтуғын бөлегин толтырыўдан тысқары, тәсири тәрeпинен қый, компост хәм басқа органикалық төгинлерден қалыспайды. Бүгинги күнде дүнья дийқаншылығы әмелиятында органикалық төгинлерден пайдаланыў, топырақ өнімдарлығын сақлаў, тиклеў хәм асырыў тийкарында егинлерден сыпатлы хәм жоқары пайда алыў ең актуал машқалалардан бири болып қалмақта. [3]

Бул машқаланы шешиўде қысқа ротациялы алмаслап егиўде гүзги бийдайдан кейин сидерат егинлерди егиў арқалы, топырақ өнімдарлығы хәм ғаўаша өнімдарлығын асырыўға ерисиў мүмкин.

Минерал төгинлер орнына сидератлардан пайдаланыў мийнет сарпын хәм оларды ислеп шығарыў қәрежетлерин кемейттириў имканын береди, бирақ ең әҳмийетли таза өним алыў есапланады.

Сидератлардың пайдалы қасиеттері: қысқа уақыт ішінде үлкен жасыл массаны топлау, топырақ өнімдарлығы дәрежесін асыруы имканын береді. Жасыл төгінлер топырақтағы гумус мұғдарын асырады, бұл өсімліктер хәм пайдалы микроорганизмлер үшін азық элементлер запасы болып хызмет қылады. Жасыл төгін сыпатында жетістірілген көк өсімліктер, қосымша рәуиште, зыянкеслерге қарсы гүрес үшін жәрдем береді.

Сидерат егінлер (сидератлар, жасыл төгінлер) тез осімлік массасын пайда етиуіші бір жыллық ямаса көп жыллық шөп өсімліктер болып, олар ауыл хожалық атызларында кейін ала топыраққа органикалық төгін хәм өсімліктер хәмде топырақ микроорганизмлері үшін азот дереги сыпатында жайластыруу үшін мөлшерленген. Олар топырақтың тәбийғый өнімдарлығын тиклеу үшін мөлшерленген болып, оған берілген өсімліктердің өними менен алып шығылған элементтерди қайтарады.

Сидератлар пайдаланыу мақсетлері үшін емес, бәлким тек жердің өнімдарлығын асыруу хәм ондағы микроорганизмлерди жоқ етиуден қутқаруу үшін өсирилетуғын өсімліктер есапланады. Жасыл массаны топыраққа жайластыруу процессі әдетте сидерация делинеді. [4]

Органикалық дийқаншылықтың әхмийетли қағыйдаларынан бири топырақ пайдаланылмай хәм ашық қалмаслығы керек. Органикалық қурамы жаманласады, пайдалы элементтер жууылады хәм эрозияланады. Бәсекилесіудің толық жоқлығы, жабайы шөптердің үлкен хұқимранлығы басланады, бұл да топырақтан пайдалы элементтерди өзлестиреди, буның орнына хеш нәрсе бермейди. Хәзирги күндеги ең актуал машқалалардан бири топырақ өнімдарлығын асырууда ауыл хожалығы егінлерин алмаслап егиу системасына сидерат егінлерди жайластыруу күтилген нәтијжени береді.

Қарақалпақстанның шорланған топырақ шараятында сидерат егінлерди қысқа ротациялы алмаслап егиуде қоллаудағы нәтијжелиги бойынша жетерли дәрежеде илимий изертлеу жұмыслары алып барылмаған.

Тәжрийбениң объекти: сидерат егінлер, шорланыу, топырақ өнімдарлығы, органикалық хәм сидерат төгінлер, көлем салмағы, алмаслап егиу.

Изертлеу методикасы: Тәжрийбе атыз жағдайында өткерилди. Тәжрийбе 10 варианттан ибарат болып, системалы усылда жайластырылған, үш қайталамда. Хәр бир вариант майданы 120 м². Тәжрийбеде 2-10 вариантларда собықлы хәм масақлы егінлер айырым хәм аралас түрде гүзлик бийдайдан кейін сидерат егінлер сыпатында егилди. 1-вариантта гүзлик бийдайдан кейін шүдигар исленип кейинги еки жылда ғауаша егиледи. 2-4 вариантларда мәш, соя хәм арпа сидерат үшін гүзлик бийдайдан кейін егилди, 5-7 вариантларда сидерат егінлер еки егинди араластырып егиледи, 5-вариантта үш өсімлік араластырып егиледи, 9 хәм 10 вариантларда үш егін араласпасы хәм сүрим алдынан 10 хәм 20 т/га қый бериледи.

Изертлеу алып барыу дауамында “Методы агрофизических исследований почв” (Ташкент, 1973), “Методы проведения полевых опытов” (Ташкент, 2007) колланбаларынан пайдаланылды.[1]

Изертлеу нәтийжелери хәм оларды таллау: Өсимликлердин тамыр массасы хәм сидерат сыпатында егилген егинлердин көк массасы топыраққа араласады. Топырақ курамында органикалық массаның артыуына унамлы тәсир етеди. Топырақта органикалық масса қанша көп болса оның көлем салмағының кемейуине унамлы тәсир етип, өсимликлердин өсиуи хәм рауажланыуына қолайлы жағдай жаратылады. [5]

Тәжирийбе атызында топырақтың көлем салмағының дәслепки көрсеткиши 0-30 см қатламда 1,35 г/см³ болды. Қалағалау вариантында 1,32 г/см³ болды, ал сидерат егинлерден кейин 1,24-1,30 г/см³ болып, бул қадағалау вариантына салыстырғанда 0,02-0,08 г/см³ қа кем болды.

Сидерат егинлерди хәр қайсысын өз алдына егилгенде (вар. 2-4) топырақ көлем салмағы 1,29-1,30 г/см³ болды. Бул қадағалау вариантына салыстырғанда 0,02-0,03 г/см³ қа кем. Сидерат егинлерин еки хәм үш компонентли араласпа түринде егилгенде топырақ көлем салмағы 1,29 г/см³ болды хәм бул қадағалау вариантынан 0,03 г/см³ қа кем болды. Ал сидерат егинлерди үш компонентли араласпа түринде егилип оған қосымша 10 хәм 20 т/га қый берилгенде 1,26-1,24 г/см³ болып, (вар. 9-10) хәмме вариантлардан төмен болды. Бул, вариантларда яғный сидерат егинлеринен кейин топыраққа сүрилген көк масса топырақ курамындағы органикалық масса муғдарын арттырады. Топырақ курамында органикалық масса қанша көп болса, оның көлем салмағы аз болады.

1-кесте

Сидерат егинлердин топырақ көлем салмағына тәсири, г.см³, 2023 ж. гүз

Вариант лар	Вариантлар (сидерат егинлер)	Топырақ қатлам лары, см	Дәслепки көрсетикшлер 2023 ж. гауашадан кейин	Сидерат егинлерден кейин	Парқы, ±
		0-30	1,35	-	-
1	-	0-30	-	1,32	00
2	Мәш	0-30	-	1,30	-0,02
3	Соя	0-30	-	1,30	-,02
4	Арпа	0-30	-	1,29	-0,03
5	Мәш + арпа	0-30	-	1,29	-0,03
6	Соя + арпа	0-30	-	1,30	-0,02
7	Мәш + соя	0-30	-	1,29	-0,03
8	Мәш + соя + арпа	0-30	-	1,29	-0,03
9	Мәш + соя + арпа + 10 т/га қый	0-30	-	1,26	-0,06
10	Мәш + соя +	0-30	-	1,24	-0,08

	арпа + 20 т/га қый				
--	-----------------------	--	--	--	--

Жуўмақлаў: Қарақалпақстан Республикасы аз өнімдарлы топырақларында оның агрофизикалық қасиетлерин жақсылаў ушын гүзлик бийдайдан кейин собықлы хәм масақлы егинлерди үш компонентли араласпа түринде егилип, оған қосымша 10 ямаса 20 т/га қара мал қыйы берилиўи хәм кейинги еки жылда ғаўаша егилиўи махсетке муўапық.

Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

1. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почвы. -Нукус. -Билим. -186 с.

2. Исмаилов Д.У. Шўр тупроқ шароитида тупроқ унумдорлигини оширувчи қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимини ишлаб чиқиш. қ.х.ф.б.доктори илмий даражасини олиш учун дисс. автореферати. -Андижан. -2021. -34 б.

3. Халиқов Б.М., Тилляев Р.Ш., Чолданбаев С. Гўза-ғалла алмашлаб экишда тупроқ агрофизикавий хоссаларининг ўзгариши. // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий-амалий асосларию халқаро илмий-амалий конференция тўплами. 1-қисм. -Тошкент, -2007. -Б. 67-70

4. Холманов Н., Элмурадова М., Холманов Ғ. Зарафшан водийси типик бўз тупроқлари микробиологик фаоллигини яхшилашжа сидерациянинг аҳамияти. // “Агро илм” журнали. -2021 -№5 (75) –Б. 82-84

5. Усманов Н., Останақулов Т. Турли экинлар биомассаси сидерат сифатида қўлланилганда картошка даласи тупроқ физик хоссалари ва агрохимёвий таркиби. // “Агро илм” журнали. -2021. -№3 (73) -Б. 62-63

**АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИДА ЎСИМЛИКЛАР ТОМОНИДАН
ТУПРОҚДА ҚОЛДИРИЛГАН ИЛДИЗ ВА АНҒИЗ ҚОЛДИҚЛАРИ
МИҚДОРИ**

Исмаилов Узақбай Ембергенович

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Тупроқ унумдорлигини оширишда тупроқда қолдирган ўсимлик илдиз ва анғиз қолдиқлари муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун алмашлаб экиш тизимида экинлар турини кўпайтириш, такрорий ва оралик экинларни (дон, дон дуккакли) киритиш зарур.

Калит сўзлар: Алмашлаб экиш, илдиз, анғиз, такрорий экин, оралик экин, тупроқ қатламлари, тупроқ унумдорлиги.

Кириш. Ҳозирги кунда дўнё бўйича ердан самарали фойдаланиш, унинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, шўрга чидамли навлар ва экин турларини яратиш алоҳида аҳамиятга эга. Бу эса ўз навбатида тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда ошириш, қишлоқ хўжалиги экинларидан

юқори ва сифатли маҳсулотлар етиштириш бўйича олинган натижаларни ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб масала ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигида алмашлаб экишни жорий этиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва мунтазам ошириб бориш деҳқончилик илмининг асосий негизи ҳисобланади. Экинларини алмашлаб экиш орқали ердан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳамда сифатли ҳосил етиштириш учун ҳар бир худуднинг тупроқ-иқлим шароитлари учун белгиланган экинлар структурасидан келиб чиқиб, ўша тупроқ-иқлим шароитларига мос керакли тавсиялар бериш зарур.

Тадқиқот услублари. Тадқиқот ўтказишда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорларини аниқлашда, “Методика агрохимических анализов почв и растений”, агрофизикавий таҳлиллар “Методика агрофизических исследований” услубий қўлланмаларидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилди.

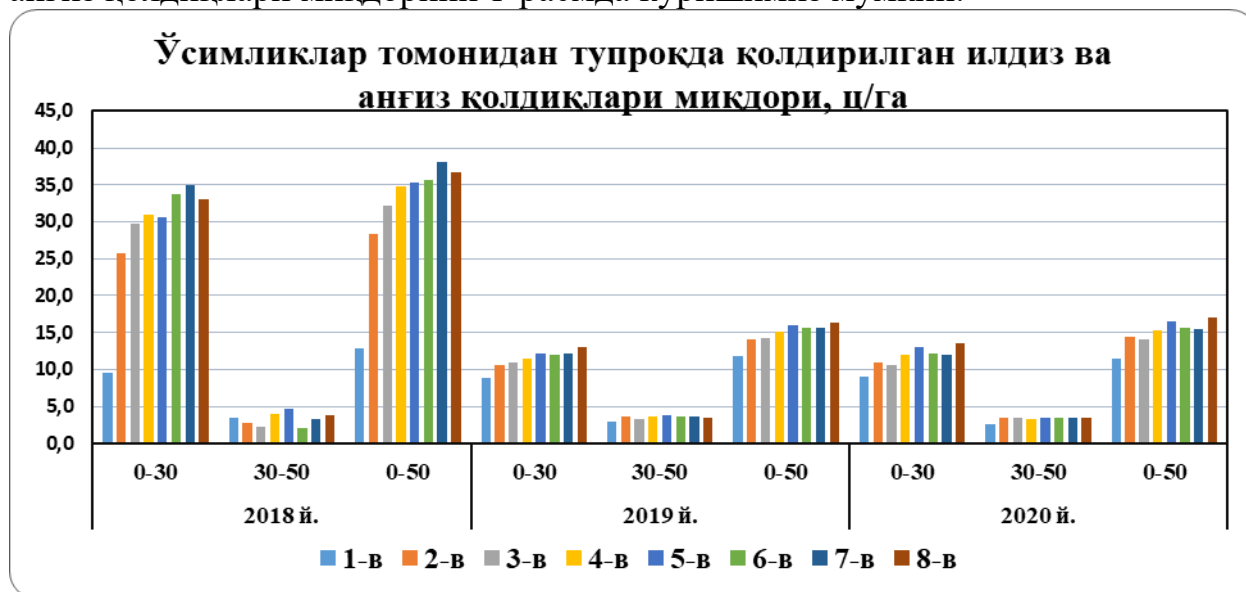
Тадқиқот натижалари. Биз тажрибада ғўза:ғўза ва ғалла:ғўза (1:2) тизимида ғўзадан кейин ғўза экилганда, кузги буғдойдан кейин + такрорий экин ва кузги буғдойдан кейин + такрорий экин + оралиқ экин тизимини ва унга 20 т/га миқдорида гўнг қўлланилганда 2018 йилда алмашлаб экиш тизимига киритилган экинлардан кейин 2019 ва 2020 йилларда ҳамма вариантларда ғўза экилганлиги сабабли тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламида қанча миқдорда ўсимлик илдиз ва анғиз қолдиқлари қолганлигини аниқладик.

Маълумотларига кўра 2018 йили 1-вариантда, яъни ғўзадан кейин ғўза экилганда 0-50 см қатламда 12,9 ц/га илдиз қолган бўлса, алмашлаб экиш (1:2) тизимига киритилган кузги буғдой, такрорий ва оралиқ экинлардан кейин 28,4-38,1 ц/га миқдорида илдиз ва анғиз қолдиқлари қолган. Бу ғўзадан кейин қолган илдиз миқдоридан 2-3 баровар кўпдир.

Кузги буғдойдан кейин такрорий экин экилган 2, 3 ва 4 вариантларда 28,4-34,8 ц/га, кузги буғдойдан кейин + такрорий экин (мош, жўхори) + оралиқ экин (мош) экилган 6 ва 7 вариантларда 35,7-38,1 ц/га миқдорида илдиз қолдиқлари қолган. Бу кейинги ғўза ўсимлиги учун тупроқда озика моддалари миқдорини ортишига ижобий таъсир кўрсатди. 2019 йилда ғўзадан кейин тупроқнинг 0-50 см қатламида 11,8-16,4 ц/га миқдорда илдиз қолдирилган. Ғўзадан кейин ғўза экилган 1-вариантда қолган илдиз миқдори 11,8 ц/га ва алмашлаб экиш тизимида (1:2) ўтмишдош экинлардан кейин (2-8 вар.) экилганда 14,1-16,4 ц/га илдиз қолган. Бу вариантларда қолдирилган илдиз миқдори 2,3-4,6 ц/га кўпдир. Бу ғўзанинг қандай шароитда ўсиши-ривожланиши билан боғлиқ бўлиб, алмашлаб экиш тизимида ўстирилган ғўзанинг ўсиши-ривожланиши билан биргаликда унинг илдиз тизимининг яхши ривожланиши учун қулай шароит яратилганлигидан далолат беради.

Ғўза иккинчи йили экилганда унинг тупроқда қолдирган илдиз миқдори вариантлар бўйича ўртача 11,5-17,0 ц/га бўлди. Ғўзадан кейин ғўза экилган назорат вариантыда 11,5 ц/га, такрорий экинлардан кейин ғўза экилган 2-4 вариантларда 14,0-15,2 ц/га, такрорий экиндан кейин 20 т/га гўнг

берилган 5-вариантда 16,5 ц/га, такрорий ва оралик экинлардан кейин ғўза экилган 6 ва 7 вариантларда 15,4-15,6 ц/га ва такрорий, оралик экинлардан кейин 20 т/га гўнг берилган 8 вариантда 17,0 ц/га илдиз қолишлиги аниқланди. Ўсимликлар томонидан тупроқда қолдирилган жами илдиз ва анғиз қолдиқлари миқдорини 1-расмда кўришимиз мумкин.



Демак келтирилган маълумотлардан куришиб турганидек тупроқда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун яхши шароит яратилса унинг илдиз тизими ҳам яхши ривожланади ва кутилган ҳосилдорликни бериш имконияти йўқори бўлишини таъминлайди.

Хулоса. Мутгасил ғўза экилганда икки йил давомида (0-50 см) тупроқ қатламида 12,9 ц/га илдиз ва анғиз қолган бўлса, алмашлаб экиш тизимига киритилган кузги буғдой, такрорий ва оралик экинлардан кейин қўшимча 20 т/га миқдорида гўнг қўлланилиб кейин ғўза экилганда ўртача 14,0-17,0 ц/га миқдорида ғўза илдизи қолганлиги ва бу назорат вариантыга нисбатан 1,1-4,1 ц/га кўп бўлишлиги аниқланди. Кузги буғдойдан кейин такрорий ва оралик экинларнинг тупроқда қолдирган ўсимлик ва илдиз қолдиқлари 28,4-38,1 ц/га ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабётлар

1. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почв. - Нукус “Билим”. – 2004 – 186 с.
2. Исмаилов У.Е., Садыков Е., Саипназаров Г. Короткоротационные севообороты в условиях Каракалпакстана. // Нукус. – 2015. 64 с.
3. Намозов Ф.Б., Иминов А.А. Ғўза, кузги буғдой, такрорий ва оралик экинларни навбатлаб етиштиришнинг тупроқ унумдорлигига таъсири. // журнал “Агроилм” – Тошкент. 2016 - №4 (42) – Б. 21-22.
4. Халиков Б.М. Намозов Ф.Б. Алмашлаб экишнинг илмий асослари. // монография. Тошкент. -2016 – 222 б.
5. Негматова С., Шавкатов Б. Такрорий экин мош илдизида туганаклар ҳосил бўлиши. // “Агроилм” – 2019 - №4 (60) – 31-32 б.

TARVUZ URUG'LARINING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI ANIQLASH NATIYJALARI

G.Ablatova

Qoroqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar inistituti

S.Allaniyazov

Nukus konchilik inistituti dotsenti, texnika fa'nlari nomzodi

Kirish. Qoroqalpog'iston Respublikasi eng shimoliy mintaqada joylashganligi bilan boshqa hududlardan ajralib turadi. Bu yerda tuproqdagi chirindilarning kamligi va sho'rni yuvish zaruriyati tufayli tuproqning zichligi yuqori bo'ladi. Tuproq zichligi yuqori bo'lgan yerlarni ekishga tayyorlashda agregatlarning daladan bir necha marotaba qayta-qayta o'tishiga to'g'ri keladi. Shu bois, Qoroqalpog'iston Respublikasining tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan tuproqni ekishga tayyorlash va ekish jarayonlarini birlashtiruvchi texnika vositalarini yaratish, uni qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga joriy etilish hozirgi kundagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Tajribaning aktualligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Poliz ekinlarini etishtirishda urug'larni ekish ishlarini o'z vaqtida va sifatli bajarish muhim texnologik operatsiyalardan biri bo'lib hisoblanadi. Texnologik jarayonlarni o'rganish, mavjud mashinalarni takomillashtirish va ekish mashinalarining yangi ishchi qismlarini yaratish, urug'larning fizik-mexanik hususiatlariga (vazni, o'lchamlari, statik ishqalanish burchagi) asoslangan holda olib boriladi.

Tadqiqot ob'ekti va metodikasi. Tadqiqot uchun tarvuzning «Sharq ne'mati» va «Crimson sweet» navlari urug'lari tanlandi. Urug' vaznini o'lchash uchun tanlash uslubi urug'larning barcha namunalari uchun bir xil umumiy qabul qilingan uslublar yordamida aniqlandi. 3 kilogrammli o'rtacha namunadan xochsimon bo'linish usuli bilan 200-300 dona urug' ajratib olindi va taroziga tortilib o'lchandi. Urug'larning o'lchamlari 0,01 mm aniqlikdagi mikrometr bilan o'lchandi. Statik ishqalanish koeffitsienti qiya taxta yordamida 4 ta materialda, polietilenda, bo'yalgan po'latda, rangsiz po'latda va diskda aniqlandi.

Ilimiy tadqiqot natijalari. Tarvuz urug'lari katta kichikligi jihatidan yirik, o'rta, o'rtacha mayda xillarga bo'linadi; Rangi oq, sarg'ish, sariq, jigarrang, qizil, qora, kul rang bo'ladi. Urug'larning sirtida mayda yoki yirik dog'lardan jimjimasi bo'ladi, g'adir-budurligi, ba'zan yoriqlar bilan qoplangan, shuningdek, urug'ning soni kam yoki ko'pligi bilan bir-biridan farq qiladi.

Tarvuzning «Sharq ne'mati» va «Crimson sweet» navlari urug'larning fizik-mexanik xossalarini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida urug'larning geometrik o'lchamlari keng oraliqda o'zgarishi aniqlandi. Ularning o'rtacha, minimal va maksimal o'lchamlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Tarvuz urug'larining geometrik o'lchamlari

Ko'rsatkichlar	Navlar bo'yicha qiymati	
	«Sharq nemati»	«Crimson sweet»
Uzunligi, mm. o'rta	13,27	8,51

minimal	10,08	7,02
maksimal	16,47	9,99
Eni, mm		
o'rtacha	8,39	5,52
minimal	6,43	4,71
maksimal	10,35	6,32
Qalinligi, mm		
o'rtacha	2,6	1,85
minimal	2,11	1,50
maksimal	3,17	2,20
1000 dona urug' vazni, g	201,10	44,09

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumatlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, urug'larning katta, o'rtacha va kichik bo'lganidek urug'larning katta kichik o'lchamlari bo'yicha farqlar mavjud bo'lib, ular bir xil nav ichida ham bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi va ular uzunligi bo'yicha ko'proq va qalinligi bo'yicha kamroq darajada farq qilishi aniqlandi.

Tarvuzning «Sharq ne'mati» va «Crimson sweet» navlari urug'larining namligi 15% bo'lganda o'rtacha statik ishqalanish koeffitsientlari polietilenda mos ravishda 0,54 va 0,51, bo'yalgan po'lat uchun 0,6 va 0,7, bo'yalmagan po'lat uchun 0,68 va 0,65 va diskda 0,43 va 0,4.

Urug'larni ekish jarayonida urug'lar ekuvchi disklar, urug' yo'naltiruvchisi bilan o'zaro ta'sir qiladi. Shu bilan birga, texnologik jarayonga katta ta'sir ko'rsatadigan aloqa (to'qnashish) nuqtalarida statik ishqalanish va harakat ishqalanish kuchlari paydo bo'ladi.

Xulosalar. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

Tarvuzning «Sharq ne'mati» va «Crimson sweet» navlari urug'larning fizik-mexanik xossalarini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida urug'larning geometrik o'lchamlari keng oraliqda o'zgarishi aniqlandi, yani uzunligi 7,02 mm dan 16,47 mm gacha, eni 4,71 mm dan 10,35 mm gachani tashkil qilishi aniqlandi va bu o'lchamlar ekuvchi disk teshigi o'lshamlarini aniqlashda. Aniqlangan o'rtacha statik ishqalanish koeffitsientlari polietilenda mos ravishda 0,54 va 0,51, bo'yalgan po'lat uchun - 0,6 va 0,7, bo'yalmagan po'lat uchun 0,68 va 0,65 va diskda 0,43 va 0,4 ni tashkil qiladi va bu qiymatlar seyalkaning urug'lar bilan aloqada bo'ladigan ishchi qismlarini tanlashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Шапров. М.Н., Мартынов. И.С. Определение некоторых физико-механических свойств семян арбуза и почвы. Известия нижевожского агроуниверситетского комплекса. №4 (12) 2008 г.
2. Евченко А.В. Анализ физико-механических свойств семян зерновых культуранисследование физико-механических свойств проращенных семян тыквы». Вестник КрасГАУ. №8, 2016 г.
3. Ф.У.Суванова, М.М. Ширинбоев. Определение технологических свойств семян арбуза. Технические науки. 1 (94) январь, 2022 г.

КУЗГИ БУҒДОЙДАН КЕЙИН ТУПРОҚДА ҚОЛГАН ЎСИМЛИКНИНГ ИЛДИЗ ВА АНҒИЗ ҚОЛДИҚЛАРИ

Исмаилов Даулетбай Узақбаевич.

*Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институтини.*

Аннотация. Мақолада кузги буғдойдан кейин тупроқда қолдириган илдиз ва анғиз қолдиқлари миқдори ва унинг тупроқ унумдорлигига таъсири хақида маълумотлар келтирилган. Тадқиқот ишларимизда намуналар тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларидан усимлик ва илдиз қолдиқлари аниқланди. Тадқиқот натижаларига кўра, кузги буғдой экилган 2-вариантдан 8-вариантгача тупроқнинг 0-50 см қатламида 16,1-18,2 ц/га ўсимликнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари қолди. Тупроқда қолган ўсимлик ва илдиз қолдиқлари тупроқ таркибидаги органик моддаларнинг тўпланишига ижобий таъсир кўрсатди.

Калит сузлар. Такрорий экин, оралиқ экин, кузги буғдой, илдиз, анғиз, тупроқ, унумдорлик, усимлик намуналари.

Кириш. Маълумки тупроқдаги органик моддаларнинг қандай даражада бўлиши, яъни тупроқ унумдорлигининг паст ёки юқори бўлиши тупроқда қоладиган ўсимлик қолдиқлари миқдорига тўғридан тўғри боғлиқ бўлади.

Қорақалпоғистоннинг суғориладиган ерлари унумдорлиги паст бўлиши билан ўзгачаланади. Сабаби, бу ерларда ҳар йили шўр ювиш ишлари олиб борилади. Бунда озиқа моддаларининг бир қисми пастки қатламларга ювилиб кетади. Ерга бериладиган органик ўғит миқдори жуда кам миқдорда, тупроқда қолган ўсимлик қолдиқлари кам. Деярли ҳамма ерларда тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи экинлар экилади.

Бундай ерларда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш учун, биринчи навбатда тупроқ унумдорлигини оширишга этибор қаратилиши зарур.

Адабиётлар таҳлили ва методология. Ўзбекистон Республикаси дон мустақиллигига эришгандан сўнг суғориладиган дехқончилик худудларида ғалла етиштириш майдонлари кенгайтирилди. Шу жумладан Қорақалпоғистон Республикасида ҳам кузги буғдой экин майдонлари кенгайтирилди ҳамда алмашлаб экиш тизимларига киритилди.

Алмашлаб экишда кузги буғдой ғўза-беда-дон экиш тизимлари ишлаб чиқилди, унинг улуши 10-25 фойзни ташкил этди. Исмаилов У.Е. [1].

Бедадан кейин ғўза 3-4 йил давомида экилгандан сўнг бир йил кузги буғдой экилади. Кузги буғдойдан кейин тупроқда илдиз оғирлиги ва ўсимлик қолдиқлари 12-21 центнерни ташкил этиб, гумус миқдорининг ошишига, тупроқнинг агрохимёвий ва агрофизикавий, сув-физик хусусиятларининг яхшиланишига ижобий таъсир етиши аниқланган.

Д.Абдукаримов [2] тадқиқот ишларида, кузги буғдой анғизига, такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини киритилиши натижасида бир йилда икки маротаба дон ҳосили олишга эришган, иккинчи томондан тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошиш билан бир қаторда дала майдонларида бегона ўтлар сонининг камайишига олиб келган.

Ҳозирги кунда ғалла майдонларининг кенгайиши билан боғлиқ дехқончилик амалиётида қўлланилаётган қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимлари жорий этилмоқда. Масалан: 1:2 тизими навбатлаб экишнинг ғўза ғалла бедани буғдойдан ғўзагача бўлган оралиқ масофада буғдой билан бирга парваришлаганда юқори самарадорликка эришган, Неъматов [3].

Ушбу олимларнинг таъкидлашича бир йиллик дон, дон-дуккакли ва оралиқ экинларнинг тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари қанча кўп бўлса, тупроқ унумдорлиги шунча сақланиб қолади.

Тадқиқот услублари. Тадқиқот ўтказишда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқдаги илдиз ва анғиз қолдиқлари тупроқ намуналари олиниб усимлик ва илдизлар монолит ювиш усулида торозида тортиб аниқанди.

Тадқиқот натижалари. Муттасил ғўза экилган 1-вариантда тупроқда 0-30 см қатламда фақат ғўза илдизи ва ўсимлик қолдиқлари 9,5 ц/га ва 30-50 см қатламида 3,4 ц/га жами 0-50 см қатламда 12,9 центнер ўсимлик ва илдиз қолдиқлари қолди.

Кузги буғдой экилган 2-вариантдан 8-вариантгача тупроқнинг 0-50 см қатламида 16,1-18,2 ц/га ўсимликнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари қолди. Тупроқда қолган ўсимлик ва илдиз қолдиқлари тупроқ таркибидаги органик моддаларнинг тўпланишига ижобий таъсир кўрсатди.

Биз тажрибада тупроқ унумдорлигини оширишда кузги буғдойдан кейин такрорий ва оралиқ экинлар экилиб улардан кейин тупроқда қоладиган ўсимлик ва илдиз қолдиқларини аниқладик. Тажрибанинг 2 ва 6 вариантларида такрорий экин сифатида мош экилди. Бундан кейин тупроқнинг 0-50 см қатламида 11,6-12,1 ц. ўсимлик ва илдиз қолдиқлари қолди. 3 ва 4 вариантларда кунжут ва жўхоридан кейин 14,3-17,6 ц., 5, 7 ва 8 вариантларда такрорий экин сифатида экилган жўхоридан кейин 18,4; 14,1 ва 14,1 центнер ўсимлик ва илдиз қолдиқлари қолди. Тажрибанинг 6, 7 ва 8 вариантларида такрорий экинлардан кейин оралиқ экин сифатида сидерат учун мош экилди. Бу вариантларда оралиқ экиннинг кўк масса 5,8-6,6 ц бўлди ва сидерат учун ҳайдалди. Кузги буғдойдан кейин экилган дуккакли ва ем хашак экинларидан кейин тупроқда қоладиган ўсимлик ва илдиз қолдиқлари тупроқ унумдорлигини оширишда ижобий таъсир кўрсатди. Бундан ташқари дуккакли экинлар биологик азот тўплаш хусусиятига эга ўсимлик.

1 - жадвал

Тупроқда қолган жами илдиз ва анғиз миқдори, ц/га

Тупроқ қатламлари	Вариантлар							
	1	2	3	4	5	6	7	8

0-30	9,5	25,7	29,8	30,9	30,7	33,7	33,0	34,9
30-50	3,4	2,7	2,3	3,9	4,7	2,0	3,8	3,2
0-50	12,9	28,4	32,1	34,8	35,4	35,7	36,8	38,1

Хулоса. Асосий, такрорий, оралик ва сидерат экинларининг вегетация даврида тупроқда қолган ўсимлик ва илдиз оғирлиги аниқлаганимизда ғўзадан кейин 12,9 центнер кузги буғдой ва уни йиғиштириб олгандан сўнг экилган оралик, такрорий ва сидерат экинларининг ўсимлик қолдиқлари 0-50 см қатламда 28,4-38,1 центнерни ташкил этди. Бу ғўзадан кейин қолдирилган ўсимлик ва илдиз оғирлигига нисбатан 2-3 баробар кўп эканлиги кузатилди.

Фойдаланилган адабётлар.

1. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почв. - Нукус “Билим”. – 2004 – 186 с.
2. Абдукаримов Д. Тупроққа асосий ишлов бериш технологиялари. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. -Тошкент, 2000. № 2. Б. 36-37.
3. Нёматов У. Такрорий экилган соя ўсимлигини суғориш муддатлари ва меъёрлари. // “Агроилм” журнали. – Тошкент. 2018 - №1 (51) – Б. 39-40.

ҚАТОР ОРАЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТУПРОҚНИНГ УВАЛАНИШ ДАРАЖАСИГА ТАЪСИРИ

Исмаилов Махсетбай Ембергенович

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Тадқиқотлар натижасида қатор ораларига ишлов беришни минималлаштириш, яъни трактор агрегатининг пахта даласидан ўтиш сонини 8 тадан 5 тагача қисқартириш ҳисобига энергия сарфи сезиларли даражада камайиши, ғўза етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ва рентабеллиги ошиши аниқланди.

Калит сўзлар. Тупроқ, қатор ораларига ишлов бериш, минималлаштириш, ғўзанинг С-4727 ва Чимбой-5018 навлари, тупроқнинг уваланиши.

Кириш. Янги районлаштирилган С-4727 ва Чимбой-5018 ғўза навларини қатор ораларига ишлов бериш сонини ўрганиш натижасида беш маротаба ишлов берилганда тупроқнинг юқори уваланиш даражаси олиниб, юқори пахта ҳосилини шакллантиришнинг асосий омилларидан бири эканлиги аниқланди.

Тадқиқотнинг объекти сифатида районлаштирилган янги С-4727 ва Чимбой-5018 ғўза навлари олинган.

Тадқиқот мақсади. Тупроқни тайёрлаш ва ўсимликларни парваришlash бўйича бир нечта операцияларни бирлаштириш орқали тупроққа минимал ишлов беришга ўтиш, трактор агрегатининг бир ўтишида икки, уч усулни амалга ошириш тупроқнинг потенциал унумдорлигини

сақлаш, меҳнат ва материаллар сарфини камайтиришнинг муҳим шартларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари. Замонавий агротехника талабларига мувофиқ, ғўза қатор ораларига ишлов беришда культиваторнинг ишчи органлари тупроқнинг шундай уваланишини таъминлаши керакки, бунда 70-80% бўлакларнинг диаметри 0,25 дан 10 мм гача, фракциянинг диаметри 50 мм дан кўп бўлмаган қисми эса 5% гача бўлиши керак.

Чангсимон зарралар сони (0,25 мм дан кам) 1096 дан ошмаслиги керак. Лекин, ушбу агротехник талабларни ишлаб чиқишда илгари ҳисобга олинган бу масаланинг бошқа энг муҳим жиҳатлари тупроқнинг уваланиш даражасининг ўсимликларнинг ривожланиши ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири қатор ораларига ишлов бериш технологиясини ўрганишда бизнинг шароитимизда ўрганилмаган.

Қатор ораларига турли ишлов бериш таъсирини аниқлаш учун ҳар йили биринчи культивациядан сўнг ва иккинчи суғоришдан сўнг культиваторнинг ишчи органлари ишлов берилган чуқурликкача тупроқ намуналари олинди.

Тупроқнинг уваланиш даражаси (фракциялар мавжудлиги) тупроқ намуналарини элақдан ўтказиш йўли билан аниқланди.

Маълумотларидан кўриниб турибдики, биринчи культивациядан сўнг агрономик қимматли фракциялар (10, 0,25 мм) миқдори бўйича вариантлар ўртасида сезиларли фарқлар кузатилмади ёки улар С-4727 навида (26,2-1,6%) ва Чимбой-5018 навида 1,5-1,8% ни ташкил этди. Иккинчи суғоришдан кейин тупроқнинг уваланиш даражасини аниқлаш эса минимал суғоришнинг мақсадга мувофиқлигини кўрсатади, кўп маротаба ишлов беришга қарши бир ўтишда бир нечта операцияларни бирлаштириш йўли билан қаторлараро ишлов беришни минималлаштириш лозим.

Масалан, саккиз марта ишлов берилганда диаметри 0,25 дан 10 мм гача бўлган фракциялар йиғиндиси ҳосил бўлади. (вар. 1,2 ва 3) -58,8-58,5%, беш марта ишлов берилганда эса (вар. 4,5 ва 6) -58,8-62,2% ни ёки назорат вариантыга нисбатан 3,0-4,0% ни ташкил этди. Қатор ораларига ишлов беришни минималлаштиришнинг тупроқнинг уваланиш даражасига ижобий таъсири Чимбой-5018 навида ҳам кузатилган.

Демак, тупроқнинг структуравий ҳолати яхшиланганда ғўзанинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади. Тракторнинг қатор ораларига ишлов беришни бир ўтишда бир нечта амалларни бажариш орқали учта ўтишга қисқартириш ёкилғи-энергетика сарфини 28-40% га тежашни таъминлайди. Бунда 8 марта ишлов беришга нисбатан қўшимча пахта ҳосили 0,7-2,0 ц/га ни ташкил этади.

Турли ишлов беришда юмшатишган қатламда тупроқнинг уваланиш даражаси, %, фракция ўлчами 10-0,25 мм.

№	2021.й.		2022.й.		2023.й.	
	1- культивац ия дан кейин	2- суғориш дан кейин	1- культивац ия дан кейин	2- суғоришд ан кейин	1- культивац ия дан кейин	2- суғоришд ан кейин
1	58,2	58	55,8	61,3	60,6	60,3
2	59,3	55,8	54,3	57,5	60	60
3	58,3	58,5	55,5	58,3	58,6	61,4
4	60,4	58,8	56,6	62,6	62,8	61
5	60,9	59,5	57	58,3	61,5	61,6
6	60,9	62,2	55,9	59,3	59,6	67,4
7	60,1	58,2	55,1	60,4	56,9	65,1
8	58,4	58,6	56,8	58,7	56,5	63,8
9	58,2	57,1	56,8	58,1	58,7	62,7
10	61,9	62	56,1	61	59,1	66,1
11	60,3	59	58,9	59,1	56,4	67
12	59,7	58,5	57,3	58,8	59,8	63,2

Хулоса. Шундай қилиб, ғўза қатор ораларига ишлов беришда трактор агрегатининг бешта ўтишида барча операцияларни бир вақтда бажариш самаралироқ ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ахмедов Я.М., Зайсев В.С. О совместении тракторных операций на возделывании хлопчатника. // Пахтачилик.1999. №5 С. 26-28
2. Багирова Р. Тупроқ ичидаги суғориш қатор ораларига ишлов беришни минималлаштириш йўли. / Вестник с-х науки. 2000. №1
3. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почвы. – Нукус. –Билим. -2004. -186 с.

**II-SEKCIYA. ÓSIMLIKSHILIK, MIYWE-SAVZABOT HÁM PALIZ
EGINLERIN JETISTIRIW, AGROXIMIYA, ÓSIMLIKLERDI QORǴAW
MASHQALALARIN SHESHIWDEGI KÓZ QARASLAR**

UDK: 63.635.635+044

**TARVUZ URUG'INING UNUVCHANLIGINI LABORATORIYA
SHAROITIDA ANIQLASH**

*A.S.Abdigapbarov, M.J.Erejepova, O.G.Ahmedov.,
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.*

Аннотация. В этом статье высказывается, как можно определить всхожести семян арбуза, о его показаний качеств. Влияние и нормы температур, о продлений анализных дни, методы проведений всхожести семян на термостате. В нём высказывается как можно определить о энергии прорастаний и всхожести семян.

Annotation. In this article, it is stated how it is possible to determine the germination of watermelon seeds, about its indications of qualities. The influence and norms of temperatures, about the extension of the analysis days, methods of seed germination on the thermostat. It expresses how it is possible to determine the energy of germination and germination of seeds.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish bóyicha "Yo'l xarita"si tasdiqlanganligi sababli, oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini táminlash va iste'mol ratsionini yaxshilash, talab etiladigan miqdordagi oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishni nazarda tutuvchi oziq-ovqat xavfsizligi davlat siyosatini ishlab chiqish va joriy etish nazarda tutildi. Shu oziq-ovqat sirasiga, tarvuz poliz mahsuloti xam eng muhim poliz ekinlaridan hisoblanib, iste'mol uchun katta ahamiyatga ega.

Tarvuz (lat. *Citrullus lanatus*) – qovoqdoshlar oilasiga mansub o'simlik (*Cucurbitaceae*) turiga mansub bir iylik o't o'simligi. Tarvuzning vatani Janubiy Afrika hisoblanadi [3]. Tarvuz *Citrullus* turkumiga kiradi. Madaniy tarvuzning ikkita xo'raki (*Citrullus vulgaris* Schrad) va xashaki (*Citrullus patesca* Sagent) turi hamda taxir mazali bir necha yovvoyi turi malum.



Tarvuz – A, S, E vitamin, V guruhi vitaminlari, magniy, kaliy, kaltsiy, fosfor, temir va natriy moddalarini o'zida saqlaydi. Tarvuzning 91 foiz qismi suvdan iborat. Bundan tashqari, u kam kaloriyali poliz mahsuloti hisoblanadi. 100 g tarvuzda atigi 38 kaloriya mavjud. Yangi tarvuzda 5-13 foizgacha engil

birikadigan qand mavjud. Tarvuz kesilganda fruktoza va glyukozalari umumlashadi. Saxaroza (qand) bunga qaraganda kechroq hosil bo'ladi. Shuning uchun qandli diabetga chalinganlarga barra kesilgan tarvuzdan kam miqdorda iste'mol qilish tavsiya etiladi [3].

Asosiy bo'lim. Ma'lumki, qishloq xo'jalik ekinlari urug'larini ekinboplik sifat ko'rsatkishlari 2 usulda aniqlashga bo'ladi: dala va laboratoriya sharoitida.

Urug'larning o'nuvchanligini 2 usulda tekshirganda, orasida deyarli farq bor, ya'ni laboratoriya usulida urug'larning unuvchanligini tekshirganda unda aniq natijaga erishishga bo'ladi va shuning bilan birga ekish meyorida aniqlashga bo'ladi, dala sharoitida bo'lsa unday aniq natijaga erishish qiyin kechadi [2].

Biz bu taxlilni o'tkazish ob'ekti qilib, «Agrosanoat majmuida hizmatlar ko'rsatish markaz»i Qishloq xo'jaligi urug'larini ekinboplik sifat ko'rsatkishlarini aniqlash laboratoriyasida olib borildi. Bu tadqiqot davlat standartini normativ xujjatlar asosida olib borildi. Dastlab tarvuz urug'i olingan namunadan iflosligidan ajritib, unuvchanligini aniqlash uchun 50 donadan ikkita naveska, yaniy 100 dona subnamuna olamiz.

Tajriba o'tkazish tartibi:

Biz laboratoriya sharoitida urug'larning unuvchanligini aniqlash uchun Xait qora va Qo'ziboy-30 navlarini taxlil qilib ko'rdik. Eng avvalo, iflosligi aniqlangan urug'lardan 100 dona ya'niy ikkita navdan jami bo'lib 200 dona urug' ajratamiz.

Ekish uchun maxsus idishchaga (bannochkaga) tagiga qum tushaymiz. Sung ustiga pipetka yoki leyka bilan shu idishchaga fil'tr qog'ozni namlaymiz. Namlangan idishga 50 donadan, urug' oralari ochiq holda (bir-biriga tegmaslik kerak) ekish kerak [4].

Idishlarga urug'larni joylab b'olib, termostatni tayorlaymiz. TPS -180 markali termostatni 15-20 °S darajaga quyamiz. Termostat ishidagi (kameradagi) issiqlik 15-20 °S b'olganda ekilgan idishchadagi urug'larni har polkaga q'oyiladi. Ekilgan vaqti, sanasi daftarchaga yozib q'oyiladi [4].



Umuman GOST 12038-84 standart talabi b'oyicha qovoq urug'ining unuvchangligi 4/10 kun, yaniy 4-shi kuni o'sish energiyasini tekshiradi, 10-shi kunga kelib (yaniy 6 kun o'tkandan s'ong) unuvchanligini tekshiradi [2].

Ekin turi	Naveska, gr yoki dona	Harorat oS	Substrakt	Kuni	Sinfi	Tozaligi, %	Unuvchanligi, %
Tarvuz	50x4	25	Filtr qog'ozi	4/10	1	99	95
					2	96	80

Har kuni ekilgan urug'larni shu oldin ekilgan vaqt bo'yicha termostat eshigini ochib (5-10 daqiqa) shamollatiladi, so'ng urug' ekilgan idishlarning urinlari almashtiriladi, yaniy 10 kun davomida termostat ishidagi urug' bor idishlar har bir polka buylab va har bir tochkaga joylab borilishi kerak. Idishlarga ozgina miqdorda suv (qaynatib, sovutilgan, distillangan suv) quyiladi, so'ng termostat eshigi bekitiladi.

Tadqiqot natijalari. Bu jarayon 10 kun davomida birdek vaqtda amalga oshiriladi. 4-shi kuni bo'lganda urug'larning o'sish energiyasi aniqlanadi.

1-jadval

Navi	№	Ekilgan urug' soni	Urug'larning osib chiqish energiyasi, dona.	O'sish energiyasi, o'rtacha %
Xait qora navi	1-idishcha	50	38	38,5
	2-idishcha	50	38,5	
	3-idishcha	50	39	
	4-idishcha	50	38	
Qo'ziboy-30 navi	1-idishcha	50	37,5	37,5
	2-idishcha	50	38,5	
	3-idishcha	50	37	
	4-idishcha	50	36,5	

Bunda 4 idishga ekilgan urug'larni laboratoriya stol ustiga chiqariladi va har bir idishni alohida-alohida pincet bilan unib chiqqan urug'larni unib chiqmaganidan ajratib boshlaymiz. Demak, tarvuz urug'ining osish energiyasi Xait qora navida 38,5 %, Qo'ziboy -30 navida esa 37,5 % ni tashkil etdi.

Xali o'sib chiqmagan urug'larni qaytadan suv tomizib yana termostatga joylashtiramiz. Umuman 10-shi kuni urug'larning unuvchanligini aniqlaymiz. Buning uchun urug' joylashgan idishlarni laboratoriya stol ustiga qoyip pincet bilan unib chiqqanini chiqmaganidan ajratamiz (2-jadval).

Navi	№	Ekilgan urug' soni	Urug'larning unuvchanligi, dona.	Umuman unuvchanligi, %
Xait qora navi	1-idishcha	50	10	11
	2-idishcha	50	11	
	3-idishcha	50	12	

	4-idishcha	50	11	
Qo'ziboy-30 navi	1-idishcha	50	9	9,5
	2-idishcha	50	10	
	3-idishcha	50	9	
	4-idishcha	50	9,5	

Yaniy 4-idishtagi urug'larning o'rtacha unuvchanlik darajasi aniqlaganimizda Stofundovaya navida 11 %, İspanskaya-73 navida esa 9,5 % ni tashkil qildi.

Xulosa qilib aytganda, Xait qora navi urug'ining o'sish energiyasi va unuvchanligi o'rtacha $38,5+11=49,5\%$, Qo'ziboy-30 naviniki esa $37,5+9,5=46,75\%$ ni tashkil etdi. Demak, bizlar laboratoriya sharoitida sinovga qo'iylgan Xait qora navi urug'ining unuvchanligi 98,75 % bo'lsa, Qo'ziboy -30 naviniki esa 93,5 % ni tashkil qildi. Xait qora navi o'nuvchanligi bo'yicha 1-sinfga, Qo'ziboy -30 navi esa 2-sinf talablariga javob berdi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Ostanqulov T.E. // Poliz etishtirish texnologiyasi - 2003 yil, b. 358-359.
2. Xakimov R.A., Xakimova A.S., Toshmuxammedov A.A. // Poliz va poliz ekinlari urug'chiligi – 2003. B. 14,24.
3. Ostanqulov T.E., Zuev V.İ., Qodirxo'jaev O.Q. // Sabzavotchilik-2009 yil, b-302-310.
4. ГОСТ 12038-84. Методы определение всхожести семян арбуза. М. 2009.

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI SHAROITIDA BODRING (CUCUMIS SATIVUS L) O'SIMLIGINI ETISHTIRISHNING ENG QULAY EKISH SXEMALARINI ANIQLASH

*Allanjarova Gulbaxar Axmedovna
Erejepova Gulbaxar Tajetovna*

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproq iqlimi sharoitida erta bahorda bodring o'simligini etishtirishning eng qulay ekish sxemalari va undan yaxshi natija olish mumkunligi aniqlanadi.

Kalit so'zlar. Bodring, sxema, o'simlik, muddat, tajriya, unuvchanlik, nav, gibrid.

Kirish. Bodring – (lotincha: Cucumis sativus) bir yillik, issiqsevar o'simlik. Urug'i unib chiqishi uchun minimal harorat 12-13° C, harorat past bo'lganda esa urug'lar bo'rtsada, unib chiqa olmaydi, oqibatda tuproq ichida chirib ketishi mumkin. Maqbul sharoitlarda, yani 25-30° C urug'lar 5-6 kunda unib chiqadi. Bodring o'simligi o'sib rivojlanishi uchun maqbul kunduzgi harorat 25-32° C, kechasi esa 16-18° C. Kunduzi harorat 12-15° C dan pasayganda o'sishi sustlashadi, chang hosil bo'lishi qiyinlashadi, barglari kichrayadi. Past haroratli

sharoitlarning uzoq davom etishi barglarining sargʻayishi, ildiz tizimi faoliyatining sustlashishi va ahir-oqibatda oʻsimligining nobud boʻlishiga olib kelishi mumkin.

Tuproq harorati ham bodring oʻsishiga tasir koʻrsatadi. Tuproq harorati 16° C dan past boʻlganida ildizning tuproqdan suv va mineral moddalarni soʻrishi sustlashadi. Yuqori hararotlar 40° C ham bodring oʻsimliklariga salbiy tasir koʻrsatadi, ammo ular qondirib sugʻorilsa va yorugʻlik nurlari yetarlicha boʻlsa oʻsib, meva hosil qilaveradi. Yuqori harorat va havoning namligi past boʻlgan sharoitlarda ayniqsa koʻp suv talab qiladi. Bodring tuproq namligiga va havoning nisbiy namligiga juda talabchan ekin turidir. Tuproqda namlik etishmasa oʻsishi sustlashadi, kunduz kuni barg turgori yoʻqolishiga (soʻlishiga), asosan erkak gullar paydo boʻlishiga va mevalarida achchiqlik paydo boʻlishiga olib keladi.

Shuningdek tuproqning keskin nam boʻlishi, masalan tuproqning suvga boʻkib qolishi ham qisqa muddat ichida bodring oʻsimligining nobud boʻlishiga olib keladi. Vegetasiya davrining davomiyligiga qarab erta pishar, oʻrta-erta pishar va kechki navlarga boʻlinadi. Erta pishar navlar unib chiqqandan soʻng 32-48 kunda, oʻrta-erta pishar navlar 50-55 kunda, kechkilari esa 55-70 kunda meva tugib boshlaydi.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda dunyo miqyosida meva va sabzavotlarni kunlik isteʼmol ehtiyojini taminlovchi sogʻlom ovqatlanishni tashkil etishga alohida eʼtibor qaratilmoqda. Sabzavotlar ichida bodring asosiy ekinlardan biri boʻlib, uni ishlab chiqarish hajmini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash muhim ahamiyatga ega.

Dunyo boʻyicha bodring ekilgan umumiy maydonlar 2 mln. 496 ming gektarni, yalpi mahsulot hajmi esa 83,8 mln. tonnani tashkil etmoqda. Yalpi mahsulot hajmi boʻyicha soʻnggi yillarda Xitoy (65 mln tonna), Eron (1981 ming tonna), Rossiya (1940 ming tonna), Turkiya (1827 ming tonna) va AQSh (956 ming tonna) yetakchilik qilmoqda.

Qoraqalpogʻiston Respublikasi sharoitida bodringni etishtirishda eng qulay ekish sxemalarini qoʻllash, boʻyicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Bodring ovqat hazm qilish bezlarining faoliyatini va soʻlak ajralishini meʼyorlashtirib, oqsil moddasini yanada yaxshiroq oʻzlashtirilishini taminlaydi. Shuning uchun bodringning suvli boʻlakchalari taomni nafaqat chiroyli va xushtaʼm qiladi, balki hazm qilish jarayonini ham yaxshilaydi.

Bodring qondagi xolesterin miqdorini kamaytiradi, buyraklar salomatligini mustahkamlaydi. Muntazam ravishda isteʼmol qilinsa, saraton xavfini bartaraf etadi. Ovqat hazm qilish tizimiga yaxshi samara koʻrsatadi va ortiqcha vazndan xalos boʻlishga koʻmaklashadi. Sharbati isitma tushirish xususiyatiga ega, yoʻtal, boʻgʻim kasalliklari, yurak bilan bogʻliq shishlarda foyda beradi. Bodring poʻstlogʻi yuzning rangi va tiniqligini saqlashda, teri kuyishi hamda shishlar paydo boʻlganda yordam beradi. Poʻstining quritib ezilganidan teri kasalliklari va toshmalarda foydalanish tavsiya etiladi.

Bodring allergiya chaqirmaydi, shu sababli uni allergik kasalliklarga chalingan bemorlar bemalol isteʼmol qilishlari mumkin. Uzluksiz davom etgan mehnat faoliyati sabab bazan koʻz atrofida, pastki qovoqlarda qorayish kuzatiladi.

Bu holatda bodring parrak shaklda kesib, 3-5 daqiqa davomida muzlatkichda sovuting va 10 daqiqaga qoraygan joyga qo'ying. Xuddi shu usul yuzdagi husnbuzar va qora dog'larni ketkizishda, quyosh nuri sabab kuygan joylarni zararsizlantirishda ham samarali bo'ladi.

Taqdiqot ob'ekti va metodikasi. Taqdiqot ilmiy ishlari 2024-yili Nukus tumani Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari institutiga qarashli "Uchxo'z" o'quv tajriyba xo'jaligida olib borildi. V.F.Belikning "Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве", "Методические указания по экологическому испытанию овощных культур" nomli qo'llanmalarida keltirilgan uslublar asosida olib boriladi. Taqdiqot natijalarining statistik tahlili B.A.Dospexovning "Методика полевого опыта" dispersion uslubi asosida olib borildi.

Taqdiqot natijalari. Tajriybaning 1-muddati 20-mart, 2-muddati 1-aprel, 3-muddati 10-aprel, 4-muddati 20-aprel kunlari olib borildi, 1-muddatdagi yani $\frac{120 \times 70}{2}$ sm 20-mart kungi qo'yilgan tajriyba sxemasi puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm o'simliklar orasi 70x25 sm, 2-muddatda 1-aprel kungi tajriyba puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x30 sm sxemada, 3-muddatdagi tajriyba ekish sxemasi puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x35 sm sxemada, oqirgi 4-muddatda qo'yilgan tajriyba esa puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm o'simliklar orasi 70x40 sm sxemada bodring o'simligi urug'idan ekildi. Tajriybani olib borishda bodring o'simligining Nafis, Navruz, Zilol mahalliy navlari va Accent F₁, Sakata F₁, Lider F₁ duragaylari tanlab olindi.

Taqdiqotlarimiz natijalarida bodring o'simligining o'sib rivojlanishining fenologik bosqishlarini kuzatib eng oqirgi muddatda ekilgan tajriyba sxemasi oldingni muddatlarda ekilgan tajriyba sxemalariga taqqoslaganda 5 kunga tezlashdi.

O'simlikdagi barglar soni, unuvchanligi va o'simlik poyasining o'lchami esa ekish sxemasi puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simlik orasi 70x40 sm ekish sxemasida ko'proq bo'lishini ko'rsatdi.

O'simliklarda birinchi tajriybada puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x25 sm sxemada ekilgan bodring o'simliging ko'karib chiqishi 15 kundi talab qilgan bo'lsa, ikkinchi tajriybada ekilgan puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x30 sm sxemada bodring o'simligi urug'lari 10 kundi, uchunchi tajriyba puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x35 sm sxemasi esa 7 kundi va oqirgi to'rtinchi tajriyba puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x40 sm sxemasidagi bodring urug'lari 5 kundi talab qildi.

Tajriybadagi bodring o'simligining fenologik baholash natijalari.

Ekish sxemasi	Urug'larning ko'karib chiqishi, kun	Barglarning unuvchanligi, %	O'simlik poyasining o'lchami, sm	O'simlikdagi barglar soni, dona
70x25	5.04	5,9	14,8	9
70x30	10.04	6,3	17,1	14
70x35	17.04	7,0	21,6	19
70x40	25.04	7,9	23,9	21

Xulosa. Taqdiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproq iqlimi sharoitida erta bahorda bodring o'simligini etishtirish uchun eng qulay ekish sxemalari aniqlandi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproq iqlimi sharoitida bodring o'simligining erta bahorgi muddatlarda qulay ekish sxemalarda ekish natijasida bodring o'simligidan yaxshi hosil olish mumkun. Olib borilgan tajriyba ekish

sxemalarida puchtalar orasi $\frac{120 \times 70}{2}$ sm, o'simliklar orasi 70x40 sm sxemalarida ekish tavsiya qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Abdunazarov Ya.Ya, Zokirov , Q.G'. "Sabzavotchilik". Toshkent-2019. B.74-75.
2. Azimov B.J, Azimov B.B. "Sabzavotchilik polizchilik va kartoshkachilikda tajriybalar o'tkazish metodikasi. Toshkent-2002. B.217.
3. Belik V.F. "Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве". Moskva-1992. B.320.
4. Dospexov B.A. "Методика полевого опыта". Moskva-2011. B.648.
5. Ostanauqulov T.E, Zuyev V.I, Qodirxo'jaev O.Q. "Sabzavotchilik". Toshkent-2010. B.312.
6. Ostanauqulov T.E, Zuyev V.I, Qodirxo'jaev O.Q. "Sabzavotchilik". Toshkent-2010. B.77.

УДК 634.8:581.52

**ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА 2023-2024 ЖЫЛҒЫ
ҚЫСҚЫ СУЫҚТАН ЗАҚЫМДАЛҒАН ЖҮЗІМ БҰТАЛАРЫН
ЖЫЛДАМ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ЖӘНЕ ЖҮЗІМНІҢ ТОЛЫҚ ӨНІМІН
АЛУ**

Сейтбаев Қ.Ж.

Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ш.Мұртаза атындағы Халық аралық Тараз инновациялық университеті. Қазақстан Республикасы Жамбыл облысы.

Дильманова А.

Аннотация. Мақалада 2024 жылдың табиғи климаттық жағдайлардың өзгеру шегін толық қарастырады. 2023-2024 жылдың бірінші жартысында климаттың экстремальды көріністеріндегі жүзім дақылының күйлері, атап айтқанда Жамбыл облысы жағдайында жүзім өсіру үшін суыққа төзімді сорттарды анықтау болып табылады.

Кілт сөздер: жүзім шаруашылығы, климат, төзімді сорттар, суық, аяз.

Кіріспе. Жамбыл облысының климаттық жағдайлары жүзім дақылын өсіруге қолайлы деп санауға болады. Соңғы кездері климаттың жахандық өзгеру процестері, негізінен жылыну арқалы көрінеді, алайда Жамбыл облысы жағдайында жүзімнің өнеркәсіптік мәдениетін дамытудың бірден бір шектеуі - қыстың төмен температурасы жүзім плантацияларын қыста топырақпен көму қажеттілігін туындатады. 2022- 2024 жылдарда ауаның температурасы қыс айларында желтоқсан және қаңтар айларында 30 градусқа дейін төмендеді. Соңғы екі жылда пайда болған ерекшеліктер алдағы онжылдықтарда жүзім дақылдарын өндірістік мақсаттарда егу үшін аймақтың табиғий климат жағдайына бейімделген суыққа төзімді сорттарды таңдауды қажет етеді.

Жамбыл облысы жағдайында тұрақты оң температура бүкіл сәуір айында 10 градус болған болса ал күндізгі температурасы 18 градустан аспады. Жауын шашын мөлшері жылдық нормадан жоғары болды. Көктем бойы жауын шашынның жоғары деңгейі байқалды, мамырдың екінші бес күнінде көктемнің аяздары кеш мезгілде пайда болды.

2023-2024 жылдары көптеген егін алқаптарында жеміс ағаштары және жүзім сорттары суықтан зардап шекті.

Жамбыл облысында егілген қысқа бойылы қарқынды бақ шаруашылығында 500 гектар алама бағы суықтан набыт болды

Соңғы жылдары ауа райының көрінісері жаңа климаттық тепетеңдікке көшу процесінде климаттық құбылыстардың теңгерімсіздігі болып табылады. Сонымен, соңғы 40 жылда облыс аумағына суық ауаның пайда болуы нақты механизмдері айқын көрініс табуда. Сонымен қатар, көктемгі аяздарда жүзім үшін ең қауіпті құбылыстардың бірі болып табылады, бұл жүзім өнімділігінің күрт төмендетеді. Осындай қалыптан тыс ауа райының салдарынан жүзімдіктерде қалпына келтіруге артық қаражат жұмсалады, өзіндік құны артады және өнімнің бәсекеге қабілеттілігі төмендейді [1,2,3]

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты 2023-2024 жылдың бірінші жартысында климаттың экстремальды көріністеріндегі жүзім дақылының күйлері, атап айтқанда Жамбыл облысы жағдайында жүзім өсіру үшін маңыздылығын анықтау болып табылады.

Зерттеу объектілері мен әдістері. Зерттеу жұмыстары 2022-2024 жылдары Жамбыл облысы Агробиологиялық ғылыми зерттеу орталығы

сортты жүзім колекциясы бойынша жүргізілді. Коллекция алаңының ауданы 1200 м кв. Дұрыс пішінді құрылған. Өртүрлі жүзім сорттарының мөлшері 7 дана үлгіге дейін мөлшерленген. Жүзім дақылының қысқы зақымдану дәрежесін 7 балдық шкаласы бойынша анықтадық.

1-балл- зақымданбаған;

2- балл- шамалы зақымданған;

3-балл- орташа зақымданған;

4-балл- бұталардың айтарлықтай зақымдануы 60 пайызға дейін;

5- балл - бұталардың қатты зақымдануы 90 пайызға дейін (өткен жылғы және одан да үлкен ағаш жүзімдерінің ішінара зақымдануы;

6-балл - вегетативті өркендердің толық зақымдануы, екі және көпжылдық жүзім жартылай немесе толығымен зақымданған, бұтаның жер үсті бөлігі іс жүзінде қалпына келетін өркендерді бермейді;

7-балл- толығымен жер үсті бөлігі зақымданған,

Қолайсыз қысқы жағдайлар, атап айтқанда аяздар жүзім өсімдігінің жекелеген бөліктерінің зақымдану сипаты мен дәрежесіне әртүрлі әсер етеді. көпжылдық ағаштанған бұталар, жеңдер ең үлкен деген аязға төзімді келеді. Ал бір жылдық бұталар аязға төзімділігі төмен. Жетілген өркендер негізгі өркендерге қарағанда аязға төзімді екені анықталды.

Жүзім бүршіктерін талдаумен бір мезгілде әрбір өсіндіде тіндердің зақымдануы анықталады. Осы мақсатта бұтаның әртүрлі жағынан пышақпен бойлық және көлденең кесулер жасалады және камбийдің, өзектің және диафрагманың зақымдану дәрежесі анықталды. Зақымданған жүзім бұтақтарында флоэма ашық жасыл түсті болады. Төмен температурада жүзім бұтағының зақымдануының 3 дәрежесі бар:

А) өзекке іргелес ағаш қабаттары ішінара қызарған аздап зақымдану бар;

Б) орташа зақымдану, көлденең қимада зақымдалған талшықтардың қызарған ішкі қабаттары анық көрініс табады;

В) өркеннің барлық көлденең қимасы қара қоңыр түске ие боған кезде ауыр зақымдану, яғни ағаш өзегіне дейін өледі. Зақым қатты болса, камбий өледі, бұл бүкіл бұтаның өліміне әкеледі. Жеңіл және орташа зақымдану кезінде жүзім бұтасының ұлпасы әдетте тірі, ашық жасыл болып қалады және жаңа флоэма мен ағаш тінін құра алады. Зақым қатты болса камбий өледі бұл бүкіл бұтаның өліміне әкеледі.

Бұтаның көпжылдық бөліктері аяздар өткеннен кейін жүзім түптерінде зерттеледі. Бұтаның көпжылдық бөліктерінде зақымданудың болуы бойлық бөлімдерімен де анықталады. Пышақтың көмегімен жеңнің, жер үсті діңнің және қажет болған жағдайда жер асты діңінің ұзындығы бойынша төрт жағынан жіңішке бойлық кесу жасап анықтауға болады.

Зақыманған тіндердің түсі қою қоңыр болады. Тексеру кезінде жер асты бөліктері қазып, зақымдану тереңдігі анықталады. Топырақтың терең мұздауы жүзім бұтасының тамыр жүйесіне елеулі зиян келтіруі мүмкін. Сараптама үшін тамыр жүйесін бірдей өсу жағдайлары бар бір сорттың 5 бұтасының учаскесінің әртүрлі жерлерінде таңдалады. Көктем айында

топырақ ерігеннен кейін бұта бір жағынан 30-40 см тереңдікте ашылып, тексеріледі. Бұзылмаған тамырлар сарғыш реңкпен таза ақ кесінді береді. Аяздан зақымдалған тамырлар кесілген кезде қою немесе қызғылт түсті болады.

Алынған мәліметтер мен талдау нәтижелері бойынша қысқы аяздан зақымданған бұталарды кесудің және қалпына келудің арнайы әдістеріне ұсыныстар әзірленеді.

Бұталардың зақымдану дәрежесіне қарамастан, кесу техникасын әзірлеу кезінде келесі принципті сақтау керек. Шаруашылықтағы жүзім екпелерінің бүкіл аумағы қысқы аяздың бұталардың зақымдану дәрежесіне қарай бірнеше топқа бөлінеді.

Зерттеу нәтижелері: Қысқы аяздар ең алдымен жүзім бұтасының бүршіктерін, содан кейін біржылдық өркендердің және көпжылдық ағаштардың өткізгіш ұлпаларын, ең соңында жер асты діңі мен тамырларын зақымдайды. Суықтың жылдық бұталарға әсері, ең алдымен, диафрагманың жоғарғы қабаттарының тіндеріне және өзекті қоршап тұрған ағаштың ең жақын бөліктеріне әсер етеді. Зақымданудың бұл түрі ешқандай зиянды әсер етпейді.

Кейіннен суық бүкіл диафрагманы және өзекке іргелес ағаш қабаттарын зақымдайды, бірақ бүршік зиянсыз қалады. Суықтың одан әрі әсер еткенде бүршіктер зардап шегеді және зақымдалады. Бүршікте гүлшоғыры бар орталық бүршік алдымен өледі. (қоңыр түске айналады).

Қалыпты піскен негізгі өсінділер мен стандартты қалыңдықтағы өркендердің бүршіктері мен тамыр тіндерінің аязға төзімділігі жоғары. Өскіннің негізінде орналасқан бүршіктер, әдетте аязға төзімді, бұл олардың ерте пісуі мен қалыптасуымен байланысты. Ұйқыдағы бүршіктер мен аязға ең төзімді келеді.

Бір жылдық бұталардың және көпжылдық бөліктерінің өткізгіш тінінің зақымдануы келесі суреттерді береді:

-өркендердегі ағашы балғын және жасыл. Бұл бұзылмаған бүршіктер болған кезде қалыпты өсу мен жеміс беруді қамтамасыз етеді;

-ағаш бөлігі тірі, бұл жағдайда аман қалған бүршіктері дамуы мүмкін;

-ағаштың толық қызаруы, бұл жағдайда бұтаны өлі деп санауға болады, өйткені мұздаған тін арқылы қалыпты шырын ағыны мүмкін емес.

Суықтың әсерінен жемісті орталық бүршік зақымданса, бүйірлік бүршіктердің күйі де ескеріледі, мұндай бұталарды кесу әдеттегідей жүргізілуі керек. Кесу міндеті үлкен жүктемені қалдыру арқылы мүмкін болады. Көктемден пайда болған артық бұталар сынған кезде жойылуы мүмкін көбірек зақымдалған болса, онда бұтаны ұзақынрақ кесуге болады.

Егер көздер жоғары бөлікте көбірек зақымдалған болса, онда кесу қысқа болуы керек және бүршіктер саны көп қалдыру керек. Бүршіктердің зақымдануы 10 пайыздан асса, кесу әдісін өзгерту қажет болады. Бүршіктердің өлуінен болған шығынның орнын толтыру үшін қалған бүршіктердің жалпы саны негізгі бүршіктердің өлу пайызына сәйкес көбейтіледі. Мұндай жерлерде кесу кезінде мүмкіндігінше көп жылдық бұтақ

пен жақсы дамыған бұтақтарды қалдыру керек. Бұл бұталардың жер үсті бөлігі мен олардың тамыр жүйесі арасындағы бұзылған қарым қатынасты жылдам қалпына келтіруге ықпал етеді. Біріншіден, алдын ала кесу жүргізіледі, оның барысында тек жетілмеген және піспеген бұталар алып тасталады, ал суықтан зақымданған бөліктер толығымен кесіп тасталынады. Соңғы кесу жұмыстары көктемде жас өскіндер пайда болған кезде басталады. Сонымен қатар өткен жылғы бұталар немесе олардың бүршіктері дамымаған бөліктері жойылады. Бұл операция гүлдену басталғанға дейін 10-12 күн бұрын аяқталуы керек. Кесу кезінде жемісті бұталардың қажетті саны қалады, егер олар жетіспесе, орынбасар бұталар мен толықтырылады. Егер жемісті бұталар болмаса, бұтаны қалпына келтіру үшін жеміссіздер қалдырылады.

Алдын ала кесу бұтаның барлық анық жарамсыз бөліктерін алып тастаудан тұрады, бұл ұйқыдағы бүршіктерден және ұйықтап жатқан бұтақтардың дамуын жеделдетеді. Бұталарды бұтаның көпжылдық бөліктерінен ұйықтап жатқан бүршіктерді ояту арқылы қалпына келтіруге болады.

Дамыған бұталар саны жеткіліксіз бұталарда, оларда 9-11 буын пайда болғаннан кейін, жапырақ бетін және тұтастай алғанда олардың күшін қалпына келтіру үшін 2-3 буынның үстіңгі жағын алып тастап, күшті өсінділерді кесу қажет. Бұл келесі жылы жеміс беруге жарамды өгей бұталардың дамуын қамтамасыз етеді. 10-20 күннен кейін әлсіз және артық өгей бұталарды алып тастау керек.

Жүзім бұталарын кесу кезінде қыстайтын көздердің бүршіктерінің зақымдану дәрежесін, сондай ақ коэффициенттерді ескеру қажет болады. Белгілі бір сорттың суыққа және аязға төзімділігін қандай екенін ғана емес, сонымен қатар оның қыстауға қолайыз жылдарда жеткілікті толыққанды өнім алу қабілеті қандай екенін білу маңызды. Бұл сорттың орынбасар бүршіктерден жемісті бұтақты қалпына келтіру арқылы қысқы қиындықтан туындаған егін жинаудағы шығындарды өтеу қабілетін анықтауды білдіреді. Жүзім өсімдігінің қалыпты жұмысын қалпына келтіру кезінде суыққа төзімділікпен және қысқы төзімділікпен бірге органдардың қалпына келу қабілетін есеру қажет.

Жүзімнің қалпына келтіру қабілеті сорттың бейімделу ретінде қарастыру керек. Қыстайтын бүршіктердің негізгі бүршіктермен салыстырғанда орынбасар бүршіктердің аязға төзімділігімен негізделеді. Жүзім өсімдігінің жоғары пластикалық қасиеттерін ескере отырып, суықтан зақымданған бұталардың тәжін тез қалпына келтіру ғана емес, сонымен қатар арнайы агротехниканы қолдана отырып, суықтан быйылғы жылы өнім алуға болады. Жүзімде әртүрлі дәрежеде жеміс беретін бүршіктердің бірнеше түрі бар екені белгілі. Ұйқыдағы бүршіктер әртүрлі дәрежедегі дифференциациялы бүршіктер кешенінен тұрады.

Негізгі бүршіктің өнімділігі жоғары болады. Сонымен, ол нөлден төмен температураға төзімді емес. негізгі бүршіктердің айналасында орналасқан орынбасар бүршіктер жемістіліктің төмен дәрежесімен сипатталады және

олардан пайда болатын бұталар көбінесе стирильді немесе төмен жемісті болады. Негізгі бүршіктер мен салыстырғанда орынбасар бүршіктер аязға төзімді болады. Қыстайтын бүршіктер өз кезегінде қалың қабырғалы паренхималық жасушалардан тұрады.

Сау бүршіктердің қалыпты жүктемесі бар бұталарда бүршіктің орынбасар бүршіктерінің өнуі және астыңғы қабаттың меристимасынан жаңа бүршіктердің пайда болуы әдетте тән өсу корреляция құбылысына байланысты негізгі өркеннің дамым келе жатқан өсу нүктесімен тежеледі. Негізгі бүршік өсімдіктің төменгі қабаттарынан келетін қоректік заттарды толығымен сіңіреді.

Аязға ең сезімтал негізгі бүршік өлгенде (бұл 2023 жылдың қаңтарында болған), қоректік заттардың ағыны жаңа бүршіктер пайда болатын қыстайтын көздің асытыңғы қабатының бүйірлік бүршіктеріне және меристималық ұлпаларына ауысады. Бұл жағдайда негізгі өркеннің жоғары бөлігінің орынбасар бүршіктеріне ингибиторлық әсері жойылады. Орынбасар бүршіктер енді пасивті күйден белсенді күйге ауысады. Көктемде, жүзім шырыны ағыны кезеңінде төмен, ұзаққа созылған нөлден жоғары температура әдетте екі үш апта бойы орын алады.

Жүзімнің гүлдеуі кезінде орынбасар бүршіктер орынбасар бүршіктер жеміс бермейтін бұтақтарды тудыруы мүмкін.

Өсімдік организмі, өлген негізгі бүршіктерге ұқсас резервтік бүршіктерден жаңа генеративті мүшелерді дамыту арқылы шығындарды өтейді. Орынбасар бүршіктерінен жемісті бұтақтарды қалпына келтіру процесі жүреді, бұл салыстырмалы түрде жоғары жүзім өнімін алуға ықпал етеді.

Суықтан зардап шеккен, қыстайтын бүршіктер мен бір жылдық өскіндер ішінара немесе толығымен зақымданған және бұталардың көпжылдық бөліктері мен тамыр жүйесі аз зақымданған жүзім екпелерінде бұталарды жеделдетілген түрде қалпына келтіру ұсынылады бұл үшін жасыл өгей бұтақтарды пайдалануға болады. Негізгі жеңдерді қысқарту өгей бұталардың дамуын ынталандырады, оның көмегімен 1-2 жылда бұтаның жаңа қаңқа бөлігін қалыптастыруға болады. Өгей бұталардың дамуының ерте кезеңдерінде тіндердің дифференциациясын және генеративті органдардың қалыптасуын жылдамдатады.

Өгей бұталардан жүзім өнін алудың ең маңызды әдістерінің бірі негізгі өсінділердің ұштарын ерте шылпу болып табылады.

Ауданның экологиясына, жылдың метеорологиялық жағдайларына және сорттың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты шырпу жұмыстарының нақты мерзімі одан әрі нақтылауға болады.

Өгей бұталар өсе бастағаннан кейін бұтадағы бүршікер сапалы өзгерістер жасамайды, бірақ тек өгей бұталардың өсуіне ықпал етеді. Шырпу кезінде ұзындығы шамамен 8-10 см жас өскіндердің жоғарғы бөлігін барлық дамымаған жапырақтарымен алып тастау керек.

Жүзім өсімдігі гүлдеу кезінде орынбасар бүршіктер жеміс бермейтін бұталарды қалыптастыруы мүмкін. Көктемде, жүзім шырыны ағыны

қозғалысы кезінде төмен температура жағдайында орынбасар бүршіктерінің гүлдеуін тежейді. Нәтижесінде, орынбасар бүршіктерде генеративті органдардың белсенді дифференциация процесі жүреді. Жүзім өсімдігі, өлген негізгі бүршіктерден ұйқыда жатқан бұйыққан бүршіктерден жаңа генеративті мүшелерді дамыту арқылы шығындарды толтыруға болады. Орынбасар бүршіктерден жемісті бұталарды қалпына келтіру процесі жүреді, бұл салыстырмалы түрде жоғары жүзім өнімін алуға ықпал етеді.

Жүзім өсімдігіне суықтан келтіретін зақымдану дәрежесі мен сипаты әртүрлі факторларға байланысты болады:

- аяздың ұзақтығына;
- температураның өзгеруінің өткірлігі, желдің күші, қар жамылғысының болуы және мөлшері;
- топырақ ылғалдылығыны дәрежесі;
- жүзім дақылдың орналасуы (жер бедері, беткейлері, су айдындарына жақындығы);
- жүзім сорттары;
- өркендердің пісуі;
- екпелердің жасы.

Температураның күрт өзгеруі жүзім өсімдігінің үлкен зақымдануына алып келеді.

Солтүстік және солтүстік шығыс беткейлердегі жүзімдіктер басқа экспозициялардың беткейлеріне қарағанда аяздан көбірек зардап шегеді.

Жүзім сорттарының аязға төзімділігі бұталардың күйіне байланысты болады. Дені сау бұталар мен өркендер қалыпты өсуімен, өскіндер ағашының жақсы және толық пісуі және бұтаның тіндерінде пластикалық заттардың мол болуымен ерекшеленеді.

Белгілі бір сорттың аязға төзімділігін бағалау кезінде бір жылдық жүзім мен бұтаның көпжылдық бөліктерінің төзімділігін ажырату қажет.

Аязға төзімді жүзім сорттарын үш сыртқы сипатымен анықтауға болады: - қаты ағашы;- өзегінің кішкене көлденең қимасы және тегіс жылтыр қабығы. Егер сыртқы қолайсыз жағдайларға байланысты аязға төзімді жүзім сорты жоғарыда көрсетілген сипаттамаларды жоғалтқан болса, бұл оның аязға төзімді емес екенін білдіреді. Өнімділігі жоғары жүзім сорттары өнімділігі төмен өсімдіктерге қарағанда аязға төзімділігі төмен екені белгілі.

Көп жылдық кесу нәтижесінде бұтаның қаңқа бөліктерінде көптеген жаралар пайда болады, ағаш қабықтары бітеліп қалады, олар дақты некрозға, бактериялық ісікке, механикалық зақымдануға ұшырайды. Бұл жүзім бұталарының өсуінің әлсіреуіне және өнімнің төмендеуіне алып келеді.

Қорытынды. 2023-2024 жылдағы қаңтар айындағы суықтың жағдайлары жүзім сорттарының аймақтағы вегетациялық кезеңінің басталуы жағдайында аязға төзімділігін бағалаудың бірегей мүмкіндігін береді. бұл ахпарат Жамбыл облысы жағдайында жүзім шаруашылығын дамыту бойынша іс шараларды жоспарлау кезінде маңызды болады. Аязға төзімді сорттар аяздан қорғау әдістерін және заманауи агротехнологияларды

колдану аяздың зақымдануын айтарлықтай азайтуға немесе болдырмауға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі.

1. Сейтбаев Қ.Ж. Жүзімшаруашылығы. 2014 ж.
2. Магузок Н.В. Особенности формирования эмбриональной плодородности почек зимующих глазков у сортов винограда разного происхождения в условиях Тамани// Сельскохозяйственные науки.-2013. - №88 (04).
3. Матузок Н.В. Кузьмина Т.И. Влияние температурного фактора на степень дифференциации зачаточных соцветий в почках зимующих глазков в период относительного покоя// Коараснодар. КубГАУ, 2013. -№92

QORAQALPOG'ISTONDA *FERULA ASSA-FOETIDA* L. NING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA UNING RESURLARIDAN OQILONA FOYDALANISH CHORALARI

Dauletmuratova B.T.

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Kirish. Qoraqalpog'iston o'simliklari dunyosi antropogen omillar ta'sirining kuchayishi oqibatida transformatsiya uchramoqda. Tuproq va tabiiy sharoitlar o'zgarib, sho'rlanish va cho'llanish jarayonlari kuchayib ketmoqda. Bunday hol respublikamiz o'simlik qoplamiga, jumladan, iqtisodiy ahamiyatga ega dorivor o'simlik turlari kamayib ketishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Tabiiy dorivor o'simliklar resurslarini o'rganish, ularning mavjud resurslaridan oqilona foydalanish, tabiiy o'sish muhitlarini muhofaza ostiga olish bugungi kunning dolzarb vazifalaridandir. O'simlik resurslarining xo'jalik ehtiyojlari uchun ko'proq jalb etilishi tabiatni muhofaza qilish va tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish talablari bilan uyg'unlashtirilgan bo'lishi kerak. *Ferula assa-foetida* L. o'simligi xom ashyosi xo'jalik ahamiyatiga ko'ra qimmatbaho hisoblanadi va uni o'rganish hozirgi vaqtda juda muhimdir.

Tadqiqot usullari. Mazkur ishni bajarishda umume'tirof etilgan klassik ekologik, geobotanik, fenologik, statistik usullardan foydalanildi. Shuningdek, tadqiqotning uslubiy asosi an'anaviy dala tadqiqot usullari bilan to'ldirildi.

Tadqiqotning maqsadi: *Ferula assa-foetida* L. dorivor o'simligining bioekologik xususiyatlarini tadqiq qilish, resurslaridan oqilona foydalanish va muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. *Ferula assa-foetida* - Qoraqalpog'istonning cho'l hududlarida ko'p yillik o't o'simlik gifatida tarqalgan. U monokarpik va efemeroid o'simlik. Ferulaning bu turi dorivor o'simlik sifatida e'tirof etiladi. Bu o'simlik Qoraqalpog'istonning janubiy tumanlari hududida – qumli-mayda toshli tuproqlarda, Nukus shahri atrofidagi qumli massivlarda tarqalgan. O'sish sharoitiga ko'ra, yog'in-sochin kam sharoitda o'sib rivojlanadi. O'rta Osiyoning boshqa cho'l hududlarida tarqalgan bo'lib, Qoraqalpog'istondagi cho'l hududlarda ham o'sadi.

Hozirgi paytgacha ilmiy adabiyotlarda har xil dorivor o'simliklarning bioekologik xususiyatlari to'g'risida juda ko'p ilmiy maqolalar berilib borilmoqda, lekin Qoraqalpog'iston tuproq iqlim sharoitida biologic resurslarni tadqiq qilish, muhofaza ostiga olish va ulardan oqilona foydalanish muammolariga bog'liq tadqiqotlar deyarli uchramaydi. Ayniqsa, ferulaning Qoraqalpog'iston sharoitida bioekologik xususiyatlari, tarqalish areallari va resurslari to'liq o'rganilmagan.

Ferula turkumi Soyabonguldoshlar oilasi vakili bo'lib, turkum 150 turni o'z ichiga oladi. Ular O'rta er dengizi, Shimoliy Afrika, Kichik Osiyo, Eron, Afg'oniston, Xitoy (Sinjon) va Hindiston va O'rta Osiyo hamda Qozog'iston hududlarida tarqalgan. Yer shari bo'ylab ko'rib chiqiladigan bo'lsa, g'arbdan sharqqa tomon *Ferula* turkumining turlari – Sitsiliya orolida, Apennin yarim orolining janubi (Kalabriya), Bolqon yarim orolida (Gretsiya, Bolgariya, Ruminiya), Kichik Osiyo va Osiyoda (Turkiya, Eron, Suriya, Livan, Iroq, Afg'oniston), Kavkazda, O'rta Osiyoda (Kopet-Tog', Pomir-Oloy, G'arbiy Tyan-Shan), shuningdek, O'rta Osiyoda (Qashg'ariston, Kashmir) tarqalgan.

Ferula turkumi turlari asosan tog' o'simliklari bo'lib, ular nisbatan balandliklarda – dengiz sathidan 300 dan 3600 m gacha balandlikda, mayda tuproqli joylarda ham, shag'alli yonbag'irlarda va toshli joylarda ham uchraydi. I.V.Novopokrovskiy, L.V.Kuzmina va N.V.Pavlov ma'lumotlariga ko'ra, bu avlodning areali 120 dan 800 sharqiy uzunlik va 450 dan 300 shimoliy kengligigacha cho'zilgan. L.K.Safina va M.G.Pimenovning ta'kidlashicha, *Ferula* turkumining turlari, asosan, Eron-Turon fitogeografik mintaqasida tarqalgan. Shuningdek, ular bu turkumga ikkita tur paydo bo'lish markazining mavjudligi bilan ajralib turishini ta'kidlaydilar:

1) g'arbiy (Turkiyadan G'arbiy Erongacha, shu jumladan, Suriya), ko'pchilik turlarni o'z ichiga oladi va

2) sharqiy (Sharqiy Eron, Afg'onistondan O'rta Osiyogacha), ko'pchilik turlari endemik bo'lib, tarqalish hududlari juda cheklangan.

E.P.Korovin *Ferula* turkumining kelib chiqishini G'arbiy Osiyo deb hisoblaydi va uning vakillari quruq yoz davri bilan notekis yog'ingarchilik bilan ajralib turadigan O'rta er dengizi iqlim zonasida tarqalganligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, *Ferula* turkumining tarqalishi, M.G.Popov va P.N.Ovchinnikovlarning fikricha, qadimgi O'rta er dengizi mintaqasiga to'g'ri keladi. O'rta Osiyoda ferulaga alohida qiziqish XX asrning so'nggi yillarida boshlandi.

Bu turkumning vakillari ko'p yillik monokarpik va polikarpik hayotiy shaklga ega bo'lib, ularning ildiz sistemasi yo'g'on va kuchli rivojlangan bo'ladi. Ildiz tizimi asosiy va yon ildizlardan tashkil topgan, ular kuchli o'sib, biroz qalinlashib, katta ildiz tubirini hosil qiladi. Poyasi – o't poyali o'simliklar bo'lib, bo'yi baland, barglari yirik, asosan rozetkasimon bo'lib joylashgan, barg plastinkasi uch qirrali, segmentlarning har biri mayda tilkimlangan bo'lib keladi.

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki (Рахимов, 2007; Бекназарова va boshq., 2014), O'rta Osiyoda *Ferula* L. turkumining 37 turi o'sadi, ulardan 22 tasi polikarpik va 15 tasi monokarpik turlardir.

Ferula foetida monokarpik o'simlik, ular 6-7 yil davomida yer osti organlarida ozuqa moddalarini to'plagan holda faqat ildiz bo'ynida barglar to'plamlarini (rozetkani) hosil qiladi, hayotining oxirgi yilida kuchli poya o'sib chiqadi va gul hosil qiladi. Meva berish davri tugagach, o'simlik nobud bo'ladi. Ko'pgina kuzatishlardan ma'lum bo'lishicha, ferulaning gullashi uning rivojlanishning so'nggi – 5-7-yilida sodir bo'ladi (Рахимов, 2010). Rivojlanish tsikliga ko'ra bu tur efemeroid, ya'ni qisqa, bahorgi rivojlanish davriga ega bo'lgan ko'p yillik o'simliklar qatoriga kiradi (Рахмонов, 2009).

Sassiq ferula – *Ferula* L. turkumi turlari Qizilqumning asosiy edifikatori hisoblanadi. Ferulaning ayrim turlarining kimyoviy tarkibi, umuman, barglari va urug'lari juda yaxshi o'rganilgan. Bu o'simlikda dorivor ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab organik moddalar mavjud. Undan yem-xashak, oziq-ovqat va dorivor o'simlik sifatida foydalaniladi. Uning to'pguli va yashil barglari ho'l va quruq holida uy hayvonlari uchun to'yimli yem-xashak hisoblanadi.

Ferula – yorug'likni sevuvchi o'simlik. *Ferula assa-foetida* L. Qizilqum cho'lining shimoli-g'arbiy qismida keng tarqalgan. U, asosan qumlarda, shuningdek, soz tuproqli past tekisliklarda, mayda shag'al-qumli yon bag'irlarda, yarim mustahkamlangan qumlarda o'sadi, o'simlik jamoalarida dominant yoki subdominant sifatida uchraydi (Зубайдова va boshq, 2013).

Ferula assa-foetida L. – sassiq ferulaning ekologik yashash sharoiti juda xilma-xil. *Ferula assa-foetida* L. psammofit o'simlik vakili sifatida ekologik jihatdan qumli hududga xosligi bilan tavsiflanadi (Согиндикова va boshq., 2016). U qurg'oqchilikka chidamli, quruq va issiq iqlimga ega joylarda yaxshi o'sadi. Kuchli rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lishi tufayli Orol bo'yidagi cho'lga xos bo'lgan davriy qurg'oqchilik sharoitida *Ferula assa-foetida* L. normal o'sib, rivojlanadi.

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, o'simlikning zichligi ma'lum bir mintaqadagi edafik omillarga bog'liqdir. Turkmanistonning Zaunguz Qoraqum cho'lida 1 m² maydonda 8-12 tup o'simlik, Qoraqumning janubi-sharqiy qismida – 1 m² da 24-33 tup o'simlikkacha o'sadi.

Ferula boshqa o'simliklar jamoalari bilan birga o'sishi mumkin. Ferula – Qoraqalpog'istonning o'ta quruq va issiq, yog'ingarchilik kam va o'simlik qoplami siyrak, tuproq sho'rlanishi yuqori bo'lgan sharoitida normal hayot tsikliga ega o'simlik hisoblanadi.

Sassiq ferula – dorivor xom ashyosi ildizlarida havoda qotib qolgan sutli sharbati va o'simlikning yer usti qismlarida hosil bo'lgan shirasi hisoblanadi. Ferulaning ildizida ko'p miqdorda kraxmal va qatronlar mavjud. Meva berishdan keyin o'simlik butunlay nobud bo'ladi, uning ildizlari tolali bo'lib, endi u qatronsiz bo'ladi (Рахмонов, 2009). Qatronlari tarkibida oksikumarin moddasi – umbelliferon mavjud. Ba'zi mamlakatlarda qatron oziq-ovqatga qo'shimcha – ziravor sifatida qadrlanadi. Xalq tabobatida qatroni qadim zamonlardan beri ba'zi asab tizimi kasalliklariga davo va antigelmint sifatida dorivor maqsadlarda ishlatilib kelinadi.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, ferulaga ta'sir etuvchi eng muhim ekologik omillar harorat va namlikdir.

Shunday qilib, ferula cho'l-qum sharoitida yaxshi o'sadi, ammo u havo va tuproq namligiga nisbatan tor ekologik amplitudaga ega. Ekologik jihatdan u mezokserofit tur hisoblanadi. Sassiqlik ferula – iqtisodiy ahamiyatga ega o'simlik bo'lib, uning qatroni tibbiyotda foydalaniladi, uning Qoraqalpog'iston sharoitida o'sishi va rivojlanishi, tarqalishi, resurs salohiyati, mahsuldorligi, kimyoviy tarkibi va yetishtirishning bioekologik xususiyatlarini tadqiq qilish dolzarb muammoning echimiga qaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Бекназарова Х.А., Наврузшоев Д. Биолого-морфологические особенности ферулы гигантской *Ferula gigantea* В. Fedtsch. в условиях Памирского ботанического сада // Доклады академии наук Республики Таджикистан. – 2014. – Т. 57. – № 4. – С. 321-326.

2. Зубайдова Т.М., Джамшедов Д.Н., Ходжиматов М., Назаро М.Н., Исупов С.Д., Загребельный И.А., Самандаров Н.Ю., Сухробов П.Ш. Применение ферулы вонючей в древне-традиционной и народной медицине // Вестн. Таджик. нац. ун-та. Сер. естеств. наук. — 2013. — № 1, 2. — С. 205–213.

3. Рахимов С. Биолого-морфологическая характеристика *Ferula foetidissima* Regel et Schmakh / С. Рахимов // Сибирский экологический журнал. – 2007. Т. 14. № 3. 505-519 с.

4. Рахимов С. Биолого-морфологические особенности ферулы (*Ferula* L.) в Таджикистане. / С. Рахимов – Душанбе: Дониш, 2010. 59 с.

5. Рахмонов Х.С. Некоторые биологические особенности и лечебные свойства ферулы вонючей – *Ferula foetidissima* Regel et Schmalh / Х.С. Рахмонов // Изв. АН Республики Таджикистан. Отделение биологических и медицинских наук. – 2009. № 1 (166). 26-30 с.

6. Сагындыкова М.С., Иманбаева А.А., Сарсенбаев К.Н., Сафронова И.Н., Ишмуратова М.Ю. Эколого-фитоценотическая характеристика *Ferula foetida* (bunge) regel. в пустынных сообществах Мангышлака // Вестник КазНУ. Серия экологическая.- №3 (48).- 2016.- С. 60-74.

UDK: 63.632.7.

ÍSSÍXANALARDA QÍYAR EGINI ZÍYANKESLERI HÁM ZÍYANÍ

Utebergenov A.

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agotexnologiyalar instituti

Shamshetova A.

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agotexnologiyalar instituti

Annotaciya. Maqalada jabıq orınlarda qıyar egininde ushırasatuǵın zıyankeslerdiń túrleri, olardıń rawajlanıw ózgeshelikleri, yaǵnıy, imago, máyek, qurt hám quwırshaq dáwirleri, ósimlikke túsiw waqtı, ortasha bir ósimliktegi sanı, keltiretuǵın zıyanı, zıyankeslerde parazitlik hám jırtqıshlıq tárizde rawajlanatuǵın

entomofaglardin túrleri hám áhmiyeti boyınsha ótkerilgen ilimiy tájiriye jumıslarınin nátiyjeleri keltirilgen.

Keywords: enclosed spaces, pest, imago, larva, worm, pupa, entomophage, parasite, predator.

Kirisiw. Respublikamızda keyingi jıllarda qızdırılatusın hám qızdırılmaytuın ıssıxanalardıń kóplep iske túsiwi nátiyjesinde qısqı hám báhárgi máwsimlerde xalıqtın taza ovosh ónimleri menen támiyinleniwi jolğa qoyıldı. ıssıxanalarda qıyar hám pomidor ónimleri jetistirilip, bazarlarımız qısqı dáwirlerde ovosh ónimleri menen toltırıldı. Lekin gúz hám báhár aylarında ıssıxanalarda ósimliklerde azıqlanatusın zıyankesler payda bolıp, olardıń sanı artıp barmaqta. Ásirese ıssıxanalardağı jetistirip atırğan qıyar egininde bir neshe túrdegi zıyankesler rawajlanıp, ósimliktin ósip rawajlanıwına kerı tásirin tiygizbekte. Zıyankeslerden palız hám jońıshqa shırınjalrı, aqqanat hám geweklewshi shıbınıń qırtları qıyar egininiń japıraqlarına zıyan keltirip, bir japıraqq 3-4 danadan túskende olardıń sanı qısqa waqt dawamında kóbeyip, japıraqlardıń quwrap tógiliwine alıp keledi. Bunday jağdaydıń aldın alıw ushın rejlestirilgen ilimiy jumısımızdıń maqseti jabıq orınlardağı jetistiriletuın qıyar eginini zıyankesleriniń túrlerin anıqlap, olardıń rawajlanıw basqıshları, ósimlikke keltiretuın zıyanı hám olarğa qarsı joqarı biologiyalıq paydalılıqqa iye bolğan gúres ilajların qollanıwdan ibarat.

U.Mamajonovtıń [2] bildiriwinde miywe-sabzavot jetistiriwshi milliy Assosiaciyası mağıwmatlarında búgingi kúnde Ózbekstanda 5,2 mıń gektar maydanda 6 mıńnan zıyat ıssıxana is júritip, 600 million dollarlıq ónim jetistirilmekte, sonnan, 300 million dollar eksportqa jiberilgen ónimniń esabınan alınbaqta.

Dúnya ilimpazlarınıń anıqlawlarına qarağanda ıssıxanalarda sabzavot eginlerinde ıssıxana aqqanadı (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ósimlik shırınjalrı (*Aphididae*), temeki tripsi (*Thrips tabaci* Lind.), órmekshi kene (*Tetranychus urticae* Koch.), gúzlik sovka (*Agrotis segetum* Den. et Schiff.), sım qurtı (*Agriotes meticulosus* Cond.), gewek payda etiwshi shıbın (*Agromyzidae*), nematodalar hám zıyankeslerdin basqa túrleri menen kúshli zıyanlangan ósimliklerdin ónimdarlığı 40-50% ge, al ayırım ıssıxanalarda bolsa, 50-60% ke shekem nabıt bolıw múmkinshiligi esapqa alınğan.

E.Toreniyazov, A.Utepbergenov, A.Qutlımuratov hám basqa. [3] ilimiy mağıwmatlarında ıssıxanalarda sorıwshi zıyankeslerden palız shırınjası, ıssıxana aqqanadı, pomidor zán kenesi zıyankesleri sabzavot eginlerinde zıyan berip rawajlanadı. Sonday-aq ıssıxanalarda zıyankesler menen birge olardıń entomofagları da ushırasadı. Olardan: altınkóz hám xan qızı jırtqıshları menen birge enkarziya parazitleri anıqlangan.

Joqarıda kórsetilgen zıyankesler kesh gúzde hám erte báhárde ıssıxanalarda rawajlanıp, qıyar ósimliginiń japıraqlarındağı shireli azıqtı sorıp azıqlanıwı arqalı zıyan beredi.

Tájiriyebenin aktuallığı hám óndiristegi áhmiyeti. Respublikamızda xalıq sanınıń jıldan jılğa artıp barıwı sebepli xalıqtı qıs hám báhár aylarında ovosh ónimleri menen támiyinlewde qorshalğan orınlardan paydalanıw házirgi zaman

talabı esaplanadı. Íssıxanalardan sapalı hám ekologiyalıq taza bolǵan talaptı orınlaw eń tiykarǵı másele esaplanadı. Sebebi ıssıxanalarda qıyar qıyar egininde bir neshe túrdegi zıyankesler ushırasıp, ónimniń bir bólimin nabit etiwı ushıraspaqta. Sonlıqtan zıyankeslerge qarsı gúres usılların alıp barıw arqalı joqarı sapalı ónim jetistiriw imkanı jaratıladı.

Tájiriybe usılları. Ilimiy jumıstı ámelge asırıwda fenologiyalıq hám statistikalıq usıllardan paydalanıldı. Zıyankeslerdiń ósimliktegi sanın anıqlaw F.M.Uspenskiydiń [4] metodikası tiykarında, al entomofaglardıń esabın alıw V.A.Shapiro, V.A.Shepetelnikovalardıń [1] metodikası tiykarında alıp barıldı.

Tájiriybe nátiyjeleri. Alıp barılǵan ilimiy tájiriybelerimizde ıssıxanalarda qıyar egininde zıyan keltiretuǵın zıyankeslerdiń túrlerin anıqlap, olardıń biologiyalıq rawajlanıw qásiyetlerin úyrendik. Nátiyjede qıyar egininde aqqanat, palız hám jońıshqa shırınjaları, gweklewshi shıbın qurtları esapqa alındı.

Tájiriybedegi alıp barılǵan baqlaw jumıslarında oktyabr ayınıń ekinshi 10 kúnliginen baslap qıyarda jońıshqa shırınjası, bir hápteden keyin gweklewshi shıbın qurtları hám aqqanat zıyankesi payda bolıp, noyabr ayınıń ekinshi 10 kúnligine shekem rawajlanıp, zıyan keltiriwi anıqlandı (1-3 súwretler).



Súwret-1. Institut qasındaǵı №1 hám №2 ıssıxanalar



Súwret-2. Shırınja hám gwek payda etiwshi shıbın qurtlarınıń zıyanı



Súwret-3. Qiyarda aqqanat zıyankesi

Shırınja túsken japıraqlarda zıyankestin sanı gálaba kóbeyip, zıyanlangan japıraqlar tómeniği tamanğa qarap búriliwi, al ósiw búrtikleri ósiwden toqtadı hám miyweleriniń rawajlanıwı tómenledi. Geweklewshi shıbınlar qoyğan máyeklerinen shıqqan qurtları japıraqtıń ishki tamanında nağıshlı sızıqlar payda etip zıyan keltiriwi anıqlandı. Bir japıraqqa 3 dana geweklewshi qurtlar túskende japıraqtı tolıq zıyanlap, ósiwden toqtağanı esapqa alındı. Aqqanat zıyankesniń ósimlikke túsiw oktyabr ayınıń aqırına tuwrı kelip, bull dáwirde ortasha bir japıraqta 4-5 dana zıyankestin imagoları anıqlandı.

Demek, ıssıxanalardağı qıyar egininde zıyankeslerge qarsı gúres ilajları alıp barılmasa, onda kútiletuğın ónimniń bir bóliminiń nabit bolıw jağdayları júz beredi.

Juwmaqlaw

1. Qaraqalpaqstan sharayatında gúz máwsiminde ıssıxanalarda qıyar ósimligine jońıshqa shırınjası, geweklewshi qurtlar hám aqqanat zıyankesi túsip, zıyan keltiredi.

2. Oktyabr ayınıń ekinshi 10 kúnliginen baslap, noyabr ayınıń ekinshi 10 kúnligine shekem kúshli zıyan keltirip rawajlanadı.

Paydalanılğan ádebiyatlar.

1. Metodicheskie ukazanie po vıyavleniyu i uchety chislonosti entomofagov vreditelıy selskoxozyaystvennix kultur – sost: V.A. Shapiro, V.A. Shepetelnikova M: Kolos, 1976.- S. 16.

2. Mamajonov U. O‘zbekistondagi birinchi issiqxona//O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi.-2024.-№1.B.61-62.

3. Toreniyazov E.Sh., Utepbergenov A., Qutlimuratov A. hám basq.-Qaraqalpaqstan agrobiocenozi jánlikler dúnyası (oqıw qllanba).-Nókis: Qaraqalpaqstan, 2013.-B.73-85.

4. Uspenskiy F.M. Opredelenie chislennosti vreditelıy xlopchatnika//Metodika polevıx i vegetacionnix opitov s xlopchatnikom.-T.: 1973.

O'G'ITLARNI AFRIKA TARIG'INI ETISHTIRISHDAGI TA'SIRI

M.Seytekova

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti doktoranti

Annotatsiya. Maqolada o'g'itlar Afrika tarig'ining o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligiga ta'sirining natijalari keltirilgan. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi, ularning yashil massa va urug'larning hosildorligi o'sish sharoitlariga o'g'itlarga bog'liqligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Afrika tarig'i, o'g'it, o'sib-rivojlanishi, yaproq, poya.

Kirish. Afrika tarig'i Afrika va Osiyoning ko'pgina mamlakatlarida Marokash, Somali, Misr, Hindistonda eng qadimgi don ekinidir [1].

So'nggi yillarda Rossiyada Afrika tarig'i yangi yem-xashak o'simligi sifatida kirib keldi, undan; silos, ko'k massa olinib chorva uchun ozuqa bazasi hisobida foydalanimoqda [2].

Afrika tarig'ining ahamiyatli biologik xossalari bu yuqori hosildorligi, kasallikka chidamligi, tez ko'payishi bilan hamda donining em xashak va oziq-ovqat xususiyatlari yuqori [3].

Afrika tarig'i kelajakda chorvachilikni yangi mahsuldor yem-xashak bilan ta'minlashda qurg'oqchil va sho'rlangan erlarda ham etishtirish imkoniyati borligi bilan katta ahamiyatga egadir.

Tajriybaning dolzarbligi va zarurati. Turli xil noqulay ekstremal sharoitlarga bardoshli va sho'rlangan tuproqlarda yuqori hamda sifatli hosil beradigan noan'anaviy ekinlarni biri Afrika tarig'i hisoblanadi. Qoraqalpog'iston o'rtacha sho'rlangan tuproq-iqlim sharoitida Afrika tarig'ining istiqbolli yangi navlarni o'rganish, yem-xashak etishtirish hozirgi vaqtda dolzarb masala hisoblanadi. Chorvachilikni ozuqa biomassasi bilan uzluksiz ta'minlash maqsadida suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalaridan foydalangan holda yuqori mahsuldor yem-xashak etishtirish hozirgi kunning talabi hisoblanadi.

Tadqiqotning ob'ekti va udslublari. Ushbu tajribalar Nukus tumanida Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti ilmiy tajriba maydonida sug'oriladigan tuproqlarda olib borilmoqda. Tajriba maydoninig umumiy maydoni 600 m², 3 tadan takrorlanishda joylashtirildi. Har bir delyanka 16 qatordan iborat bo'lib, qator oralig'i 90 sm ni tashkil etadi. Dala tajribasining umumiy maydon 600 m² sug'oriladigan tuproqlar sharoitida organilmoqda. Tajribamizda 8 ta variantda mineral va organik o'g'itlarning meyorlarining Afrika tarig'iga ta'siri ko'zatildi [4].

Tadqiqotlarimiz davomida tuproq tarkibidagi gumusni I.V.Tyurin usulida, harakatchang fosfor va kaliyni (B.P.Machigin va P.B.Protasov usuli) tahlil qilindi. Dala tajribasini o'tkazish, fenologik kuzatuvlar tuproq va o'simlik namunalarini olish va tahlil qilish va tajriba asosida olingan barcha ma'lumotlar B.A. Dospexov (1985) ning uslubiy qo'llanmasi asosida va MC Excel kompyuter dasturi yordamida statistik tahlil qilinadi.

Tadqiqot natijalari. Bizning tadqiqotimizdagi shuni ko'rsatdiki, $N_{60}P_{45}K_{30}$, $N_{90}P_{65}K_{45}$, $N_{120}P_{85}K_{60}$ -variantlarda o'g'it meyyorlari har bir variantda har xil bo'lib, $N_{90}P_{65}K_{45}$ -variantdan $N_{120}P_{85}K_{60}$ -variantgacha o'simliklarning yaxshi o'sib-rivojlanganligini aniqlandi, nazorat variantida o'sib-rivojlanganligini pastligi bu shu tuproqda kerakli ozuqa moddalarning etarli darajada emasligini ko'satadi.

1-iyul oyidagi Afrika tarig'ini korinshi ko'rsatilgan, bunda bo'yining balandligi 33-35 sm tashkil etdi. Mineral o'g'itlarning meyyorlarning ortishi bilan $N_{90}P_{65}K_{45}$, $N_{120}P_{85}K_{60}$ -variantlarda 1 m² o'simlik soni 15 ta bu meyyordan ko'p ekanligi, poyalar soni 29, yon novdalar soni 3 ta, buyi 23-24 Nazorat variantga nisbatan yuqori ekanligini ko'rsatdi(1-jadval).

Mineral o'g'itlar berilgan variantlarda $N_{60}P_{45}K_{30}$, $N_{90}P_{65}K_{45}$, $N_{120}P_{85}K_{60}$ -variantlarda o'simliklarning yaproqlari, rovaklaridagi donining maydaliligi, lekin $N_{120}P_{85}K_{60}$ -variantdagi eng yirik ruvak 38-50 smni tashkil qildi, ruvakning boshqa variantlarga nisbatan kattaligi kuzatildi.

O'g'itlarni qo'llash samaradorligi ko'p jihatdan tuproq va iqlim sharoitiga, o'g'itlarni qo'llash usuliga va ekin madaniyatining umumiy darajasiga bog'liq uchun eng keng tarqalgan va mavjud organik o'g'it go'ngdir[5].

Og'it turlarining tariq hosiliga ta'siri Kabardin-Balkar qishloq xo'jaligi tajriba stanciyasining Kiskavkaz yuvilgan chernozem tuproqlarida o'rganilgan. Mineral o'g'itni 90 kg/ga faol modda dozasida qo'llashda eng yuqori hosil (29,6 k/ga) olingan, bu o'g'itlanmagan uchastkaga qaraganda 14 k/ga ko'pdir. Mineral o'g'itlardan foydalanish Afrika tarig'ining hosildorligi va sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. To'liq mineral o'g'it qo'llanilganda, undagi oqsil, kraxmal va yog' miqdori biroz oshdi. Protein miqdori 12,29 dan 33,98 % gacha ko'tarildi; kraxmal - 0,7% ga; yog' - 0,43% ga [6].

Bizning tajribamizda esa, 8 ta variantlarga bo'lindi. Bunda 1-variant nazorat variant o'g'itsiz boldi, $N_{60}P_{45}K_{30}$, $N_{90}P_{65}K_{45}$, $N_{120}P_{85}K_{60}$, 20t/ga go'ng, $N_{60}P_{45}K_{30}+20$ t/ga go'ng va $N_{90}P_{65}K_{45}+20$ t/ga $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ t/ga go'ng - variantlarga mineral o'g'it har xil meyyorlarda bilan birga organik o'g'it berildi.

18-iyulda $N_{60}P_{45}K_{30}$, $N_{90}P_{65}K_{45}$, $N_{120}P_{85}K_{60}$, $N_{90}P_{65}K_{45}+20$ t/ga $N_{120}P_{85}K_{60}$ va $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ t/ga go'ng variantlarda ruvaklar payda boldi.

$N_{90}P_{65}K_{45}+20$ t/ga go'ng variantlarda umumiy yon novdalar soni 4, $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ t/ga go'ng variantlarda umumiy yon novdalar soni boshqa variantlarga nisbatan yuqori 5 ga etganligi ko'zatildi. $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ t/ga go'ng - variantda boshqa variantlarga nisbatan buyining eng baland 260 sm ga etdi.

$N_{60}P_{45}K_{30}+20$ t/ga go'ng variantida ruvaklar chiqishining eng yuqori 143 dona ruvak aniqlandi, ammo ruvak mayda bo'lib chiqqan. Eng past ko'rsatkichlar nazorat variantida 63 dona kuzatildi. $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ t/ga go'ng variantida II qaytariqda qaytariqlarga nisbatan eng yuqori 62 dona ruvak aniqlandi. O'g'it meyyorlari ko'p bo'lgan sari ruvaklar soni ko'paydi. Natijada organik va mineral o'g'itlar bilan birgalikda qo'llagan 20 t/ga go'ng, $N_{60}P_{45}K_{30}+20$ t/ga go'ng, va $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ t/ga go'ng -variantlarda yuqori ko'rsatkichlarni ko'rsatdi.

Xulosa. Sug'oriladigan tuproqning agrokimyoviy tarkibi vaqt o'tishi bilan tuproq profili bo'ylab o'zgargan. O'g'itlardan foydalanish tuproqning oziqlanish rejimiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi, bu o'simliklar uchun mavjud bo'lgan oziq moddalar shakllarini to'plashga yordam berdi. Go'ngni ishlov berish bilan berilgan

, N₉₀P₆₅K₄₅+20t/ga N₁₂₀P₈₅K₆₀ va N₁₂₀P₈₅K₆₀+20 t/ga variantlari yanada samaraliroq. Ozuqa moddalarining tarkibi chuqurlik bilan kamayadi.

Bizning kuzatuvlarimizda 1000 dona don vazni 20 tonna go'ng berilgan variantida 3,1-6,9 gr ni tashkil etdi. N₉₀P₆₅K₄₅ +20t/ga go'ng variantda esa boshqa variantlarga nisbatan pastligi kuzatildi. 3,5-6,9 gr ni tashkil etdi. Variantlar bo'yicha N₁₂₀P₈₅K₆₀+20 t/ga go'ng variantda boshqa variantlarga nisbatan yuqoriligi kuzatildi. Ayniqsa N₆₀P₄₅K₃₀+20 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda don vazni yuqori ko'rsatkichni ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ритус И.Г. Растениеводство. М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. 1952.- 470 с.
2. Смирнов А.И. Растениеводство. М. Сельхозгиз, 1952. – 608 с.
3. Баштовой А.В. Особенности развития и продуктивность растений африканского проса в условиях центральной. зоны Краснодарского края. Дисс. кан с-х, наук. -Краснодар, 1994.
4. Seytekhova M. Afrika tarig'ining o'sib rivojlanishiga iqlimning ta'siri Vol. 30 No. 1 (2024): Лучшие интеллектуальные исследования [http://web-journal.ru/ часть-30 том-1 Октября-2024:-77-82.b. https://modernedu-dv.com/index.php/luch/article/download/1261/1229/2446
5. Гоменюк Л.И. Производство проса в передовых хозяйствах.. М .: Колос, 1965. -136 с.
6. Якименко А.Ф. Просо. М.: Россельхозиздат, 1975.-146с.

UO'T: 63.631.56.8

QARAQALPAQSTAN RESPUBLIKASI SHARAYATINDA MAXSAR (*CARTHANNUS TINCTORIUS* L.) O`SIMLIGINI EGIW MÚDDETLERINIŃ DÁN ZÚRÁÁTLIGINE TÁSIRI

Sultanova Zulfiya Sultanovna,
Qoraqalpoqston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar
instituti professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori
Satbaev Arislanbay Zinxaydarovich,
Qoraqalpoqston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.
Tayanch doktoranti,

Annotatsiya. Maqolada maxsar o'simligi ahamiyati, tashqi muhit omillariga chidamligi, ikki navi ekish muddatlarining don xosildorligiga ta'sir etuvchi omillar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Tuproqning sho'rlanishi, kimyoviy tarkibi, ekish muddatlari, xosildorlik ko'rsatkichlari.

Kirish. Mamlakatimizning xalqini oziq-ovqat maxsulotlari bilan ta'minlashda ularning sifatini yaxshilash maqsadida g'o'za va bug'doy maydonlari qisqartirilib, bo'shagan maydonlarga qimmatbaho ekinlarni joylashtirish dolzarb muammo hisoblanadi.

X.N. Atabayeva, Z.K. Yuldashevalar [2] ma'lumotlari boyicha, bu osimlik

tuproq tanlamaydi. Shuningdek, uni har qanday tuproq sharoitta ekish mumkinchiligi bor. Madaniy maxsar kuchli rivojlangan, tarmoqlangan, yerga 2 m va undan ortiq chuqurlikga kirib boruvchi ochiq ildiz sistemasiga ega. Poyasi tik o'sadi, dag'al, oq rangli, juda ko'p shohlaydi, bo'yi 40-90 sm.

Maxsar doni tarkibida 47-61% gacha oziq-ovqatlik yog bolib, bu o'simlikning yuqori sifatli yog berishdan darak beradi. Bu yog 25-32 % yarim ximoyalaydigan ochiq sari rangli moy bolib topiladi, u sifati bilan kunga boqar yog'iga teng turadi. Maxsar yogi yuqori sifatli margarin, texnikada qollaniladigan oq sariq rang va emal olishda ishlatiladi. Maxsar moyli ekin bo'lishi bilan bir vaqitda texnikaviy (rang beruvchi) va dorivor o'simlik bo'lib hisoblanadi.

Maxsar biologiyasi jixatidan maxalliy tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan va kerakli hosilni beradigan o'simlik va respublikamiz qishloq-xo'jaligiga foydali ekin sifatida foydalanish imkonini beradi. Qoraqalpog'iston sharoitida maxsar (*Carthannus tinctorius* L.) o'simligini ekish muddatlarinlng don hosildorligiga ta'siri o'rganish dolzarb hisoblanadi.

Tajribaning dolzarbligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Bu o'simlik qurg'oqchiliqqa chidamli bolgani ushun Respublikamiz sharayatida ta'biy boyoq olishda, dorivor o'simlik (1,2) va sifatli yog' beruvchi o'simlik sifatida ahamiyatga ega. Maxsar doni uning urug'laridan olinadigan moyi uchun etishtiriladi. U linol kislotasiga ikki baravar to'yingan (70%) triglitseridlar bilan uch barobar to'yingan (10%) linolen kislotasinidan turadi. Bunda E vitaminining solishtirma miqdori ko'p. Maxsardan tayorlangan silos, o'zining to'yimliliği bo'yinsha va yelimpliligi jihatidan makkajo'xori va johori silosin oziroq ortda qoladi, lekin o'zining yoqimli ta'mi va toyimpliligi bo'yicha yaxshi natija beradi.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tajribalari ob'ekti tumalashkan Milyutinskiy 114 navi standart sifatida va G'allaorol naviga tanlangan. G'allaorol navi ekiladi Qoraqalpoqston sharoitida ilk bor sinovdan o'tkazilmoqda.

Dala tajribalari Qoraqalpoğiston Respublikasi Nukus tumanidagi "Don va sholi" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasida olib borildi. Dalaning umumiy maydoni 0,5 ga bo'lib, uzunligi 74 m, eni 68 m. Delyankaning maydoni 60 m², tajribaning umumiy maydoni 4600 m². Tuproqlarning sho'rlanish darajasi va kimyoviy tarkibi E. V. Arinushkinaning (1970) va O'rta Osiyo tuproq va o'simliklarini kimyoviy tahlil etish metodlaridagi (1977) usul asosida ish olib borildi.

Fenologik kuzatuvlar, tajriba variantlarida fotosintetik faoliyat, quruq modda va boshqada asosiy ma'lumotlar I va III takrorlanishlardan, ikkita qaytariqta olib borildi. O'simliklarning balandligi, santimetrda 25 dona o'simliklarda, 3-4 chin barg, gullash, pishish fazalarida o'simliklardan olib borildi (Dala tajribalarinini kuzatish metodikasi). Tajribada 18 variant bo'lib, to'rt qaytariqda, sistematik usulda bir yarusda joylashtirildi. Bunda hosil shoxlari soni, dona; 50% gullash va kosaklarning ochilishi; kosaklar soni, dona; ko'chat qalinligi, ming/dona (amal davri boshida va oxirida); 1000 dona urug' vazni va maxsar donining texnologik sifat kórsatkichlari. Dala tajribalari aprel oyining I, II, III on kunlikda, urug'larni ekish chuqurligida 4-5 santimetrda o'tkazildi.

Tajribada olingan barcha malumotlar statistik ishlov beriladi hamda maxsar hosili bo'yicha olingan malumotlarning matematik tahlili Microsoft Excel dasturi va B.A.Dospexovning "Metodika polevogo opita" usloviy qo'llanmasi [3] dan foydalaniladi.

Olingan ma'lumotlar va ularning taxlili. Tajribada tuproqning kimyoviy taxlili 2024 yil boyicha ma'lumotlar 1 jadvalda keltirilgan. Ma'lumotlarga

1-jadval

Tuproq kimyoviy taxlili boyicha ma'lumotlar (2024 jil)
(100 g absolyut qurg'aq massag'a mg/ekv esabinda)

Topiraq namunasi	Duzlar summasi, %	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	Qurg'aq qoldiq, %
Ekishdan avval	0,501	0,32	0,21	7,02	6,4	0,5	0,78	0,83

qaraganda, bunda tuproq tarkibidagi suvda eruvchi mineral tuzlarning unsurlari - ionlari miqdori va sifati aniqlangan. Tuproqdagi umumiy tuzlar miqdori - 0, 521 % bo'lib, o'rtacha sho'rlangan tuproq hisoblanadi.

Tuproq tarkibida unchalik ziyonli ta'sirga ega bo'lmagan bikarbonatlar (HCO₃⁻) miqdori xlorli va sul'fatli sho'rlaniwdi keltirib chiqaratu'gin xlor (Cl⁻) va sul'fat (SO₄²⁻) ionlari miqdorina qaraganda ko'proq. Olingan natijalar boyicha maxsar o'stirilgan tuproq o'rtacha darajada sho'rlangan, sho'rlanish tipi - xloridli-sul'fat tipida deb ayta olamiz.

1-jadval

Maxsarni ekish mu'ddatlarining don xosildorligi va xosildorlik strukturasi

Navlar	Don xosildorligi, ts/ga	O'simlik balandligi, sm	Poyalar soni, dona	1 o'simlikdagi savatchalar soni, doni	Savarchadagi donlar soni, dona	1000 dona don og'irligi, gramm
10 aprel						
Milytinskiy 114	14.2	75	7	38	35	45,1
Gallaoral	16,4	81	9	44	39	49,6
20 aprel						
Milytinskiy 114	14,7	72	8	41	41	46,3
Gallaoral	15.5	85	10	48	43	47,4
30 aprel						
Milytinskiy 114	12,8	70	7	40	33	46,3
Gallaoral	14,4	83	8	44	36	47,6

Maxsarni ekish mu'ddatlarining don xosildorligi va xosildorlik strukturasi ko'rganimizda aytish joizki, muqobil ekish muddatlari har yilning

ob havo sharoitlariga va maxsar naviga bog'liq. Erta muddatlarda ekish tashkiliy masalalar, erni o'z vaqtida tayorlash va am toplovchi suwg'orish ishlari sababli kechigip qolishi mumkin. Kech ekish muddatlarida: yuqori xarorat, issiqlik, suv etishmovchiligi sababli gullash va pishish davriga salbiy natijalar sababli, ularning og'rliigi va miqdori kamayishi mumkin.

Muqobil ekish muddati odatda o'rtacha sutkadagi tuproq xarorati, ekish chuqurligida +8-10°C etishi lozim. Maxsar urug'i xosildorligi ta'sir etuvchi omillarga: havo va tuproq harorati, quyosh radiatsiyasi, havo namligi. Vegetatsiya davri mobaynida namlik etishmovchiligi (havo va tuproq), ayniqsa gullash va urug'larning shakllanish davrida, xosildorlikni kamaytiradi. Qurg'oqchilik savatchalar o'lchamlarining kamayishiga, urug'larning to'liq rivojlanmasligiga va ulardagi yog' moqдорini kamayishiga olib keladi. Tuproqning sho'rlanishi xosildorlikni keskin kamaytiradi, sababi o'simliklarning suvga va oziqlik moddalarni cheklaydi.

Tajribalarimizdagi ma'lumotlarimizga qaraganda, erta ekilgan varianlarda Milyutinskiy 114 va 10 aprelda ekilgan muddatda eng yaxshi natijalar olinan bo'lib, don xosildorligi G'allaorol navida 17,4 va 15,5 ts/ga, Milyutinskiy 114 navida 14,2 va 14,7 ts/ga bolgan. Keltirilgan variantlarda o'simliklarda savatchalar soni va ulardagi donlar soni, 1000 dona soni ko'payishi natijasida bo'lgan.

Xulosa. Tajribada olib borilgan kuzatishlar borlik ekish muddatlarida o'rganilayotgan variantlar boyicha aprel oyining 2-dekadasi optimal variant bo'lib, birinchi va uchunchi ekish muddatlarida past bo'lganligini ko'rsatadi. O'rganilgan navlar ichida G'allaorol navi standart navga nisbatan unumdorligi yuqori ekanidan dalolat beradi.

Foydalangan adabiyotlar royxati

1. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Махсар селекциясида янги ноёб манбалардан фойдаланиш. «Мойли экинларни етиштириш ва қайта ишлаш: ҳозирги ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани Материаллари тўплами, 2018. В.26-28.

2. Atabayeva X.N., Yuldashev Z.K. Moyli ekinlar biologiyasining ilmiy asoslash va yetishtirishda innovasion texnologiyalar O'zR Fanlar akademiyasi Asosiy kutubxonasi. Toshkent – 2019, 100 kitob to'plami (44 kitob).

3. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita .- Agropromizdat.-1985.

УДК:632.7+632.9

МИЙЎЕ БАҒЛАРЫНДАҒЫ ШЫРЫНЖАЛАРҒА ҚАРСЫ ГҮРЕС ИЛАЖЛАРЫН АЛЫП БАРЫЎДЫҢ ИЛИМИЙ ТИЙКАРЫ

Төрениязов Т.Е.

*Қарақалпақстан аўыл хожалығы хәм агротехнологиялар
институты ассистенти*

Теманың актуаллығы, тийкарлаў: Бүгинги күнде барлық мәмлекетлерде мийўе ағашларынан алынатуғын хасылдың муғдары хәм

сыпат көрсеткішлерін жақсылау, халықты усіндай бақалы азықлық затлар менен толық тәмийинлеу баслы машқалаға айланып бармақда. Барлық орынларда халық санының артып барыуы, усы тарау бойынша өндирилип атырған өнімнің муғдарының керекли болған дәрежеде жетилистириу талап етилиб, усы бағдардағы жұмыслар алып барылмақда.

Мәмлекетимизде соңғы жыллары бул тарауды раужландыруу арқалы, бүгинги күнде ишки базардан тысқары, шаңғалақлы мийуе ағашларының айырым түрлериниң, таза өнімлерин сыртқы базарға шығарууда алдыңғы орынларға шығып алыуы, тараудың әхмийетли екенлигинен дерек береди. Қарақалпақстан агробиеоценозында мийуе ағашлары ауыл хожалық егинлериниң тийкарғы түри ретинде шуғылланылып келиуине қарамасдан, соңғы жыллары алынып атырған қасылдарлықдың кемейип кетиуи, айырым жыллары бул түрлердиң айырым зыянкеслери, хәттеки алдын ушыраспаған түрлери пайда болып қасылдың тийкарғы бөлегин набыт етиу жағдайлары менен дәлилленбекде. Жүз бергип атырған машқалалардың алдын алыуда, бундай зыянкес түрлерине қарсы гүрес илажларын жетилистириу, айырым усылларды илимий тийкарда, агробиеоценоздың соңғы жыллары өзгерип атырған абиотикалық факторларын есапқа алып, ислеп шығып, өндириске өндириу бүгинги күндеги баслы актуал мәселе болып қалмақда.

Илимий жұмыстың изертлеу объекти, усыллары: Аймақ шараятындағы алып барылған илимий жұмыстың изертлеу объекти есапланған мийуе ағашлары, оларда ушырасатуғын зыянкеслери түрлерин, биоэкологиялық раужланыуын, динамикасын [1], келтиретуғын зыянлылық дәрежесин [3], өткерилген қарсы гүрес илажларын [4] усыныс етилген методик усыллар арқалы алып барылып, тажирийбе жұмыслары [2] берилген усыныслар тийкарында орынланды.

Изертлеулер нәтийжелери. Қарақалпақстан Республикасының агроықлым хәм топырақ шараятлары бойынша бир-биринен ажыралып туратуғын түслик хәм арқа районлары аймақларындағы мийуе бағларында шаңғалақлылардан ерик (*Armeniaca vulgaris* Lam.), шабдал (*Persica vulgaris* Mill.), қәрели (*Prunus domestica* L.), шийе (*Cerasus vulgaris*.), туқымлылардан алма (*Malus domestica* Borkh.), алмурт (*Pyrus communis* L.), айба (*Cydonia oblonga* Mill.) түрлери егилип алынатуғын қасылы таза хәм қайта исленген түриндеги азықлықлар ретинде кең түрде пайдаланылып киятыр.

Республикамыз бойынша, 2020-жылы бар болған 6009 га дан 57853 (96,3 ц/га) т., 2021-жылы 6092 га дан 61986 (101,7 ц/га) т., 2022-жылы 6139 га дан 63505 (103,4 ц/га) т. хәм 2023-жылы 6822 га дан 67918 (99,5 ц/га) т. мийуе өнімлериниң алыныуы, бүгинги күн талабынан әдеуир дәрежеде кем екенлигинен тастыйықлап турыпты. Тийкарғы себеблерин анықлау бойынша алып барылып атырған изертлеу хәм бақлау жұмыслары нәтийжелери, мийуе бағлары биотопларында кең түрде тарқалып, өсимликлер азықлары тийкарында тиришилик етип атырған кемириуши хәм сорыушы зыянкеслердиң келтирип атырған зыянлылық тәсиринен, алынатуғын өнімнинг белгили муғдары кемейип, сыпаты төменлеп атырғанлығы анықланды. Машқаланы сапластыруу ушын алып барылып атырған

зыянкеслерге қарсы күрес илажларынан күтилген нәтижелерге ерисилмей атырғанлығының тийкарғы себеблери, түрлери бойынша тәсир ететуғын сыртқы факторларға көрсететуғын реакциясы, раўажланыў биоэкологиясы толық үйренилмеген түринде қолланылып атырған илажлардың күтилген нәтижени бермей атырғанлығы анықланды.

Аймағымыз агробиоценозы, арқа районлардағы мийўе ағашларындағы пайда болып зыян келтиретуғын зыянкеслериниң түрлерин анықлаў бойынша көп жыллар даўамында алып барылып атырған илимий-изертлеў хәм өндирислик бақлаў жумысларымыз нәтижесинде, биотоплардағы өсип атырған мийўе ағашларында зыянкеслерден шабдал шырынжасы (*Myzodes persicae* Sulz.), үлкен шабдалы дене шырынжасы (*Pterochloroides persicae* Chol.), ерик-қамыс шырынжасы (*Hyalopterus pruni geoffr.*), алма шырынжасы (*Aphis pomi* De Geer.), эпиўайы өрмекши кене (*Tetranychus urticae* Koch.), мийўе өрмекши кенеси (*Tetranychus viennensis* Zacher.), мийўе қоңыр кенеси (*Bryobia redikorzevi* Reck.), алма үтир сыяқлы қалқанлысы (*Lepidosaphes ulmi* L.), фиолет реңли қалқанлы (*Parlatoria oleae* Colvee.), колифорния қалқанлысы (*Diaspiiotus perniciosus* Comst.), акация жалған қалқанлысы (*Parthenolecanium corni* Vche.), комсток құрты (*Pseudococcus comsrtocki* Kuw.), түрлери ушырасып, тийкарынан усы түрлерине қарсы күрес илажларын шөлкемлестириў талап етилетуғынлығы анықланды.

Аймақ шараятында ушырасатуғын зыянкеслердиң тарқалған ареаллары хәм келтиретуғын зыянлылық дәрежеси бойынша, соңғы жыллары пайда болыўына қарамасдан, биринши орынға шыққан түрлери шырынжалар есапланып, ерикте пайда болған ерик-қамыс шырынжасы, шабдалда раўажланған шабдал жасыл шырынжасы менен үлкен шабдал дене шырынжасы әўлатларының келтирилип атырған зыянлылық тәсиринен хасылдың тийкарғы бөлеги набыт болмақда.

Зыянкеслердиң қыслап шыққан әўлатларының дәслепкилерин есапқа алып, ерте бәхәрден баслап, қарсы күрес илажларын шөлкемлестириў ушын қыслаўдан шыққан әўлатларының өсимликлердеги көбейген саны, сол өсимликлердиң дәслепки жапырақлар шығарыўы, гүллеў хәм мийўелерди хасыл етип барыў фазалары менен салыстырылып динамикасы үйренилди. Бундай жумысларда мийўе бағлары түрлеринен ериктиң дәслеп гүллеп, соңынан жапырақлар шығарыў фазасы шырынжалар раўажланыў динамикасын болжаўда ең абзал құрал екенлиги анықланды.

Нәтижеде, аймақтың арқа районлары жағдайында, 2017-жылы ерик 6-апрелде, 2018-жылы 28-март, 2019-жылы 19-март, 2020-жылы 14-март, 2021-жылы 6-апрель, 2022-жылы 14-март, 2023-жылы 14-март хәм 2024-жылы ...март сәнелеринде гүллеўди баслағанлығы есапқа алынған болса, арадан 5-7 күн өткенде дәслепки жапырақлары шығып баслайды. Бул дәўирлерде шабдал хәм басқада мийўе ағашларының дәслепки жапырақлары шығып, кейин гүллеўи фазасында шырынжалар түрлери раўажланып, екінши әўлатынан баслап аналықлары тири туўып тез көбейип кететуғынлығы есапқа алынды. Мийўе бағларының гүллеў хәм дәслепки жапырақлар

шығарыуы Нөкис каласында жайласған түрлерине қарағанда, арқа районларда 2-3 күн кешигип болатуғынлығы белгили болды.

Мийўе ағашларында тарқалған шырынжалар түрлери арасында тийкарғы зыянкеслер есабында бақланған ерик-қамыс шырынжасы апрель айының үшінши он күнлигинде ерикте раўажланған аналығы 20,6-31,0 күн даўамында тиришилик қылып, 67,3 дана тири әўлатларын туўғанлығы, май айының биринши он күнлигинде 16,0-28,3 күн даўамында 74,4 дана, екінши он күнлигинде 15,3-27,7 күн даўамында 68,7 дана туўып ғалаба көбейип зыян келтиргенлиги анықланды.

Аймақтың арқа районларындағы шабдалда ерте бәхәрден баслап раўажланыўда баслаған шабдал шырынжасы аналығы апрель айының үшінши он күнлигинде 13,0-21,0 күн даўамында тиришилик қылып, орташа 30,3-32,4 дана тири әўлатларын туўғанлығы, май айының биринши он күнлигинде 11,6-20,6 күн даўамында 28,3-30,1 дана, екінши он күнлигинде 12,1-20,2 күнде 28,4-28,6 дана туўғанлығы, жапырақларда тарқалған санына байланыслы зыянлылық дәрежеси артып барғанлығы есапка алынды.

Зыянкеслердің дәслепки әўлатлары пайда болған мийўе ағашларына биологаторияларда көбейтирилген алтынкөзди гектарына 500-2000 дана есабында тарқатылғанда, илаждың биологиялық пайдалылық дәрежеси 68,5-86,8 % болып, бундай қарсы гүрес илажлары алып барылған мийўе ағашларында вегетация дәуириниң ақырына дейин зыянкеслердің раўажланыў жағдайлары бақланбады хәм ҳасыл толық сақлап қалынды.

Зыянкес саны артып кеткен мийўе ағашларында, усы түрлер ушын қолланыў рухсат етилген химиялық препаратлардан Канвидор – 0,03%, Имидо – 0,02%, Агро Сплан – 0,03%, Киллер Супер – 0,015%, Тайра – 0,07%, Хекташ Маэстро – 0,05%, Агрофос-Д – 0,07% түрлери ислетилгенде биологиялық пайдалылығы 96,0-97,0% % дәрежесинде болып ҳасыл толық сақлап қалынғанлығы белгили болды.

Жуўмақ: Республикамыздағы егилип атырған мийўе ағашларынан, шаңғалақлылар түрине киретуғынларында зыянкеслердің көплеген түрлери тарқалып, ҳасылдарлықты кемейтирип баратуғынлығын есапка алыў керек. Бундай зыянкеслер арасында, тарқалған ареаллары, келтиретуғын зыянлылық дәрежеси бойынша шырынжалардық көплеген түрлери ушырасып, ерик-қамыс, шабдал шырынжалары тарқалған ареаллары келтиретуғын зыянлылық дәрежеси бойынша доминат түрлер есапланады.

Зыянкеслерге қарсы гүрес илажларын шөлкемлестириў ушын ерте бәхәрден баслап ериктің гүллеўин есапка алып, қыслап шыққан әўлатларына қарсы биологаторияда көбейтирилген алтынкөзди тарқатыў мақсетке муўапық. Зыянкес саны ғалаба көбейип, зыян келтириў мүмкиншилиги бар мийўе ағашлары анықланғанда, усы түрлери ушын қолланыў рухсат етилген химиялық препаратлар ислетилиўин усыныс етиледі.

Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

1. Адашкеевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых.-Ташкент «ФАН»,1983. -188 с.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевого опыта –Москва, 1986.

3. Танский В.И. Биологическая основа вредоносности насекомых. - М.. «Агропромиздат», 1988.-С 182-198.

4. Ходжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш буйича услубий курсатмалар. - Тошкент, 2004. - Б. 104.

УДК: 632.75+634.12

АБИОТИКАЛЫҚ ФАКТОРЛАР ӨЗГЕРИСИНИҢ ЕГИНЛЕР ЗЫЯНКЕСЛЕРИ БИОЭКОЛОГИЯСЫНА ТӘСИРИ

Төрениязов Е.Ш.

*Қарақалпақстан аўыл хожалығы хәм агротехнологиялар
институты профессоры, а.х.и.докторы*

Теманың актуаллығы хәм өндиристеги әҳмийети: Дүньяның көплеген мәмлекетлеринде жүз берип атырған экологиялық факторлар өзгерислериниң, Қарақалпақстан агробиоценозындағы есапқа алынған көрсеткишлерине абиотикалық факторлар элементлери өзгерип барғанлығы бүгинги күндеги ең әҳмийтли жағдайлардан есапланады. Соңғы жыллардағы хаўа температурасы турақлылығының, жыллар бойынша сақланбаўы, жаз айларында орташа күнлик температураның 30-34 °С, максимал дәрежесиниң 40-45°С көтерилип кетиўи, аймақтағы өсимликлер дүньясына нақолайлылықлар туўдыратуғын тәсирлериниң көбейип барыўы мәлим болды. Көрсетилген өзгерислердиң аўыл хожалық егинлеринен алынатуғын хасылдың төменлеўине нақолайлылықлар келтириўи менен бирге, сапа көрсеткишлериниң пәсейиўине алып келмекде. Жүз берип атырған бундай жағдайлар, усы биотопларда тарқалып, өсимликлер денесиндеги азықлықлар менен азықланып, оларға зыян келтиретуғын зыянкеслер түрлеринде белгили дәрежеде тәсирлерин тийгизбекде.

Айырым есапқа алынған көрсеткишлердиң бири, аўыл хожалық егинлери атызларында алдынан тарқалған зыянкеслердиң айырым түрлериниң кемейиўи бақланғаны менен, биотопларда алдын ушыраспаған түрлери пайда болып, саны көбейип, азықланыў шынжырының жаңа ағзаларына айланып үлгергенлиги есапқа алынды. Бул түрлердиң аймақ агробиоценозына кирип қалыўындағы, хәм олардың раўажланыў биоэкологиясына абиотикалық, биотикалық факторлардың тәсир етиў дәрежелерин анықлаў, зыянкеслерге қарсы бүгинги алып барылып атырған гүрес илажларын жәнede жетилистириў, айырымларына таза түрлерин ислеп шығып өндириске ендириў, бүгинги күндеги тез шешимин күтип турған актуал, өндирислик әҳмийетке ийе болған машқалалардан есапланатуғынлығы белгили болды

Сонлықданда бундай дәрежеде жүз берген машқалаларды илимий тийкарда шешиў ушын, соңғы жыллары аўыл хожалық егинлери атызларында пайда болып атырға зыянкеслерине қарсы гүрес илажларын

ислеп шығыу хәм жетилистириу бойынша илимий жумыслар алып барылмақда.

Изертлеу объекти хәм методикасы. Алып барылып атырған илимий жумыслардың объекти сыпатында ауыл хожалық егинлери атызларында ушырасатуғын зыянкеслердің түрлери, рауажланыу биоэкологиясы, зыянлылық дәрежесине тәсир ететуғын абиотикалық, биотикалық факторлар өзгерислери тәсирлерин анықлау бойынша илимий изертлеу жумыслары ушын [1,3,4,5], илимий тәжирийбелерди алып барыуда [2], тән алынған методик усуллардан пайдаланылды.

Илимий-изертлеулер нәтийжелери: Агробиоценоздың ауыл хожалық егинлери атызларында тарқалған зыянкеслердің рауажланыу биоэкологиясын биринши нәубетте абиотикалық факторлар өзгерислери белгилеп беретуғынлығы Қарақалпақстан шараятында алып барылып атырған илимий-изертлеу жумыслары нәтийжелеринде белгили болды. Аймақта соңғы жыллары жүз берип атырған хауа температурасы хәм салыстырмалы ығаллылықтың өзгерип барыуы, аймақта алдын ушыраспаған зыянкес түрлериниң пайда болыуы менен дәлилленди. Жүз берип атырған шараятта бул түрлерге қарсы алып барылып атырған гүрес илажларынан кўтилген нәтийже алынбай атырғанлығын есапқа алып, машқалалардың жүзеге келиуин илимий тийкарлау ушын изертлеулер алып барылмақда.

Нәтийжеде, аймағымыз агробықлым шараятында алдын ушыраспаған зыянкеслерден ыссыхана ақ қанаты (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.), ғауаша аққанаты (*Bemisia tabaci* Genn.), бийдай шырынжасы (*Schizaphis graminum* Rond.), ерик-қамыс шырынжасы (*Hyalopterus pruni geoffr.*) қауын шыбыны (*Myiopardalis pardalina* Big.), зыянлы хасва (*Eurygaster integriceps* Put.), геуиқ пайда етиуши шыбын (*Liriomyza bryoniae.*), картошка күйеси (*Phthorimaea operculella* Zell.), помидор күйеси (*Tuta absoluta*), помидордың заң кенеси (), мийуе қоңыр кенеси (*Bryobia redikorzevi* Reck.) түрлериниң пайда болып, тийкарғы зыянкеслер қатарына айланыуындағы абиотикалық факторлар өзгерисиниң тәсири жоқары екенлиги илимий-изертлеулерде анықланды.

Аймақтың қыс айларында болатуғын хауа температурасының төменлеу дәрежеси хәм минималға түсиуи интенсив болып турған, 1930-жыллары қыс айларындағы сууық күнлер декабрь айынан басланып, февралдың ақырына дейин дауам етип, айырым күнлердеги хауа температурасының орташа күнлик көрсеткишлери минус 20-30 °С дәрежесинде 13-24 күнге дейин сақланып қалынғанлығы есапқа алынған. Нәтийжеде топырақтың үстинги қабатының 70-80 см қалыңлығы тоңлап, ерте бәхәрге дейин сақланып қалатуғынлығы, аймақтың тийкарғы өзгешеликлеринен есапланады. Усындай шараятларда ауыл хожалық егинлери атызларында пайда болатуғын микробықлым шәриятына ийкемлестген зыянкеслер түрлери тарқалып, оларға қарсы гүрес алып барыуды усы өзгешеликлерди есапқа алып жумыслар жүргизилгенде нәтийжеге ерисилетуғынлығы дәлилленди.

Көрсеткишлердің усындай өзгерислерин, 2015-жылдан баслап ең соңғы жылларға дейин үйренип барылғанда, хауа температурасының қыс айларында сезилерли дәрежеде жумсақ болып барғанлығы, айырым жыллардағы

айлардың он күнликтері дауамында плюс температура сақланып тұратуғынлығы, алынған мағлыұматлардан мәлим болды. Характерли болған таманы сонда, күнлик орташа температураның 10 °С, минимал дәрежесиниң 15 °С төменлеген күнлери саны кескин кемейип кетген.

Соңғы 10 жыл дауамында ең сууық келген жыллар ретинде 2017-2018; 2020-2021 хәм 2022-2023 жыллар белгилеп алынған болса, усы жыллардың 90 күнлик қыс айларында 16-20 күнинде жоқарыдағы көрсеткишлерден төмен болған хауа температурасы сақланып, қалған күнлерде бираз жоқары хауа райы болғанлығы анықланды. Бундағы, айырықша есапқа алыу керек болатуғын жағдайлардың бири қыс айларындағы күнлердиң күнлик температурасының 0,0 °С жоқары болыу дәрежесиниң артып барыуы. Себеби, 2019-2020 жыллардың қыс айларының 55 күни, 2021-2022-жылларда 43 күн, 2023-2024-жылларда 39 күн дауамында хауа температурасының 0,0 °С жоқары болыуы, қыслап атырған зыянкес хәм олардың энтомофағларына кери тәсир етпегенлигинен дерек береді. Сондай-ақ, 2015-2016-жыллардағы декабрь, январь, февраль айларында жоқарыдағы көрсеткишлерден, хауаның орташа күнлик температурасының 10 °С төменлеген, минимал дәрежесиниң 15 °С пәске түскен күнлери есапқа алынбаған болсада, 2016-2017-жыллары 4,4,29 күн, 2017-2018-жыллары 18,19,20 күн, 2018-2019-жыллары 2,3,42 күн, 2019-2020-жыллары 0,0,55 күн, 2020-2021-жыллары 14,18,29 күн, 2021-2022-жыллары 1,2,43 күн, 2022-2023-жыллары 16,20,25 күн хәм 2023-2024-жыллары 5,4,39 күн дауам етген.

Көрсетилген жәнликлер хәм кенелер түрлери биоэкологиясындағы тийкарғы қәсийетлердиң бири, жаз айларында хауаның күнлик орташа температурасы 30 °С, максимал дәрежеси 40 °С көтерилюи бираз унамсыз тәсир ететуғынлығын есапқа алып, көрсеткишлерди үйренип шығылды.

Нәтийжеде, 2016-2017-жыллары 11-20 күн дауамында бақланған болса, 2020-2021 жыллары 21-43 күн, 2023-2024-жыллары 31-23 күн дауам етиуи ауыл хожалық егинлери атызларында тарқалған зыянкеслер менен энтомофағларға түрли дәрежедеги нақолайлылықлар пайда ететуғынлығын дәлиллеп тұр.

Жаз айларындағы хауаның салыстырмалы ығаллылық дәрежесиниң 20 % төменлеу кетген күнлери саны 2015-2016-жыллары 10-11 күнде есапқа алынған болса, 2017-жылы 70 күн, 2018-жылы 87 күн, 2019-жылы 58 күн, 2020-жылы 9 күн, 2021-жылы 81 күн, 2022-жылы 70 күн, 2023-жылы 64 күн хәм 2024-жылы 34 күн дауамында болып, атызлардағы егинлер, басқада өсимликлер хәм тарқалған жәнликлер менен, кенелердиң рауажланыу биоэкологиясына кери тәсирлери болғанлығын дәлиллейди.

Жуумақ: Қарақалпақстан агробиоценозы жағдайындағы абиотикалық факторлардың соңғы жыллардағы өзгерислери аймақ шараятында есапқа алынған зыянкеслердиң пайда болыуы хәм кең тарқалып, зыян келтириуине қолайлы шараятлар жаратып берип атырғанлығын тастыйықлайды.

Биринши нәубетте, бул түрлердиң қыслап шығу пайытындағы толық сақланып қалуы, вегетация дәуириндеги жүз берген қолайлылықлар тәсиринен ғалаб рауажланыуына имканият жаратып берип атырғанлығын дәлиллейди.

Көрсетилген дәрежедеги абиотикалық, биотикалық факторлар өзгеріслерін есапқа алып, келтирип атырған зыянлылықтарын сапластырыу үшін, бүгінгі талап тийкарында жетилистирилген хэм ислеп шығылған карсы гүрес илажларын өндириске ендириу талап етилмекде.

Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

1. Адашкеевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых.-Ташкент «ФАН»,1983. -188 с.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевого опыта –Москва, 1986.
3. Мирзалиева Х.Р. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. –Т.: Матбуот, 1986. –С. 123-154.
4. Танский В.И. Биологическая основа вредоносности насекомых. - М.. «Агропромиздат», 1988.-С 182-198.
5. Ходжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш буйича услубий курсатмалар. - Тошкент, 2004. - Б. 104.

UDK: 632.935.9

QARAQALPAQSTAN SHARAYATÍNDÁ PALÍZ EGINLERI MIYWELERIN QORGÁWSHÍ ÚSKENELER JÁRDEMINDE ZÍYANKELERDEN QORGÁWDÍN ÁHMIYETI

Risnazar Orazbaevich Yusupov

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Annotaciya. Maqalada Qaraqalpaqstan sharayatında palız eginleriniń miywelerine qorgawshı úskenelerdi qollanılıp, tiykarǵı ziyankeslerden qawın shıbınınıń zıyan keltiriwiniń aldı alınadı. Qorgawshı úskenelerdi qollanıw arqalı artıqsha ximiyalıq preparatlardı qollanıwdıń zárúrligi bolmaydı. Palız eginleri miywelerine qorgawshı úskenelerdi qollanıw arqalı ekologiyalıq taza ónim jetistiriw imkaniyatı jaratıladı.

Gilt sózler. Palız eginleri, qawın, ġarbız, qorgawshı úskene, ekologiyalıq taza ónim.

Kirisiw: Qaraqalpaqstan Respublikası topıraq hám ıqlım sharayatı ózine tán ózgeshelikke iye bolıp, awıl xojalıǵı eginlerinen paxta, ġalle, sabzavot, palız, ot-jem eginleri, maylı eginleri jetistirilip kelinbekte. Awıl xojalıǵı eginleri ónimleri jil dawamında azıq-awqatlıq zatlar menen támiyinlewde hámde insan salamatlıǵında tutqan ornı joqarı esaplanadı. Bunday awıl xojalıǵı eginlerinen palız eginleri ónimleriniń quramında azıqlıq zatlardıń kópligi, shıpalılıq qásiyeti menen ayrıqsha áhmiyetke iye. Palız eginlerinen qawın, ġarbız, qabaq ónimleri quramında ortasha 10,4-20% qurǵaq zatlar, 5-18% qant, 0,6-0,8% belok, 0,8% biriktiriwshi toqıma, 0,2-0,9% may, 0,6% kúl, vitamin C 30-40 mg%, karotin 1,5-2 mg/%, PP 1-2%, kaliy, kalciy, fosfor, altınkúkirt, temir, magniy, kobal't duzlarınan ibarat [1, 2, 3]. Xalqımız tárepten palız eginleri ónimlerin taza halında hámde qayta islengen ónimler retinde paydalanılıp kelinbekte. Sonday-aq, palız eginleri vegetaciya

dáwirinde óziniń biologiyalıq ózgesheligine tán, ortalıqta qolaylı mikroıqlım payda etedi. Nátiyjede bunday qolaylı mikroıqlımlı sharayatta hár qıylı jánliklerdiń toplanıwına ásirese zıyankeslerdiń rawajlanıwına sebep boladı. Zıyankeslerden qawın shıbınıń palız eginleri miywelerine keltiretuǵın zıyanlılıq dárejesi joqarı esaplanadı.

Tájiriybeniń aktuallıǵı hám óndiristegi áhmiyeti: Aymaǵımız sharayatında eki qanatlılar toparı wákilleriniń zıyankeslerinen qawın shıbını 2001 jıllardan baslap, palız eginleri maydanlarında ushırasqanlıǵı anıqlandı. Zıyankeske qarsı búgingi kúnde integraciyalasqan gúres ilajların qollanıw joqarı nátiyjege iye bolatuǵınlıǵı málim bolmaqta. Palız eginleri miyweleriniń sapalı jetilisiwinde, zıyankeslerdiń zıyan keltiriwiniń aldın alıwda arnawlı qorǵawshı úskenelerdi qollanıw maqsetke muwapıq esaplanadı. Qorǵawshı úskeneler miywelerdiń rawajlanıwına kesent etpeytuǵınlıǵı, quyash nurınıń tolıq túsiwin támiyinleydi. Bunda qawın hámde ğarbız miywelerin sapalı, ekologiyalıq taza ónim retinde jetistiriw búgingi kúnniń aktual máselleslerinden esaplandı. Bunday qorǵawshı úskenelerdi tamarqa jer maydanlarında palız eginlerin miywelerin jetistiriwde kóplep qollanıw maqsetke muwapıq bolıp tabıladı.

Izertlew obekti hám metodikası. Ilimiy izertlew jumısımızdıń tiykarǵı obekti palız eginleri túrleri, qawın shıbını zıyankesi, qorǵawshı úskene bolıp tabıladı. Qawın shıbını zıyankesiniń zıyan keltiriwiniń aldın alıwdı qorǵawshı úskenelerdi payda bolǵan miywelerdiń olshemi 5-10 sm.lik waqtınan baslap jaylastırıladı. Bunda zıyankes tárepinen miywelerge máyek qoymaǵan bolıwı talap etiledi. Qorǵawshı úskenelerge miyweler jaylastırılıp, olardıń ósip-rawajlanıp atırǵanlıǵına isenim payda etiwde, kúndelikli qadaǵalaw jumısların shólkemlestiriledi. Miyweler belgili dárejede jetilgennen keyin, zıyankes zıyanlandıra almaslıǵına isengen halda qorǵawshı úskenelerden alınadı. Bul dáwirinde qawın miyweleri torlaǵan halatta, ğarbız miyweler qabıǵı qattı halatta boladı. Jetiliske palız eginleri miywelerine qawın shıbını zıyankesi zıyan keltire almaydı.

Ilimiy izertlew nátiyjeleri. Qaraqalpaqstan Respublikası Shımbay, Nókis rayonları fermer xojalıqlarınıń palız eginleri maydanlarında 2019-2021 jıllar dawamında qawın shıbını zıyankesiniń keltiretuǵın zıyanlılıq dárejesiniń aldın alıw maqsetinde, miywelerdi qorǵawshı úskenelerge jaylastırıldı. Palız eginlerinden qawın hámde ğarbız miyweleri 5-10 sm.lik waqtınan baslap sortlarına baylanıshı uzınlıǵı 60-70 sm, eni 40-50 sm bolǵan qorǵawshı úskeneler paydalanıldı. Qorǵawshı úskeneler tiykarınan ústingi tárepi ápiwayı torlı materiallardan hámde astıngı tárepi bóz materiallardan paydalanǵan halda tayarlandı. Miywelerge torlı materialdıń tiyip qalıwınıń hámde miywelerdiń ósip-rawajlanıwına kesent etpewi ushın sımlardan paydalanıldı.

Izertlewlerimizde qawınıń Gúrbek, Zar gulyabı, Biyshek sortlarınan 50 danadan miyweleri qorǵawshı úskenelerge jaylastırıldı. Qawınlardıń ósip-rawajlanıwın hár kúni kontrol variantqa salıstırmalı baqlap barıldı. Nátiyjede, qawınıń Gúrbek sortında ósip-rawajlanıwı jaqsı bolǵan miyweler 47,1 dananı, yaǵnıy 94,2%ti quradı. Zar gulyabı sortında bul kórsetkish 48,4 dana, 96,9%, Biyshek sortında bolsa 48,6 dana, 97,1% miyweler rawajlanǵan. Kontrol variantta

bolsa 36,3 dana miywe ziyankes tárepinen ziyalangánligi málim boldi. Tájriybelerimizde qawın sortları boyınsha jaqsı ósip-rawajlangán miyweler sanı ortasha 48,1 dananı quradı. Demek, bul kórsetkish ulıwma miyweniń 96,2% ti qorǵawshı úskeneler járdeminde jaqsı rawajlangánligın kórsetedi.

Tájriybelerimizde palız eginlerinen ğarbızdıń hár qıylı sortların qorǵawshı úskenelerge jaylastırıp, kontrol variantqa salıstırmalı ósip-rawajlanıwı úyrenildi. Bunda hám ğarbız miywelerin qawın shıbını ziyanlamaǵan waqtında, ólshemi 8-10 sm átirapındaǵılardı qorǵawshı úskenelerge jaylastırıldı. Bunda ğarbızdıń Shirin, Sharq nemati, Xayt qara sortlarınan ortasha 50 danadan qorǵawshı úskenelerge jaylastırıldı. Baqlawlar dawamında qorǵawshı úskenelerde Shirin sortınan 48,7 danası jaqsı ósip-rawajlangánligi anıqlanıp, 97,3%ti quradı. Sharq nemati sortında bul kórsetkish 49,4 dana, 98,9%, Xayt qara sortında 49,6 dana, 99,1%ti quradı. Ğarbızdıń úsh sortı boyınsha ortasha 49,3 dana, yaǵnıy 98,7% miywelerdiń ósip-rawajlanıwı jaqsı bolǵanlıǵı málim boldı.

Kontrol variantımızdaǵı qawın hámde ğarbız miywelerin ziyankes tárepinen ziyalanıp, paydalanıwǵa jaramsız halatqa kelgenligi belgili boldı. Qorǵawshı úskenelerge jaylastırılǵan miyweler ziyankes tárepinen ziyán keltirilmegenliginen rawajlanıwı, pisip jetiliw processlerine kerı tásir kórsetilmegen halda zúraát alınadı.

Juwmaqlaw. Tamarqa sharayatında palızshılıq penen shuǵıllanatuǵın diyqanlarǵa qorǵawshı úskenelerden paydalanıw júdá qolaylı esaplanadı. Palız eginlerinen qawın hám ğarbızdıń qálegen sortların jetistiriwde, qawın shıbını ziyankesiniń ziyán keltiriwiniń aldın alıwda tiykarǵı qarsı gúres usıllarınan bolıp tabıladı. Tájriybelerimizden málim bolǵanıday qawın sortlarında ortasha 96,2%, ğarbız sortlarında ortasha 98,7% ónim tolıq, jaqsı jetiledi.

Nátıyjede, qorǵawshı úskene qollanılǵan tamarqa maydanlarında ximiyalıq preparat artıqsha qollanılmawı sebebinen ekologiyalıq taza ónim jetistiriledi.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi.

1. Buriev X.Ch. Baxchevodstvo. - Tashkent, 2002. – S. 129-174.
2. Krjivec L.S. Qaraqalpaqstan qawınları. - Nókis: «Qaraqalpaqstan», 1977. – B. 5-6.
3. Ibragimov M. Palız yeginleri. - No`kis: «Bilim», 2012. – B. 54-74.

OU`K: 635.153

KARAMDA HAR XIL MINERAL VA ORGANIK O`G`ITLARNI BIRGALIKDA QO`LLASH MEYYORLARI

Mullabaev Baxram Atanazarovich
Qoraqalpog`iston qishloq xo`jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Qishloq xo`jaligida sabzavot ekinini ancha qismini karam egallaydi. Bu ekinni butun yil davomida boshqa davlatlarga eksport qilish va aholi uchun vitamininga boy va to`yimli oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadidir.

Kalit soʻzlari. Karam, oʻgʻit, hosildorlik, tuproq, unumdorlik, sabzavot, ekin, meʼyor, mineral va mahsulot.

Kirish. Keyingi yillarda sabzavot ekinlarini etishtirishga kata eʼtibor berilib kelinmoqda. Bu borada karam ekin maydonlarini kengaytirishga alohida yondoshilmoqda. Chunki karam ekini er tanlamasligi nuqtai nazardan juda ommabop ekin hisoblanadi. Prezidentimizning 2019-yil 23-oktyabrdagi «Qishloq xoʻjaligini 2020-2030 yillarda rivojlantirish» kontseptsiyasida taʼkidlanganidek, qishloq xoʻjalik ekinlari ekiladigan maydonlarga suv va boshqa resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etishga va ekinlaridan yuqori hosil olish masalalariga alohida eʼtibor berilgan. Oʻz navbatida karam ekini oziq-ovqat sifatida, hosildorligi va shifobaxshiligi, hamda toʻyimlilik jihatidan boshqa ekinlardan ancha yuqori hisoblanadigan oziq-ovqat ekinini hisoblanadi. Keyingi yillarda sabzavot ekinlarini koʻproq etishtirishga alohida eʼtibor berilib kelinmoqda. Chunki, qishloq xoʻjaligida etishtiriladigan ekinlarni koʻp qismini sabzavot ekinlari egallaydi. Bularni ichida karam turlarini etishtirishga alohida ahamiyat berilmoqda. Bu ekinni butun yil davomida boshqa davlatlarga eksport qilish mumkinligi bor. Uni respublikamizda butun yil davomida ochiq yoki yopiq gruntlarda etishtirish iloji bor. Karam tarkibi S, V, V₂, V₅, V₁₂, E, kabi vitaminlarga egadir. Kaltsiy, kaliy, magniy, rux, mis, temir va fosfor kabi mineral moddalarga boy hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Har xil oʻgʻitlarni birgalikda qoʻllash ekinlarga tuproqda yoʻq yoki kam boʻlgan oziq elementlarni etkazib beradi va oʻrnini bosa oladi. Oʻgʻitsiz qishloq xoʻjaligi mahsulotlari ishlab chiqarishni koʻpaytirish mumkin emas (Agroximiya, P/r prof. B.A.Yagodina, M., Agropromizdat, 1989g, 105-111str.).

Organik oʻgʻitlar bir necha yil davomida tuproqni oziq elementlariga boyitadi, uni strukturasi saqlaydi, mexanik tarkibini yaxshilaydi, suv oʻtkazuvchanligini oshiradi va tuproq aeratsiyasini yaxshilaydi. Tuproq namligini qisman saqlab turishga yordam beradi. Natijada tuproqdagi mikroorganizmlarni faoliyati tezlashadi. Karam oʻrtacha shoʻrlangan tuproqlarda va qurgʻoqchilikka chidamli ekin hisoblanadi. Shuning uchun uni har xil shoʻrlangan tuproqlarda oʻstirish va unga har xil oʻgʻitlarni qoʻllagan holda koʻzlangan hosilni olish mumkin. Erni ekin ekish oldidan tayyorlashning asosiy mezonini organik va mineral oʻgʻitlar bergan holda shudgorlashdan boshlanadi. Kuzgi shudgorlash vaqti erta kuzda(oktyabr-noyabrda) 27-30sm chuqurlikda oʻtkazilsa, erni tayyorlash samaradorligi ancha yuqori boʻladi.

Tajriba obʼekti va uslubi. Ushbu tajribaning maqsadi – Qoraqolpogʻistonni har xil darajaga molik boʻlgan shoʻrlangan tuproqlari va ekstremal iqlim sharoitlarida karamdan yuqori hosil olish, hamda tuproq unumdorligini saqlash, hamda qayta tiklash va muntazam unumdorlikni oshirib borish uchun innovatsion agrotexnologiyalarni qoʻllash zarur.

Tajriba obʼekti Qoraqolpogʻistonni har xil darajadagi shoʻrlangan tuproqlarida karamni har xil oʻgʻitlar, jumladan, mineral va organik oʻgʻitlarni birgalikda qoʻllash orqali uning hosildorligini oshirish muammosi oʻrganilmagan. Tajribamizni ilmiy yangiligi shundaki, kam va oʻrtacha shoʻrlangan oʻtloqi

tuproqlarda karamni etishtirishda har xil mineral va organik o'g'itlarni har xil muddatlarda va birgalikda qo'llashni samarasi o'rganildi (Agrokimyo, Musaev B.S., Sharq, 2000-y.70-80bet.).

Tajriba metodi to'rtta tadqiqot va har qaysisi oltita variantdan iborat bo'ldi. Tajriba natijasida eng optimal variantlar tanlab olindi. Tajriba natijalari Dospexov metodi orqali hisoblab chiqildi. Tajribalar 2022 va 2023-yillarda Qoraqolpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti tajriba maydonida qo'yilgan ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatdiki, mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda hosildorlik yuqori bo'lishi aniqlandi.

Ilmiy tadqiqot o'tkazish natijalari. Birinchi tadqiqotda 1-nazorat variantida ildiz bo'yi uzunligi Saraton navida 20sm, O'zbekiston-133 navida 22sm va Sudya Uzbekskiy navida 25sm dan oshmadi. 2-variantda esa gektariga N-200kg, P₂O₅-150kg va K₂O-100kg solinganda ildiz bo'yi uzunligi Saraton navida 26sm, O'zbekiston-133navida 30sm va Sudya Uzbekskiy navida 32sm ni tashkil etdi.

3-variantda Saraton navida 30sm, O'zbekiston-133navida 36sm va Sudya Uzbekskiy navida 38sm dan oshmadi. 4-variantda organik o'g'it go'ng mineral o'g'itlar bilan birga qo'llanilganda ildiz bo'yi uzunligi Saraton navida 36sm, O'zbekiston-133 navida 40sm va Sudya Uzbekskiy navida 43sm ni tashkil etdi. 5-variantda ildiz bo'yi uzunligi Saraton navida 40sm, O'zbekiston-133 navida 45sm va Sudya Uzbekskiy navida 48sm dan oshmadi. 6-variantda ildiz bo'yi uzunligi Saraton navida 42sm, O'zbekiston-133 navida 48sm va Sudya Uzbekskiy navida 50sm dan oshmadi. Navlar ichida ildiz bo'yi uzuni 6-variantda O'zbekiston-133 navida 48sm va Sudya Uzbekskiy navida 50sm ni tashkil etdi. Ammo 5-variant xarajat kamayganligi hisobiga O'zbekiston-133 navida 45sm va Sudya Uzbekskiy navida 48sm iqtisodiy tarafdin ijobiy baholandi.

Ikkinchi tadqiqotda o'g'it me'yorlarini karam boshi barg soniga ta'siri o'rganilganda 1-nazorat variantda Saraton navida 6ta, O'zbekiston-133navida 8ta va Sudya Uzbekskiy navida 9tadan oshmadi. 2-variantda gektariga N-200kg, P₂O₅-150kg va K₂O-100kg o'g'it solinganda Saraton navida 8tani, O'zbekiston-133navida 12tani va Sudya Uzbekskiy navida 14ta ni tashkil etdi. 3-variantda Saraton navida 10tani, O'zbekiston-133 navida 16tani va Sudya Uzbekskiy navida 18ta ni tashkil etdi. 4-variantda organik o'g'it go'ng mineral o'g'itlar bilan birga qo'llanilganda Saraton navida 13tani, O'zbekiston-133 navida 18tani va Sudya Uzbekskiy navida 20ta ni tashkil etdi.

5-variantda Saraton navida 15 tani, O'zbekiston-133 navida 20tani va Sudya Uzbekskiy navida 22ta ni tashkil etdi. 6-variantda Saraton navida 17tani, O'zbekiston-133 navida 23tani va Sudya Uzbekskiy navida 25ta ni tashkil etdi. Navlar ichida eng yuqori qo'rsatkich karamning barg soni 6-variantda O'zbekiston-133navida 23ta va Sudya Uzbekskiy navida 25tani tashkil etdi. Ammo 5-variant xarajat kamayganligi hisobiga O'zbekiston-133navida 20ta va Sudya Uzbekskiy navida 22tani tashkil etib, iqtisodiy tarafdin tahlil qilib ko'rib chiqilganda, uning samaradorlik ko'rsatkichlarining yuqori bo'lishi ta'minlandi.

Uchinchi tadqiqotda 1tup karam boshi vazniga ta'siri o'rganilganda nazorat variantda bir tup Saraton navida 0,3kg, O'zbekiston-133 navida 0,5kg va Sudya

Uzbekskiy navida 0,6kg dan oshmadi. 2-variantda gektariga N-200kg, P₂O₅-150kg va K₂O-100kg o'g'it solinganda Saraton navida 0,7kg, O'zbekiston-133 navida 0,9kg va Sudya Uzbekskiy navida 1,0kg ni tashkil etdi. 3-variantda Saraton navida 0,9kg, O'zbekiston-133 navida esa 1,3kg va Sudya Uzbekskiy navida 1,5kg ni tashkil etdi.

4-variantda organik o'g'it go'ng mineral o'g'itlar bilan birga qo'llanilganda Saraton navida 1,1kg, O'zbekiston-133 navida 1,6kg va Sudya Uzbekskiy navida 1,8kg dan oshmadi. 5-variantda Saraton navida 1,4kg, O'zbekiston-133 navida 2,0kg va Sudya Uzbekskiy navida 2,2kg ni tashkil etdi. 6-variantda Saraton navida 1,6tani, O'zbekiston-133 navida 2,4kg va Sudya Uzbekskiy navida 2,7kg ni tashkil etdi. Navlar ichida 1tup karam boshi og'irligi yuqori ko'rsatkich 6-variantda O'zbekiston-133navida 2,4kg va Sudya Uzbekskiy navida 2,7kg ni tashkil etdi. Ammo 5-variant xarajat kamayganligi hisobiga O'zbekiston-133 navida 2,4kg va Sudya Uzbekskiy navida 2,7kg ni tashkil etib, iqtisodiy tarafdin tahlil qilib ko'rilganda yuqori samaradorlikka erishildi.

To'rtinchi tadqiqotda o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda karam hosildorligi quyidagicha ko'rinish oldi: 1-nazorat variantida Saraton navida 45s/ga, O'zbekiston-133 navida 50s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 51s/ga dan oshmadi. 2-variantda gektariga N-200kg, P₂O₅-150kg va K₂O-100kg o'g'it solinganda Saraton navida 77s/ga, O'zbekiston-133 navida 82s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 83s/ga ni tashkil etdi. 3-variantda Saraton navida 84s/ga, O'zbekiston-133 navida 88s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 90s/ga ni tashkil etdi. 4-variantda organik o'g'it go'ngni mineral o'g'itlar bilan birga qo'llanilganda Saraton navida 62s/ga, O'zbekiston-133 navida 63s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 65s/ga dan oshmadi.

5-variantda Saraton navida esa 89s/ga, O'zbekiston-133 navida 91s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 93s/ga ni tashkil etdi. 6-variantda Saraton navida 110s/ga ni, O'zbekiston-133navida 120s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 125s/ga ni tashkil etdi. Navlar ichida 1tup karam boshi og'irligi yuqori ko'rsatkich 6-variantda O'zbekiston-133 navida 120s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 125s/ga ni tashkil etdi. Ammo 5-variantda xarajat kamayganligi hisobiga O'zbekiston-133 navida esa 91s/ga va Sudya Uzbekskiy navida 93s/ga ni tashkil etib, iqtisodiy tarafdin samaradorlik ancha yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa. Mineral o'g'itlar gektariga azot-250kg, fosfor-200kg va kaliy-150kg, hamda organik o'g'itlardan yarim chirigan go'ngdan-10tonna birgalikda qo'llaganda hosildorlik ko'rsatkichlari va sifati yuqori bo'ldi(6-variant). Ammo 5-variantda gektariga azot-200kg, fosfor-150kg va kaliy-100kg, hamda organik o'g'itlardan yarim chirigan go'ngdan-10tonna birgalikda solinganda, ya'ni kam xarajat sarflash hisobiga hosil yuqori bo'lishi tasdiqlandi.

Qoraqalpog'istonning kuchsiz va o'rtacha sho'rlangan tuproqlari uchun karam ekini etishtirish uchun quyidagi o'g'itlash tizimini tavsiya etamiz: 1.Organik o'g'itlardan yarim chirigan go'ng gektariga 10tonna tuproqni haydashdan oldin chuqur(30-35sm) ko'milishi tavsiya etiladi.

Mineral o'g'itlardan gektariga azot-200kg, fosfor-150kg va kaliy-120kg solinishi tavsiya etiladi. Bunda, azotli o'g'itlarni 3-4marta karamni o'suv davrida berish, fosfor va kaliyni 60%ini bahorda erni haydashdan oldin go'ng bilan

birgalikda tuproqqa, plug ostiga chuqur 30-35sm chuqurlikka ko'mish va fosforli hamda kaliyli o'g'itlarni 40%i karamni barg yozish fazasida berilsa yaxshi natija berishi tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Agrokimyо, Musaev B.S. Sharq- 2000y. B. 70-80.
2. Агрохимия, П/р проф Б.А.Ягодина.М., Агропромиздат,1989г, С. 105-111.
3. Методы агрофизических исследований. А.Ниязалиев,Т, Мехнат, 1973. 17 б.

UDK: 63.635+635.33

OQBOSH KARAM URUG'INING UNUVCHANLIGINI LABORATORIYA SHAROITIDA ANIQLASH

G.T.Erejepova

Sh.Yuldashev

A.S.Abdigapbarov

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada oqbosh karam urug'larining unuvchanligini qanday aniqlash mumkinligi, uning sifat ko'rsatkichlari haqida fikr yuritilgan. Haroratning ta'siri va me'yori, tahlil kunlarining davomiyligi, termostatda urug'larning unib chiqishini o'tkazish usullari. Unda urug'larning unib chiqish energiyasi va unuvchanligini qanday aniqlash mumkinligi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: urug'lari, unuvchanlik, o'sish energiyasi, termostat, namlik, harorat, kun, foiz, idish.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020- 2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish bo'yicha "Yo'l xarita"si tasdiqlanganligi sababli, oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini taminlash va iste'mol ratsionini yaxshilash, talab etiladigan miqdordagi oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishni nazarda tutuvchi oziq-ovqat xavfsizligi davlat siyosatini ishlab chiqish va joriy etish nazarda tutildi. Shu oziq-ovqat sirasiga, tarvuz poliz mahsuloti xam eng muhim poliz ekinlaridan hisoblanib, iste'mol uchun katta ahamiyatga ega.

Oqbosh karam (*Brássica olerácea*) ikki yillik sabzavot ekini bo'lib, Xochgullilar oilasiga mansub. Oqbosh karam qimmatli va keng tarqalgan oziq-ovqat mahsuloti bo'lgan sabzavot ekindir. U yangi holda iste'mol qilinadi, issiq taomlar tarkibiga qo'shiladi, shuningdek tuzlash va marinadlash uchun ishlatiladi.



Karam - turli xil usulda tayyorlanadigan sabzavot: uni achitish, dimlash, qaynatish, piroglar uchun asos sifatida va mustaqil gazak sifatida ishlatish, shuningdek, salatlar va sho'rvalarga qo'shish mumkin, yangi holda iste'mol qilinadi.

Karamning bir portsiyasi (taxminan 100 g) 25 kaloriyaga ega, shuningdek [1]: 1,28 g oqsil, 92,2 g suv, 2,5 g kletchatka, 5,8 g uglevodlar, 3,2 g shakar mavjud.

Karam juda foydali sabzavot bo'lib, organizmni muhim moddalar va mikroElementlar bilan to'yintiradi. Boy tarkibi tufayli u normal ovqat hazm bo'lishiga yordam beradi, yallig'lanishni kamaytirishi va yurak-qon tomir tizimi salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari: Tadqiqot ob'ekti sifatida o'rtapishar O'zbekistan-133 va Toshkent-10 navlarining urug'lari, yaxshi saqlangan 2021 yilgi hosildorligi olingan. Biz tadqiqotni o'tkazish ob'ekti qilib, «Agrosanoat majmuida xizmatlar ko'rsatish markazi»i Qishloq xo'jaligi urug'larini ekinboplik sifat ko'rsatkishlarini aniqlash laboratoriyasida olib borildi. Urug'larni unuvchanligini aniqlash uchun laboratoriya Petri chashkasini qo'llandik (rasm-1). Tadqiqotni standart-me'yoriy hujjatlar asosida olib borildi (-jadval). Avvalo urug'lardan GOST 12036-85 asosida namunalar olindi. So'ng urug'larni tozaligini GOST 12037-81 asosida aniqlandi va shu tozalangan urug'lardan har qaysisi 100 donadan iborat 2 ta sub namunalar olindi. Urug'larni unuvchanligi GOST 12038-84 asosida olib borildi.

Ilmiy tadqiqot natijalari. Ma'lumki, qishloq xo'jalik ekinlari urug'larini ekinboplik sifat ko'rsatkishlari 2 usulda aniqlashga bo'ladi: dala va laboratoriya sharoitida.

Urug'larning o'nuvchanligini 2 usulda tekshirganda, orasida deyarli farq bor, ya'ni laboratoriya usulida urug'larning unuvchanligini tekshirganda unda aniq natijaga erishishga bo'ladi va shuning bilan birga ekish meyorida aniqlashga bo'ladi, dala sharoitida bo'lsa unday aniq natijaga erishish qiyin kechadi [2].

Tajriba o'tkazish tartibi: Biz laboratoriya sharoitida urug'larning unuvchanligini aniqlash uchun O'zbekistan-133 va Toshkent-10 navlarini taxlil qilib ko'rdik. Eng avvalo, iflosligi aniqlangan urug'lardan 100 dona ya'niy ikkita navdan jami bo'lib 200 dona urug' ajratamiz.

Ekish uchun maxsus idishchaga (chashka Petriga) tagiga qum tushaymiz. Sung ustiga pipetka yoki leyka bilan shu idishchaga fil'tr qog'ozni namlaymiz. Namlangan idishga 100 donadan, urug' oralari ochiq holda (bir-biriga tegmaslik kerak) ekish kerak [4].

Umuman GOST 12038-84 standart talabi bo'yicha oqboosh karam urug'ining unuvchangligi 3/8 kun, yaniy 3-shi kuni osish energiyasini tekshiradi, 8-shi kunga kelib (yaniy 5 kun otkandan song) unuvchanligini tekshiradi [2].

Idishlarga urug'larni joylab bólib, termostatni tayorlaymiz. TPS -180 markalı termostatni 20-30 °S darajaga quyamiz. Termostat ishidagi (kameradagi) issiqlik 20-30 °S bólganda ekilgan idishchadagi urug'larni har polkaga qóyiladi. Ekilgan vaqti, sanasi daftarchaga yozib qóyiladi [4].



Ekin turi	Naveska, gr yoki dona	Harorat oS	Substrakt	Kuni	Sinfi	Unuvchanligi, %
Oq bosh karam	100x4	25	Filtr qog'ozi	3/8	1	85
					2	60

Har kuni ekilgan urug'larni shu oldin ekilgan vaqt bo'yicha termostat eshigini ochib (5-10 daqiqa) shamollatiladi, so'ng urug' ekilgan idishlarning urinlari almashtiriladi, yaniy 10 kun davomida termostat ishidagi urug' bor idishlar har bir polka buylab va har bir tochkaga joylab borilishi kerak. Idishlarga ozgina miqdorda suv (qaynatib, sovutilgan, distillangan suv) quyiladi, so'ng termostat eshigi bekitiladi.

Tadqiqot natijalari. Bu jarayon 10 kun davomida birdek vaqtda amalga oshiriladi. 4-shi kuni bo'lganda urug'larning o'sish energiyasi aniqlanadi.

Bunda 4 idishga ekilgan urug'larni laboratoriya stol ustiga chiqariladi va har bir idishni alohida-alohida pincet bilan unib chiqqan urug'larni unib chiqmaganidan ajratib boshlaymiz. Demak, tarvuz urug'ining ósish energiyasi O'zbekistan-133 navida 76,5 %, Toshkent-10 navida esa 74,5 % ni tashkil etdi.

Xali o'sib chiqmagan urug'larni qaytadan suv tomizib yana termostatga joylashtiramiz. Umuman 8-shi kuni urug'larning unuvchanligini aniqlaymiz. Buning uchun urug' joylashgan idishlarni laboratoriya stol ustiga qoyip pincet bilan unib chiqqanini chiqmaganidan ajratamiz (2-jadval).

1-jadval

Navi	№	Ekilgan urug' soni	Urug'larning ósib chiqish energiyasi, dona.	O'sish energiyasi, o'rtacha %
O'zbekistan- 133 navi	1-idishcha	100	76	76,5
	2-idishcha	100	76,5	
	3-idishcha	100	78	
	4-idishcha	100	76	

Toshkent-10 navi	1-idishcha	100	75,5	74,5
	2-idishcha	100	76,5	
	3-idishcha	100	74	
	4-idishcha	100	72,5	
Navi	№	Ekilgan urug' soni	Urug'larning unuvchangligi, dona.	Umuman unuvchangligi, %
O'zbekistan-133 navi	1-idishcha	100	20	22
	2-idishcha	100	22	
	3-idishcha	100	24	
	4-idishcha	100	22	
Toshkent-10 navi	1-idishcha	100	18	18,5
	2-idishcha	100	20	
	3-idishcha	100	18	
	4-idishcha	100	18,5	

Yaniy 4-idishtagi urug'larning o'rtacha unuvchanlik darajasi aniqlaganimizda O'zbekistan-133 navida 22 %, Toshkent-10 navida esa 18,5 % ni tashkil qildi.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekistan-133 navi urug'ining o'sish energiyasi va unuvchanligi o'rtacha $76,5+22=98,5\%$, Toshkent-10 naviniki esa $74,5+18,5=92,75\%$ ni tashkil etdi. Demak, bizlar laboratoriya sharoitida sinovga qo'iylgan O'zbekistan-133 navi urug'ining unvchanligi 98,5 % bo'lsa, Toshkent-10 naviniki esa 92,75 % ni tashkil qildi. O'zbekistan-133 navi va Toshkent-10 navlari o'nuvchanligi bo'yicha 1-sinf talablariga javob berdi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Ostanauqulov T.E. // Poliz etishtirish texnologiyasi. 2003. B. 358-359.
2. Hakimov R.A., Hakimova A.S., Toshmuxammedov A.A. // Poliz va poliz ekinlari urug'chiligi – 2003. B. 14,24.
3. Ostanauqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q. // Sabzavotchilik-2009 yil, B. 302-310.
4. ГОСТ 12038-84. Методы определение всхожести семян капусты белокочанной. М.2009 г.

УДК: 633.8+632.93

ДӘРИЛИК ӨСИМЛИКЛЕР ЗЫЯНКЕСЛЕРИН АНЫҚЛАҰ ХӘМ ОЛАРҒА ҚАРСЫ ГҮРЕС

*Торениязов Елмурат Шерниязович,
Ешмуратов Эльбрус Файбуллаевич*

Қарақалпақстан ауыл хожалығы хәм агротехнологиялар институты

Кирисиў. Бүгинги күнде дүнья жүзинде фармацевтика санаатын раўажландырыў хәмде дәрилик өсимликлер шийки-зат өними тийкарында дәри-дәрмақларды ислеп шығарыўға айрықша итибар қаратылмақта. Дүнья

жүзлик ден-саулықты сақлау шөлкеминің мағлыұматы бойынша, бүгинги күндеги дәри-дәрмақлардың 60 % ин дәрилик өсимлик өнимлеринен алынған препаратлар қурайды [6, 7].

Республикамызда да дәрилик өсимликлер тарауын рауажландыруда қатар илимий-әмелий жұмыслар әмелге асырылып, фармацевтика санаатының дәрилик өсимлик шийки-зат өнимлерине болған талабы имкан дәрежесинде қанаатландырылмақта. Әмелге асырылған илимий хәм әмелий излениулер тийкарында тау хәм тау алды ойпатлықларында, сондай-ақ, сууғарылатуғын майданларда дәрилик өсимликлерди өсириу, көбейтиу хәм жетистириу усыллары ислеп шығылып, тийисли хожалықларға усыныслар берилип атыр [3].

Өзбекстан Республикасы Министрлер Кабинетиниң «Өзбекстан Республикасы медицина хәм дәри-дәрмақ ислеп шығару тармақларын мәмлекет қорғауына алыу хаққында»ғы қарарында жергиликли флораға тийисли хәм интродуцент дәрилик өсимликлерди қорғау хәм оларды мәдени халда көбейтиуге айрықша тоқталып өтилген.

Сонлықтан Қарақалпақстан жағдайында бул бойынша бирлемши экосистема хәм агробиоценозда дәрилик өсимликлер түрлери көплек ушырасатуғынлығын есапқа алып, бул түрлердиң тарқалған ареалларын, өним алыуды көбейтиу талап етиледі. Бүгинги күнге шекем топланған мағлыұматларда дәрилик өсимликлердиң өсип-рауажланыуы ушын атыздағы зыянкеслердиң түрлери азықланатуғын, кери тәсир етиуши факторлар анықланған [5]. Бул факторлардың зыянлылық дәрежесин кемейтиу мақсетинде өсимлик түрлери, оларда тарқалып быан келтиретуғын зыянкеслерди анықлау, қарсы гүрес илажларын алып бару талап етиледі.

Теманың объекти хәм изертлеу усыллары: Жумысымыздың тийкарғы объекти дәрилик өсимликлер түри есапланған ромашка (*Matricaria recutita* L.) өсимлиги хәм оның зыянлы факторларының бири есапланған зыянкеслер жумыстың объекти есабында алынған.

Изертлеу жұмыслары энтомология, агротоксикология хәм өсимликлерди қорғау тарауында қолланылатуғын арнаулы усылларды қолланыу жәрдемінде алып барылды. Тәжирийбелерди өткеру, биометриялық өлшеулер хәм оларды анализ қылу Б.А.Доспехов, Ш.Нурматов хәм басқардың методикалық көрсетпелери тийкарында алып барылды [2, 4]. Ромашка өсимлигинде тарқалған жәнликлер түрлерин анықлау хәм үлгилер жыйнауда Б.П.Адашкевич, Ш.Т.Хұжаев, В.Б.Голуб хәм басқалардың, анықланған зыянкеслерге қарсы гүрес илажларын шөлкемлестириуде болса Х.Мирзалиева, Х.Х.Кимсанбаев, Ш.Т.Хұжаев хәм Е.Ш.Торениязовлардың методикалық көрсетпелеринен пайдаланылды [1,8].

Изертлеу нәтийжелери. Қарақалпақстан территориясында бирлемши экосистема, агробиоценозда тарқалған өсимликлердиң тийкарғы түрлери дәрилик өсимликлер есапланады. Олардан халық медицинасында кең түрде қолланылып келинген болса, бүгинги күнде қайта ислеу арқалы дәри өнимлери ислеп шығылмақта. Усындай өсимликлер түрлерин анықлау бойынша алып барылған бақлаулар жуумақлары аймақ шараяты агроықлым

хәм топырақ шараятына бейимлескен ромашка өсимлиги есапланады. Түрден нәтийжели пайдаланыў ушын, биринши гезекте зыян келтиретуғын зыянкеслер анықланып, қарсы гүрес илажын ислеп шығыў керек.

Ромашка (*Matricaria recutita L.*) өсимлиги дәрилик қәсийетлерге ийе курамнан дүзилген өсимлик болып бийиклиги 15-40 см ге жететуғын бир жыллық шөп тәризли. Пақалы тик өсиўши, тығыз шақалы, иши геўек. Жапырағы еки мәрте ажыралған, сегментлери жиңишке сызық тәризли, өткир ушлы. Пақалы хәм шақалары узын балдақлы себетшеге топланған гүллер менен тамамланады. Себетше шетиндеги гүллери ақ, тил сыяқлы, ортадағылары болса еки жыныслы, сары, найша сыяқлы. Мийўеси гүңгирт-жасыл пистеше. Май айынан баслап гүзге шекем гүллейди.

Таяр болған өним себетшеге топланған гүллерден ибарат. Дәрилик ромашка себетшесиниң диаметри 4-8 мм, ярым шар тәризли болып, орама жапырақлары черепицага уқсап жайласқан. Себетше шетинде ақ тил сыяқлы гүллери 12-18 дана болады.

Себетшеге топланған гүллер курамында 0,22-0,8% эфир май, апиин, кверцимеритрин, кверцетин, лютеолин хәм басқа (35 ке жақын бирикпелер) флавоноидлар, гвайянолид топары лактонларынан матрикарин хәм матрицин, гетероциклик халқалы полиин лактонлар, прохамазулен, кумаринлер, диоксикумарин, каротин, витамин С, силекей, ашшы хәм басқа элементлер болады.

Алып барылған бақлаўлар нәтийжесинде ромашка өсимлигинде бир неше түрдеги сорыўшы хәм кемириўши зыянкеслер зыян келтиретуғынлығы анықланды. Олардан: зыянлы қоңызлардың, совкалардың бир неше түрлери, бузаўбас, трипс, шырынжалар, сым курты хәм басқада түрлери ушырасып, вегетация дәўири басланыўдан ақырына дейин көплеген вегетатив, генератив денелери менен азықланып зыян келтиреді.

Зыянлы қоңызлар – ромашка гүллерин хош көреді хәм келтиретуғын зыяны жоқары есапланады. Орайлық Азияда ромашка өсимлигине 5 түр бронза түсли: туран оләнкасы (*Epicometis turanica Rtt.*), ала-була бронза түсли (*Oxuthyera cinctella Schaum.*), қаллы бронза түсли (*Stalagmosoma albellum*), көгис бронза түсли (*Potosia turkestanica Kraatz.*) хәм қаралтым бронза түсли (*Potosia agglomerata Sols.*) қоңызлар зыян келтириўи есапқа алынған.

Бронза түсли қоңызлардың денеси қысқа, қатты хәм муртлы болып, аяқлары жер қазыўға бейимлескен, көзи алдының еки тәрәпинде тесикше бар. Қанатлы, қанатының алдыңғы тәрәпинде шуқырша бар. Арқасының алдыңғ бөлими қанаты менен қосылып кеткен. Аяқлары денесиниң жоқары бөлимінде жайласқан. Лишинкасы ақшыл реңде болып, барлық аяқлары бир қыйлы узынлықта хәм денеси бирқанша узын түклер менен қапланған.

Трипс түри ромашка тухым хәм ҳақыйқый жапырақ шығарған фазасынан баслап, вегетация дәўириниң ақырына дейин азықлық затларын сорып зыян келтиретуғын ең қәўипли зыянкес. Зыянлылығы егинлериниң нәл көгериў фазасынан ҳақыйқый 5-8 жапырақ шығарғанға шекем қәўипли болып, өсимликлердиң жас жапырақлары, өсиў точкасы толық набыт болады.

Зыянланған орынлар гүмис сыяқлы жылтыр болып, бүртиклерден солыған жапырақлар шығады.

Бузаұбас-өсимликтің нәл көгеріу фазасында хәм вегетация дәуіринің басқа ўақытларында топырақтың үстинги қатламында хәрекет етип өсимлик тухымы хәм тамырларын қырқып кемирип зыян келтиреді. Сондай-ақ, ержеткенлери өсимликлердің нәллерин, пақалын кемиреді. Нәтийжеде өсимлик нәллери набыт болып, түп саны кемейеді, хасыл төменлейді.

Сым қурты өсимликтің жас ўақтында үлкен зыян келтиреді. Қуртлары тамыр хәм пақалларын зыянлап, зыянланған өсимликлер қуўрап қалады. Зыянлылығы аўыл хожалығы егинлеринің хәр 1 м² жерде 2 дана болса төмен, 3-5 дана болғанда орташа, 5 данадан көп болса күшли дәрежеде деп қабыл етилген. Характерли тәрәпи соннан ибарат, аўыр топырақларда топланып, ығаллылықтың өзгеріуіне байланыслы туўры хәм қаптал тәрәпке қарай хәрекетленеді.

Көрсетілген зыянкес түрлеринің келтиретуғын зыянлылық дәрежесин кемейтиў ушын аўыл хожалығы егинлери зыянкеслерине қарсы усынылған агротехникалық илажлар әмелге асырылыўы керек. Гүзде атыздағы өсимлик қалдықларынан тазалаў, жерди сүрип, суўғарыў керек. Өсимлик түплерин жумсартыў, сийреклетіў, органикалық хәм минерал төгинлерди қолланыў арқалы сыртқы факторларға шыдамлылығын асырыў талап етиледі.

Зыянкеслердің зыянлылығы, биринши әўладлары көринип баслаған ўақыттан баслап тәбийғый шараятта көбейип атырған пайдалы жәнликлерден: трихограмма, алтынкөз, хан қызы, сирфид шыбыны х.т.б. түрлеринің раўажланыўына қолайлы шараят жаратыў керек. Атызларда совкалар анықланса, мәйеклерине қарсы биологаторияларда көбейтилип атырған трихограмманы гектарына 200000 дана есабында тарқатып зыянкеслер санын 75,1-78,9% ке шекем кемейтиў, ромашкада сорыўшы зыянкеслер пайда болса, алтынкөз энтомофағын гектарына 1000-2000 дана есабында тарқатып, биологиялық пайдалылығын 71,6-82,5 % дәрежесине жеткеріў талап етиледі.

Ромашка өсимлиги егилген атызларда жоқарыда көрсетілген зынкеслер пайда болып, саны артып кетиў қәўпи болғанда химиялық препаратлардан Киллер 5% к.э. (0,2-0,4 л/га), БИ-58 (таза) 40% эм.к. (1,5 л/га), Децис 2,5 % эм.к. (0,25-0,5 л/га) хәм басқада усыныс етилген түрлерин пайдаланып зыянкеслер санын 93,5-97,6 % кемейтиў усыныс етиледі.

Жуўмақ. Аймақ шараятында өсип атырған ромашка өсимлигинде алып барылған изертлеўлердің нәтийжесинде биотоп көплеген жәнликлердің топланыўы ушын қолайлы болған шараят жарататуғынлығы белгили болды. Ромашка өсимлиги бир жыллық дәрилик хәм декоратив гүл өсимлиги болып май айынан баслап кеш гүзге шекем гүллеп, тийкарынан тухым беріў фазасында зыянлы қоңызлардың, совкалардың бир неше түрлери, бузаұбас, трипс, шырынжалар, сым қурты хәм басқада зыянкес түрлери ушырасып, тийкарғы азығы ретинде зыян келтиретуғынлығы анықланды. Бундай дәрежеде зыян келтириўдің алдын алыў ушын өсимликте пайда болған зыянкес түрлеринің раўажланыў биоэкологиясын есапқал алып үрлер

бойынш гроттехникалық усылды шәртли түрде алып барыў талап етиледі Биотопта ерте бәхәрдән баслап энтомофаглардың тарқалыўы ушын қолайлы шараят жаратыў талап етилип көрнсетилген түрлерине қарсы биологаторияларда көбейтилген әўладларын тарқатыў керек.

Ромашканың тийкарғы зыянкеслерине қарсы химиялық препаратларды қолланыў ушын рухсат етилген түрлерин таңлапқиши атызларда қолда алып жүрилетуғын, өндириллик атызларда тракторларға асылған бүркегишлер жәрдемінде ислетип, санын тез кемейтиў усыныс етиледі.

Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

1. Адашкевич Б.П. «Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых». –Ташкент: «ФАН», 1983. –С. 180-188.

2. Доспехов Б.Д. Методика полевого опыта (4-ое изд.). –Москва: «Колос», 1986. –С. 25-340.

3. Ёзиев Л., Арабова Н. Доривор ўсимликлар. –Қарши: Насаф, 2017. –Б. 33-35.

4. Нурматов Ш., Мирзажонов Қ., Авлиёқулов А. ва б. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент: ЎзПИТИ, 2007. –Б. 10-134.

5. Торениязов Е.Ш. Зыянкеслерге қарсы интеграциялық гүрес илажының илимий тийкарлары /Монография. –Нөкис: «Билим», 2014. –Б. 17-167.

6. Тўлаганова М., Юлдошева А.С. Ўзбекистонда кенг тарқалган фойдали ўсимликлар. Ўқув-услугий қўлланма. –Т., 2011. –Б. 74-78.

7. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. Доривор ўсимликлар. –Тошкент: Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 2004. –Б. 55-59.

INTENSIV MEVA BOG‘LARI TURLARIDA ZARARKUNANDALARNING RIVOJI UCHUN ABIOTIK OMILNING TA‘SIRI

N.Yusupova

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar institut

Ishning dolzarbligi va zarurati. O‘zbekiston Respublikasining ko‘pshilik viloyatlarida paydo etilgan meva bog‘lari turlaridan, shu o‘ringa moslashgan navlarni joylashtirilishi, qo‘llaniladigan agrotexnik tadbirlar natijasida yuqori sifat ko‘rsatkishlariga ega bo‘lgan hosil olinayabdi. Yetishtirilgan hosilning bir qismin aholiga toza holda, uzoq muddatga saqlab qoyilib va qayta ishlab etkazib berish bilan birga, tashqi bozarga chiqarilib, iqtisodiyotni ko‘tarishda paydolanib kelinmoqda.

Agrobiotsenozda dehqonshilik sohasi rivojlangan yillardan boshlab meva bog‘lari turlarining ildizi shuqir ketadigan, yer u‘sti qismlari katta o‘sadigan sortlari yaratilib, maxsus meva bog‘lari turidagi dalalarga, ariq, yo‘l bo‘ylariga, uy qoptali yerlarga ekilib kutilgan hosil olib kelindi. So‘ngi yillardagi tuman sharoitida yuz bergan ekologik faktorlar turlari o‘zgarishlari, tuproqning shorlanish darajasining ortib borishi bunday dalalardagi meva bog‘lariga salbiy ta‘sir etib, hosildorlik kamayib, ko‘pshiligi nabut bo‘lib ketganligi aniq. Bunday o‘rinlarda

bugungi agroiklim sharoitiga to'g'ri keladigan, tashqi naqulay faktorlarga chidamli meva daraxtlarining otirg'izish ishlari boshlangan. Natijada, Respublikamizning janub va shimoliy tumanlari dalalarida boshqa agroiklim sharoitida, shundan o'zimizning shu sohaga moslashgan o'rinlarida chiqarilgan urug'lilar (*Malus domestica* Borkh.) turining olma (*Pyrus communis* L.), nok (*Cydonia oblonga* Mill.), behi (*Crataegus pontica* C.), danaklilardan (*Elaeagnaceae* *Cornaceae*) o'rik (*Armeniaca vulgaris* Lam.), shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.), olxo'ri (*Prunus domestica* L.), olcha (*Cerasus vulgaris* Mill.), gilos (*Cerasus avium* L.), turlarining sortlari ekilib hosil olinmoqda.

Bu bo'yicha tashkillashtirilgan ishlarning asosi bugungi kundagi ekinlarda paydo bo'lib, hosildorligin kamaytirgan zararkunandalariga qarshi olib boriladigan kurash tadbirlari hisoblanadi. Tuman sharoitida so'ngi yillari oldin keng tarqalgan meva daraxtlari zararkunandalariga qo'shicha, agrobiotsenozda avval ushirmagan turlarning paydo bo'lishi, tez vaqtda asosiy zararkunandalar qatoriga kirib qolishi va ularga qarshi olib borilib otirgan kurash tadbirlaridan kutilgan paydolilik olinib otirganligi bu bo'yincha keng meyordagi ilmiy-tadqiqotlarni olib borishni talab etadi.

Tadqiqot ob'ekti. Intensiv bog'lardagi pakana va yarim pakana navlaridan zararkunandalarning diapauza holatidan shiqishin meteostansiyadan olingan ma'lumotlarga qarab chiqib ularda uchragan zararkunanda turlarini, bioekologik rivojlanishini, dinamikasini [1], keltiradigan zararlilik darajasi [3], o'tkarilgan qarshi kurash tadbirlarini [4] shu metodik usullar bilan olib borilib, tajriba ishlari [2] berilgan takliflar asosida o'rinlandi.

Tadqiqot natijaligi: Tuman sharoitida so'ngi yillari paydo bo'lgan shaftoli shiralari (*Myzodes persicayae* Sulz.), katta shaftol tana shirasi (*Pterochloroides persicayae* Chol.), o'rik-qamish shirasi (*Hyalopterus pruni* Geoffr.), meva o'rmakchikanasi (*Tetranychus viennensis* Zacher.), meva qong'ir kanasi (*Bryobia redikorzevi* Reck.), koliforniya qalqonlisi (*Diaspirotus perniciosus* Comst.), komstok qurti (*Pseudococcus comstocki* Kuw.) turlarining bioekologiyasining rivojlanish holatlarini oldin bashorat qilgan holda qarshi kurash tadbirlarini ishlab chiqish uchun, birinchi navbatda abiotik faktorlar elementlari o'zgargan kriteriyalarni to'g'ri aniqlab olib, har bir turning rivojlanish bioekologiyasini, dinamikasini, zarar keltirish mumkinshiligini oldin bashorat qilib qarshi kurash tadbirlarini olib borish talab etiladi. Bunday ishlarni, tuman sharoitida so'ngi yillari paydo etilgan intensiv bog'lar biotopidagi xilma-xilligini hisobga olib, asosiy zararkunandalarning aktiv turda rivojlanishini ta'minlab turgan ijobiy ta'sir etadigan abiotik, biotik faktorlarni to'g'ri aniqlash ilmiy taraftan asoslash kerak. Bunday turlarga qarshi agrotexnik, biologik va kimyoviy kurash tadbirlarini olib borishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, ko'pchilik tumanlar sharoitida, qishloq xo'jaligidagi tez yeshimin kutib turgan bugungi kunning aktual masalalaridan biridir.

Olib borilib otirgan kurash tadbirlarini zararkunandalar turlari va rivojlanish bioekologiyasi, dinamikasini to'g'ri belgilash uchun meva daraxtlarining erta bahordan boshlab fazalari bo'yicha o'sib-rivojlanish biologiyasi aniqlandi. Natijada, o'rik navlarda, oldin gullash fazasi, urug'lanish jarayonlari boshlanib,

so'ng esa barglari paydo bo'lib, soni ko'payib boradiganligi ma'lum bo'ldi. Boshqa turlarida esa oldin barglar chiqarilib, so'ng gullash fazasi ko'zatiladiganligi turlarning asosiy biologik husisiatlaridan ekanligi hisobga olindi.

Meva daraxtlarining ushbu biologik fazalari asosida dalada zararkunandalarning qishlovdan chiqishi va rivojlanishi ko'zatiladiganligi hisobga olindi va ushbu jarayon bo'yicha turlarning rivojlanishin bashorat qilish mumkin ekanligi isbotlandi. Mazkur uslubni tajriyada ko'rish maqsadida tadqiqotlar olib borilgan yillar davomida o'rik turlarining gullash, barglar chiqirish va erta gullaydigan olma, nok turlari barg shiqarish, gyllash muddatlari fazalari hisobga olib borildi.

Olingan ma'lumotlarda 2020 yil bahor oyida Nukus shahridagi o'riklar 14 martta gul oshgan bo'lsa, Chimboy tumanida 16 mart sanasida gul oshib, 2-3 kunga keshikganligi aniqlandi. O'riklarning gullash fazalari Nukus shahri tamorqalaridagi ushbu turlarda 2021 yili 28- martta, 2022 yili 14 martda, 2023 yili 15 martta kuzatilib, shimoliy tumanlar hududlaridagi o'rikzorlarda 2-4 kunnan keyin gul oshilganligi kuzatildi. Mazkur agroiqlimdagi intensiv meva bog'laridagi olma navlarining gullash fazalari o'rikning gullashidan 5-11 kun so'ng, shaftoli esa 4-8 kun keyin gullashni boshlaydiganligi hisobga olindi.

Dalalardagi o'rik gullash fazasidan boshlab o'rik-qamish shirasining qishlab chiqqan avlodlari rivojlanishi boshlanganligi, barglar chiqishi bilan onalik zoti ko'payib, tirik tug'ib ko'payishga kirishganligi hisobga olingan bo'lsa, olma navlari gullash davrida olma qurti etuk zotining qishlovdan chiqib rivojlanishni boshlaydiganligi va otalangan urg'oshilari paydo bo'lgan mevalarga tuxum quyishni boshlaydigan biologik bog'lanish ekanligi, mazkur jarayonlardan zararkunanda turin bashorat qilish imkonini beradiganligi isbotlandi.

Intensiv meva bog'lari turlarida tarqalgan zararkunanda turlari rivojlanish biologiyasin abiotik omillar asosiy elementi hisoblanib, kunlik o'rtacha havo harorati pastgi ko'rsatkishi 4-50C ko'tarilishi bilan, zararkunandalar rivoji faollashib, kanalar turlari 7,30C va boshqalari esa 100C boshlab yapposiga qishlovdan chiqishi hisobga olindi. Ushbu muddatlar Qoraqalpog'iston agroiqlimi shimoliy tumanlari sharoitida 2020-yili mart oyi ikkinshi o'n kunligi, 2021-2022-yillari aprel oyi birinchi o'n kunligi, 2023-yili mart oyining ikkinshi o'n kunligidan boshlanganligi qayd etildi.

Mazkur sharoitda so'nngi yillardagi qish oylarining issiq kelishi intensiv meva bog'laridagi zararkunandalarning to'la qishlab chiqishidagi farq erta bahordan boshlab yapposiga rivojidagi asosiy omillardan ekanligini isbotlaydi. Ko'zatuvlar olib borilgan 2015-2026-yillari dekabr-fevral oylari davomida kunlik xaroratning 10 OS pasayishi ko'zatilmagan bo'lsa, 2021-2022-yillari 1-2 kunda, 2022-2023-yillari 16 kun, 2023-2024-yillari 4-5 kun davomida ko'zatildi. Havo haroratining songi uch yildagi qish davomida 43-55 kun davomida bo'lganligi meva bog'laridagi zararkunanda turlarining qishlab chiqish uchun qulay sharoit paydo etganligini isbotlaydi.

Xulosa: Qoraqalpog'istan agroiqlim sharoiti shimoliy tumanlari meva bog'laridagi zararkunandalar turlari rivojlanishi uchun kulay keladigan omillarning asosiy turlari, havo haroratining qish davomida issiq kelishi va meva daraxtlari

barg shikarish, gullash fazalarining zararkunandalar qishlovdan chiqishi bilan ko'zatiladiganligi. Turlarga qarshi kurash tadbirlarini olib borish uchun, oddiy bashorat usuli o'rikda gullashning boshlanishi hisoblanib, ushbu kundan boshlab dalada zararkunandalar paydo bo'lganligini isbotlaydi. Turlarning qaysi daraxtlarda paydo bo'lganligini tug'ri aniqlab, barglar chiqarishi bilan kimyoviy preparatlarni ishlatishni boshlash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Adashkevich B.P. «Biologicheskaya zashita krestosvetnix ovoshnix kultur ot vrednix nasekomix». –Tashkent: «FAN», 1983. –S. 180-188.
2. Dospexov B. A. Metodika polevogo opita. - M.: Kolos, 1986.-351
3. Zapevalova S.B. Tropina S.M. Metodicheskie ukazaniya po prognozu razvitiya i razmnojeniya osnovnix vrediteleys xlopchatnika i drugix selskoxozyaystvennix kultur –Tashkent : -1987.-37 s.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СРОКОВ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

*Султанова Зульфия Султановна
Пирназарова Низора Пулатовна*

Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация. Приводятся данные по изучению влияния дробного внесения азотных удобрений на урожайность и структуру урожая сортов озимого ячменя. Отмечается положительное влияние на формирование зерна и такие показатели качества как крупность зерна и увеличение числа зёрен в колосе.

Ключевые слова. Озимый ячмень, комбикорма, сырой протеин, структура урожая, масса зерна с колоса.

Введение. Озимый ячмень возделывается в основном как зернофуражная и крупяная культура. В его зерне содержится мало белка (10-11%), что делает его особо ценным продуктом в пивоваренной промышленности. Культурный ячмень – однолетнее растение с яровым, озимым и альтернативным типом развития.

Ячмень является одной из наиболее засухоустойчивых культур среди хлебов первой группы. Его транспирационный коэффициент около 400 [3]. Общеизвестно продовольственное значение ячменя, используемого на приготовление перловой и ячневой круп. Мука из ячменя используется в качестве добавок при хлебопечении (в пределах 10–30%), при изготовлении макаронных изделий, производстве некоторых видов кондитерских изделий.

В зерне ячменя содержится 10 – 12% сырого протеина, 2 – 2,2% жира, 4,5 – 6,0% клетчатки, 60 – 66% безазотистых экстрактивных веществ, 2,8 – 3,5% золы (В.П. Плешков, 1980). Питательная (энергетическая) ценность зерна ячменя составляет 311 ккал/100 г/ [1]. Особую ценность имеет лизин, содержащийся в белке, доля которого у ячменя составляет – 3,4, у пшеницы –

2,3, а у кукурузы – 2,9%. При введении ячменя в рацион птиц заметно увеличивается яйценоскость [5].

Значительную кормовую ценность представляет ячменная солома, в 100 кг которой содержится 36 к.ед. [6], по своим достоинствам солома ячменя близка к силосу из кукурузы в стадии молочно-восковой спелости.

Вытяжки из ячменного солода богаты углеводами, белками, ферментами, витаминами и поэтому обладают большими диетическими и лечебными свойствами. Они широко используются в хлебопекарной промышленности. Отвар ячменной крупы успокаивающе действует на центральную нервную систему [3] и применяется как общеукрепляющее средство.

Актуальность исследований и его значение в производстве. Большая часть валовых сборов ячменя используется на фуражные цели [5], хотя в производстве из-за дефицита зерна на кормовые цели используют пшеницу, что менее эффективно. По кормовой ценности ячмень превосходит пшеницу: при содержании белка в зерне от 10,0 до 16,6% он имеет весь набор незаменимых аминокислот, которые в организме животных либо совсем не синтезируются, либо образуются в недостаточном количестве (лизин, метионин, триптофан). Поэтому озимый ячмень является ценной пищевой, кормовой и технической культурой. В то же время, ячмень отличается повышенным требованием к уровню питания. На формирование одной тонны зерна с гектара озимый ячмень расходует примерно $N-NO_3 - 15-20$ кг; $P_2O_5 - 6-10$ кг; $K_2O - 4-8$ кг; $CaO - 0,6-2$ кг; $MgO - 1-3$ кг [3], поэтому для него очень важно сбалансированное минеральное питание в начальные фазы развития растений ячменя.

По данным Агафонов Е.В., Шанталий И.В. (2010), азотные удобрения рекомендуется вносить на ранних этапах развития растений в умеренном количестве, а оптимальные дозы нужно вносить в более поздние сроки. Внесение их в период максимальной потребности оказывает положительное влияние на зимостойкость озимого ячменя. Рано весной и в засушливые периоды растения испытывают азотное голодание. Учитывая вышеизложенное изучение оптимальных сроков внесения азотных удобрений при возделывании сортов озимого ячменя имеет актуальное значение для повышения урожая зерна.

С учетом увеличения цен на семена, энергоносители, минеральные удобрения при возделывании сортов озимого ячменя необходимо уделять особое внимание применению наиболее эффективных, но экономически оправданных норм и сроков посева применения удобрений.

Объект и методика исследований. Объектом исследований были сорта ячменя “Унумли арпа” и сортолинии “К-713”. Полевые опыты проводились на полях научно-производственного объединения «Зерно и рис» на площади около 0,5 га. Почвы участков лугово-аллювиальные, от легко- и среднесуглинистой, обеспеченность гумусом слабая. Учетная площадь делянки до 52 м².

В опытах наблюдения, учёты и анализы проводили по общепринятым методикам полевого опыта. Изучение доз азотных удобрений проводили последующим вариантам:

1. Контроль, без удобрений
2. 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения+ 40 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку.
3. 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения+ 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку+ 30 кг/га д.в. мочевины в фазе колошения.
4. 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения+ 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку+ 30 кг/га д.в. мочевины в фазе начала формирования зерна.

В исследованиях, фенологические наблюдения, биометрические измерения, лабораторные анализы проводили по методике «Дала тажрибалари ўтказиш услублари», и «Методика полевого опыта» (Б.А. Доспехов, 1985). Полевые опыты проводились в 2023-2024 годы на полях НПО «Зерно и рис» и лаборатории Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий.

Почвы участка лугово-аллювиальные, среднесуглинистые по механическому составу, содержание общего азота, фосфора и калия низкие. Несмотря на достаточное количество обменного калия (300–500 мг/кг почвы), многие культуры, такие как озимый ячмень, ячмень яровой и другие, положительно реагируют на внесение калийных удобрений в сочетании с азотными и фосфорными. Агрохимические показатели почвы опытного участка перед закладкой опытов представлены в таблице 1.

Результаты исследований и их обсуждение. Разностороннее использование, высокая урожайность, скороспелость, меньшая требовательность к условиям выращивания – все эти положительные качества определяют большое народнохозяйственное значение ячменя. Особое внимание в последние годы привлечено к озимому ячменю. Это объясняется его более высокой потенциальной продуктивностью по сравнению с яровым, причиной чего являются его биологические особенности формирования урожайности. Опыт проводимых исследований, как в России, так и за рубежом, показывает, что формирование продуктивности озимого ячменя проходит в относительно увлажненный период его вегетации и это позволяет более экономно расходовать влагу на единицу продукции. Поэтому продуктивность озимого ячменя во всех регионах произрастания, по сравнению с яровым, выше на 30 и более процентов. Одним из ключевых факторов, способствующих успешному возделыванию озимого ячменя, является правильный выбор и применение минеральных удобрений. При оптимальной дозировке удобрений возможно не только повышение урожайности, но и улучшение физических и химических свойств почвы. Например, фосфорные и калийные удобрения способствуют развитию корневой системы, что позволяет растениям более эффективно использовать ресурсы доступные в почве.

Учитывая вышеизложенное целью исследований было: изучение оптимальных сроков внесения азотных удобрений при возделывании сортов озимого ячменя. Урожайность и структура урожая в зависимости от сроков внесения удобрений в среднем за 2 год приведена в таблице 1.

1-таблица

Урожайность и структура урожая в зависимости от сроков внесения удобрений (в среднем за 2 года)

Варианты	Урожайность зерна, ц/га	Структура урожая			
		число растений на 1м ² , штук	число зёрен в колосе, штук	масса зерна с 1 колоса, грамм	Масса 1000 зёрен, грамм
1	<u>17,0</u>	<u>226</u>	<u>15</u>	<u>0,9</u>	<u>28,0</u>
	18,5	233	18	1,1	30,5
2	<u>34,3</u>	<u>241</u>	<u>18</u>	<u>0,91</u>	<u>33,6</u>
	38,6	255	22	1,14	39,5
3	<u>39,2</u>	<u>237</u>	<u>22</u>	<u>1,10</u>	<u>34,7</u>
	44,7	251	23	1,5	40,6
4	<u>41,8</u>	<u>239</u>	<u>22</u>	<u>1,2</u>	<u>35,7</u>
	46,2	255	28	1,7	41,5
НСР ₀₅	2,0 ц/га				

Урожайность зерна на контроле без удобрений по сорту Унумли бугдой составила Крошка 17,0 ц/га и 18,5 по сортолинии К-713, при внесении 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения 40 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку соответственно 34,3 и 38,6 ц/га. При внесении 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку (в жидкой форме) + 30 кг/га д.в. мочевины в фазе колошения урожайность зерна составила 39,2 и 42,7 ц/га. Внесение 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения+ 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку+ 30 кг/га д.в. мочевины в фазе начала формирования зерна урожайность зерна достигала 41,8 и 45,2 ц/га.

Различия урожайности по сортам озимого ячменя были существенными, что связано с многорядностью сортолинии К – 713, средняя урожайность его по опыту составила 37,0 ц/га, что выше по сравнению с сортом Унумли арпа на 4,0 ц/га.

Определение структуры урожая показало, что урожайность зерна повышается за счёт увеличения числа растений на 1м², числа зёрен в колосе с 15 шт до 18 по сорту Унумли арпа и с 18 до 28 штук на варианте Внесение 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку 30 кг/га д.в. мочевины в фазе начала формирования зерна. При этом также повышаются показатели массы зерна с 1 колоса с 0,9 и 1,1 граммов до 1,2 и 1,7 граммов. Значительно повышались показатели крупности зерна. Так, масса 1000 зёрен на контроле без удобрений составила по сорту Унумли арпа с 28,0 и по сортолинии К-713-

30,5 грамм. При дробно внесении удобрений на варианте 4 соответственно 35,7 и 41,5 граммов.

Выводы. Таким образом, повышение дробного внесения минеральных удобрений способствует существенному увеличению урожайности за счёт образования дополнительных продуктивных стеблей, увеличения массы 1000 зёрен. При этом наблюдается увеличение числа зёрен в колосе и массы зерна с одного колоса. Среди изученных нор минеральных удобрений наиболее эффективно внесение 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе кущения+ 30 кг/га д.в. аммиачной селитры в фазе выхода в трубку+ 30 кг/га д.в. мочевины в фазе начала формирования зерна.

Использованная литература

1. Абашев В.Д., Попов Ф.А., Е.В. Светлакова Е.В. Влияние минеральных удобрений на урожайность зерна ячменя // Пермский аграрный вестник №4 (12) 2015.-С.4-7.

2. Агафонов Е.В., Шанталий И.В. Эффективность дробного применения удобрений под озимый ячмень//Агротехнический вестник №3–2010.-С.17-19.

3. Вавилов П.П. и др. Растениеводство. Москва, Агропромиздат.- 1986.- 565 стр.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М., Агропромиздат, 1985.

5. Еряшев Л.Г., Бектяшин С.В., Кудашкина С.В. Урожайность и качество семян ячменя в зависимости от фона питания растений// Кормопроизводство. 2013 № 8. С. 14–16.

6. <https://agro-mart.kz/yachmen-osobennosti-vyrashhivaniya-v-kazahstane/>

MOSH DONLARINING SIFATI VA OZIQ-OVQATDA FOYDALANISHI

Sultanova Zulfiya Sultanovna

A.Purxanova

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalari instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasining markaziy hududida moshning ikki navi hosildorligiga va don sifatiga asosiy ekin va muddatlarining ta’siri to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan. Ekish muddatlari moshni o‘sib rivojlanishi, yashil massa to‘planishi va don sifatiga tahlillar berilgan.

Kalit so‘zlar: mosh, ekish muddatlari, yashil massa, hosildorlik, don yirikligi.

Kirish. Hozirgi kunga kelib dunyoda oqsil moddalariga bo‘lgan talab kun sayin oshib bormoqda. Mosh etishtirish va uning donini oziq ovqatda foydalanish dolzarb hisoblanadi. Mosh donini ishlab chiqarish hajmi kam bolishi, ularning narxini oshishiga olib kelmoqda. Don sifatiga kelganda yirik donli, tarkibida oqsil miqdori yuqori bo‘lishi talabi qo‘yilgan. Donning sifatiga etishtirish sharoitlarining ta’siri, shu jumladan ekish muddatlarini to‘g‘ri tanlash muhim ahamiyatga ega. Mintaqamizda ekologik vaziyat o‘zgarishi tufayli tuproqning

sho'rlanishi ko'payishi oqibatida, o'simliklarga salbiy ta'siri kuchayib, bu yonalishda moshni tuproqni biologik azot bilan boyitish masalasi dolzarb hisoblanadi. Sho'rlangan maydonlarda etishtirilgan moshni ekish muddatlarining donning sifat ko'rsatkichlariga ta'siri, biologik qiymati yuqori bo'lgan mahsulot olishning texnologiyasini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Mosh butun vegetatsiya davri mobaynida o'zidan keyin tuproqda 2,5-3,0 tonna ildiz va ang'iz qoldiqlarini qoldiradi. Kuzgi bug'doydan so'ng takroriy ekin sifatida mosh yetishtirilishi natijasida to'proqning agrofizikaviy va agrokimyoviy hossalari ijobiy tomonga o'zgarib, undagi gumus miqdori tuproqning haydov (0-30 sm) qatlamida 0,008- 0,012% ga, umumiy azot miqdori 0,006-0,010% ga, umumiy fosfor miqdori esa 0,007-0,010% ga ortgan.

Ilmiy manbalardan ma'lum bo'lishicha, mosh vegetatsiya davri davomida tuproqda 50-100 kg/ga biologik azot va organik moddalar to'plab, erning tabiiy o'nimdorligini oshirishi bilan birga oqsil va vitaminlarga boy bo'lgan shifobaxsh don beradigan ekindir [6]. Olimlarning ma'lumotlariga qaraganda, tuganaklar turli kattalik va shaklda bo'ladi, ular o'simlik ildizida qanchalik ko'p va katta bo'lsa, tuproqda shunchalik ko'p biologik azot to'planadi.

Atabayeva H.N., Isroilov I.A., Umarova N.S. (2011); Mirxodjaeva D.D., Djahangirova G.Z. (2019) ma'lumotlariga ko'ra, dukkakli-don ekinlari ichida mosh doni ozuqaviy qiymati yuqoriligi, oqsil va vitaminlarga boy bo'lishi, kaloriyasining ko'pligi bilan ajralib turadi. Mosh tarkibida oqsil 24-28%, lizin 8%, arginin 7%, B, PP vitaminlari bor. Er osti suvlari yuza joylashganligidan zararlanmaydi, tez o'sadi, erni yahshi soyalaydi va begona o'tlardan tozalaydi.

Z. Jumaev, A. Sirimov (1995), Israilov I.A., Karimov A., Kurbonov A. (2017), moshni takroriy ekin sifatida foydalanish yaxshi natija beradi. Uning doni oqsil va vitaminlarga boy bo'lishi bilan birga, amal davrida 50-100 kg/ga sof holdagi biologik azot va organik moddalar to'plab, erning tabiiy unumdorligini oshiruvchi dukkakli ekin hisoblanadi. Mosh o'zining biologik hususiyatiga ko'ra, issiqsevar o'simlik, yozgi jazirama va shamollar yuqori hosil berishga salbiy ta'sir eta olmaydi deb izohlaydilar.

Tajribaning dolzarbligi va zarurati. Qoraqalpog'iston Respublikasi dehqonlari va aholisi moshni eng ko'p ekib, oziq ovqatga foydalanadigan ekinlardan biri. Keyingi yillari mosh doni hariydorbop va tashqi bozorda haridorbop ekanligini hisobga olib, uni takroriy ekin sifatida etishtirish masalasi qo'yilgan. Mosh, o'zida to'plangan ortiqcha tuzlarni tashqariga ajratib chiqarish hususiyatiga ega bo'lganligidan sho'rga ancha chidamli o'simlik [5].

Yuqoridagilarni hisobga olib, tadqiqotimiz maqsadi: Qoraqalpog'iston Respublikasi markaziy tumanida moshni Durdona va Radost' navini ekish muddatlarining o'simliklarning o'sib rivojlanishi, hosil to'plash hususiyatlari, hosildorligini va don sifatini o'rganish.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqotlar Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus tumani "Don va sholi" ilmiy ishlab chiqarish dalalarida 2022-2024 yillarda olib borildi. Tajriba o'tkazish maydoni tuproqlari o'tloqi-allyuvial, mexanik tarkibi o'rtacha suglinokli. Sho'rlanish darajasi surum qatlamida 0,52 %, pH

ko'rsatkichi 7,2, azot miqdori 0,06%, gumus 0,20%, fosfor miqdori 34,0 mg/kg, kaliy 120 mg/kg.

Biologik azot to'plash hususiyatini hisobga olib, ekishdan avval mosh urug'lari soya nitragini bilan dorilandi (mosh niragini yo'qligi sababli). Kuzgi surimdan avval organik o'g'itlardan chirigan go'ng gektariga 10 t/ga miqdorida solindi va 27-30 sm ga surildi. Mosh o'simligi fosforli, kaliyli o'g'itlarga talabchanligini hisobga olib, bahorda ekish oldi kultivatsiyadan oldin tuproqqa gektariga 40-50 kg azot, 60 kg fosfor, 40 kg kaliy o'g'itlari berildi, kultivatsiyadan so'ng yer beti tekislanib mala bosildi. Ekish don seyalkasi bilan gektariga 12 kg/ga ekish me'yorida ekildi. Qator oralari 60 sm va qatordagi o'simliklar oraligi 15 sm, ekish chuqurligi 3-4 sm. Ekish ikki muddatda asosiy bahor mavsumida va kuzgi bug'doyni yig'ishdan so'ng o'tkazildi. Etishtirish davrida mosh ekinlari suv tanqisligi sababli 2-3 marotaba sug'orildi, sug'orish me'yori gektariga 600-650 m³/ga atrofida.

Yuqorida keltirgan ma'lumotlarida mosh o'simligi ildizidagi tuganak bakteriyalari hosil boladi. Ekishdan avval urug'lar soyaning azot fiksatsiyalovchi bakteriyalari bilan dorilandi.

Dala tajribalarida mosh o'simligini etishtirishda dala sharoitlarida tavsiya etilgan va umumiy qabul qilingan agrotexnik usullardan foydalanildi. O'simliklarning rivojlanish fazalari, ushbu fazaga 75% o'simliklarning o'tishi davrida belgilandi. O'simliklarning balandligi asosiy rivojlanish fazalarida, santimetrda, dukkaklar soni esa to'liq pishish fazasida, 25 o'simlikdagi dukkaklar soni aniqlandi. Dondagi azot va oqsil miqdori Kel'dal [7] usulida aniqlandi.

Tajriba asosida olingan barcha ma'lumotlar B.A. Dospexov (1985) ning uslubiy qo'llanmasi asosida va MC Excel kompyuter dasturi yordamida statistik tahlil qilinadi.

Tadqiqot natijalari. Moshning (*Vigna radiata*) vegetatsiya davri odatda 70 - 120 kunni tashkil etadi, uning davomiyligi navga va etishtirish sharoitlariga bog'liq. Dukkaklari chatnamaydi, lekin yangi, introduktsiyalash asosida yaratilgan navlar tik o'suvchi, dukkaklarning ichki qismida oq momiqsimon tuk shakllanishi tufayli ular chatnamaydi, donlari to'kilmaydi, po'sti qattiq (pergament qobig'i) qalinligi bilan sifatlanadi.

Urug'i cilindrsimon, yumaloq shaklli, to'q yashil, pishish muddatlariga qaray o'rganilayotgan navlarimiz o'rta pishar navlar bo'lib, vegetatsiya davri Durdonada navida erta muddatda ekilganda 95 kun, kech muddatda ekilganda esa 83 kunni tashkil etdi. Radost navida bu muddat 105 va kun 100 atrofida bo'ldi, ko'rsatkichlar yillar bo'yicha o'zgarib turdi.

Guli yirik, sariq rangda, shingilda 6-8 ta gul bo'ladi, dukkagi tsilindrsimon, birinchi dukkaklari 14-16 sm balandlikda joylashgan, tukli, 8-13 donli. Doni o'rtacha kattalikda, tsilindrsimon, xira-yashil, silliq, yaltiroq, pallasi va keptigi oq. 1000 dona don og'irligi Durdonada navida 43-48 gr va Radost navida 41-45 gr.

Rivojlanish fazalari: nihollarning o'nib chiqishi, barglarning, poya va ildizlarning shakllanishi, gullash urug' ekilganidan 30-40 kundan keyin boshlanishi kuzatildi, bundan keyingi davrda gullar va dukkaklar paydo bo'lishi boshlanadi, donning pishib etilishi urug' ekilganidan so'n Durdonada navida 76

kundan 24 dukkak bo‘lib, uning 11 shu davrda to‘liq pishgan. Radost navida bu davr 81 kunni tashkil etdi va dukkak soni 22 ga teng bo‘ldi.

1-jadval

Mosh o‘simligining hosildorligi va hosildorlik strukturasi

Ekish muddatlari	Bo‘yi, sm	Don hosildorligi, ts/ga	Dukkaklari soni, dona	1000 dona donning og‘irligi, g	Azot miqdori (don),%	Oqsil miqdori (don), %	Oqsil miqdori (pichan), %
Durdona navi							
Erta ekish	95	17,2	24	83	24,5	26,7	15
Takroriy ekin	76	14,6	22	76	22,6	24,2	14,3
Radost‘ navi							
Erta ekish	82	15,7	22	45	21,7	25,0	13,8
Takroriy ekin	72	11,8	19	41	20,5	23,4	13,1
EKIF ₀₅		1,6					

Mosh doni hosildorligi vegetatsiya davridagi agroiklim, tuproq tarkibi, suv ta‘minoti, mosh navlari, qo‘llaniladigan agrotexnik tadbirlarga qaray o‘zgarib turdi.

Asosiy ekin sifatida ekilganda Durdona navida 17,2 ts/ga va Radost navida undan 2,6 ts/ga kam, takroriy ekin sifatida ekilganda shu tartibda 14,6 ts/ga va 2,6 ts/ga ni tashkil etti. O‘rtacha takroriy ekilganda hosildorlik tajriba bo‘yicha 4,3 ts/ga kamaydi, bunday kamayish ikki navda ham teng bo‘lgan.

Hosildorlik elementlarini ko‘rganimizda, Durdona navida dukkaklar soni 24 dona, Radost‘ navida esa 22 dona, takroriy ekin sifatida ekilganida o‘rtacha bu ko‘rsatkich 19 donaga teng. Har bir dukkakda 8-12 gacha don to‘planadi.

Donning og‘irligi hosildorlikka ta‘sir etuvchi omillarning biri, 1000 dona donning og‘irligi Durdona navida yuqori bo‘lib, erta muddatda ekilgan variantimizda 83 gramm va takroriy ekinda 76 gramm, Radost‘ navi donlari maydaligi bilan ajraladi, shuning uchun ham bu ko‘rsatkich past bo‘ldi va shu tartibda asosiy ekinda 45 va takroriy ekilganda 41 grammga teng. Mosh doni biologik aktiv moddalar olish uchun istiqbolli ekinlarning biri hisoblanadi, sababi uning tarkibida oqsil ba boshqada qimmat baho birikmalar mavjud.

Mosh doni va pichanidagi azot va oqsil miqdori ahamiyatli ko‘rsatkichlardan bo‘lib, u donning va yashil massasining ozukaviy sifatini baholaydigan ko‘rsatkichlardan asosiysi. Erta ekilgan variantlarda bu ko‘rsatkichlar Durdona navi donida 24,5%, Radost navida 21,7%; takroriy ekin doniga esa azot miqdori 3,4% ga va Radost‘ navida 1,2% ga kam. Oqsil miqdori shu tartibda Durdona navi

donida 26,7 va Radost' navida 25%, takroriy ekishda 2,5 va 1,6 % ga kamayishi aniqlandi.

Mosh donida uglevod va oqsilga boy bo'lganligi tufayli undan mazali va to'yimli, parhezboq mahsulotlar kotletalar tayyorlab ko'rganmiz. Kotlet uchun mosh 200gr, tuxum oqi 1 dona, karam 30gr, piyoz 1 dona, sarimsoq piyoz 2 tishcha, sabzi 50gr, bug'doy uni 50gr, suli yormasi 200gr, yog' 150gr, ta'bga ko'ra tuz, ziravorlar.

Tayyorlanishi; dastlab mosh suvda bir sutkada ivitiladi, keyin yarim tayyor bo'lganicha qaynatiladi, bug'doy uni qo'shib pyure tayyorlanadi. Sabzi, karam, sarimsoq, piyoz, piyoz maydalab to'g'ralib mosh pyuresiga aralashtiriladi. Tuz va xom tuxum oqi aralashtirilib, kotletalar tayyorlanadi, suli yormasiga botirib, tovada ikki tarafi qizarguncha yog'da qovurib olinadi.

Xulosa. Ekish muddatlari moshning o'sib rivojlanishi va hosil to'plashida ta'sir etadi. Ekishni tuproq va havo harorati muqobil bo'lgan erta muddatlarda ekish yaxshi natijalarni ta'minlaydi.

Tajribada o'rganilgan navlar mahalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan va asosiy ekin sifatida ekilganda, takroriy ekinga nisbatan 4,3 ts/ga yuqori hosil olishni tamiynlaydi.

Navlar orasidagi farqi takroriy ekinda ertapishar Durдона navida don hosildorligi Radost' navidan 2,8 ts/ga yuqori bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Atabaeva X.N., Israilov I.A., Umarova N.S. "Soya-morfologiya, biologiya, etishtirish texnologiyasi" monografiya. Toshkent 2011 yil. 12-18 b

2. Dospexov B.D. Metodika polevix opitov.—Moskva, 1986. -20-50 b.

3. Жумаев З., Сиримов А. Агротехника выращивания маша в повторных посевах//Рекомендации по возделыванию повторных культур после озимых зерновых в условиях орошения. - Ташкент, 1995. - С. 18-22 .

4. Israilov I.A., Karimov A., Kurbonov A. "Takroriy ekilgan mosh navlari hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorini ta'siri". Respublika ilmiy-amaliy konferenciyasi, Toshkent, 30-31 may 2017 y. 7-9 b

5. Иминов А.А., Халиков Б.М. Влияние повторных посевов на содержание питательных веществ почвы//Общество почвоведов и агрохимиков Узбекистана Сб.V симпозиума. - Ташкент, НИИ АП. 2005. - С.257-258

6. Mavlyanova R.F., Sulaymanov B.A., Boltaev B.S., Mansurov X.G., Kenjabayev Sh.M. Mosh etishtirish texnologiyasi. Toshkent, O'zbekiston, 2017 y

7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / Вып. второй. – М., 1989. – 194 с

ЖУЎЕРИНИҢ ЗУРӘӘТЛИЛИГИН АРТТЫРЫҰ ЖОЛЛАРЫ

Сабиrow Генженазар

Сабиrowa Маржан

Қарақалпақстан аўыл хожсалығы ҳәм агротехнологиялар институты

Аннотация. Жўхорининг Ўзбекистон-18, Ўзбекистон паканаси, Ўзбекистон-4 навларига минерал ўғитларни қўллаш орқали жўхорининг ҳосилдорлигини ошириш йўллари келтирилган.

Калит сўзлар. Жўхори, Ўзбекистон-18, Ўзбекистон паканаси, Ўзбекистон-4, минерал ўғитлар, ҳосилдорлик, зичлиги, дон маҳсулоти, кўк масса маҳсулоти.

Кирисиў. Соңғы жыллары республикамыздың егислик жерлериниң шорланыў дәрежесиниң жоқарылап барыўына байланысly шорға хэм қурғақшылыққа шыдамлы от-шөп егинлердиң егислик майданларын кеңейтиў үлкен әҳмийетке ийе. Бундай егин халқымызға әйемги ўақытлардан таныс - жўери өсимлиги болып есапланады. Жўери - шорға хэм қурғақшылыққа шыдамлы өсимлик мәккеге қарағанда ығаллықты-суўғарыўды 1,5-2 есе аз талап етеди. Жоқары агротехника жағдайында жўери сортлары гектарынан 800-1000 центнерге көк шингирек хэм 60-80 центнер дән алыў мүмкин екенин көрсетти.

Хожалықларда хәзир жўериниң хәр қыйлы сортлары егилип атыр, олардың сортлық айырмашылықларына жетерли кеўил бөлинбейди. Келешекте көп сортлылықты болдырмай, жоқары зүрәт беретугын сортты егиўимиз хэм өз ўақтында илимий жақтан дәлилленген төгинлеў усылларын қолланыў бул усы мақаланын актуаллығы болып табылады.

Жумыстың махсети хэм ўазыйпасы: Бизиң халқымыз тәрәпинен бурыннан егилип киятырған жўери өсимлигиниң шорға шыдамлы, зүрәтли сортларын егип, тәрбиялап, азықландырып мол өним алыў хэм оны практикада кең қолланыў бул жумыстың махсети хэм ўазыйпасы.

Изертлеў объекти хэм предмети: Қарақалпақстанда көбирек егилип жетилистирилип атырған Өзбекстан-4, Өзбекстан пакенеси, Өзбекстан-18, сортларына минерал төгинлерди қолланыў.

Изертлеў методы: Жўерини төгинлеў Вильямс атындағы от-жем илим изертлеў институтының методикасы тийкарында алып барылды. (Д.Еденбаев, 1991)

Жумыстың әмелий жақтан әҳмийети: Қарақалпақстан жағдайында егилетуғын жўери сортларына төгинлеў арқалы өнимдарлықты арттырыў. Биз келешекте республикамыздың тәбийғый жағдайларын хэм ресурсларын есапқа ала отырып жўери егинлериниң егислик майданларын кеңейтип, жоқары агротехникалық қәделерди қоллана отырып, оның өнимдарлығын, зүрәттилигин арттырыўымыз тийис.

Нәтийжелер. Бизиң жер жағдайымызда жўерини минерал төгинлер менен, әсиресе азотлы төгинлер менен азықландырыў оның өсип раўажланыўына күшли тәсир жасайды. Жўери барлық сортларында бирдей төгин нормаларын хэм бирдей қалыңлықта (1 метрде 4-5 өсимлик) үйренилип, олардың дән хэм көк масса бойынша зүрәттилигин анықладық. Булардың ишинде силос ушын Өзбекстан-18, дән ушын Өзбекстан пакенеси, Өзбекстан-4 сортлары басқа сортларға салыстырғанда зүрәттилиги бир

қанша артықмашлықларға ийе болады. Изертлеу жұмыстары тийкарынан 2 вариантта алып барылды:

1-вариант төгин берилген: гектарына азот 334 кг, фосфор 106 кг, калий 140 кг.

2-вариант төгин берилмеген.

Талқылау. Өткерген тәжирыйбелердин мағлыұматларынан биз төгин берилген варианттағы жүүери өсимлигиниң вегетация дәўири төгин берилмеген вариантларға салыстырғанда 2-3 күнге созылатуғынлығын хәм өсимлик қалыңлығының артатуғынлығын бақладық.

Жүүери өсимлигиниң өним берийшилиги оның жапырағының бет майданына хәм ондағы ассимиляция процесиниң узақ хәм күшли өтийине тиккелей байланыслы болады.

Төгин берилген вариантта вегетация дауири узақ сақланып турып ассимиляция процесинин күшли өтийине тәсир жасайды. Дәнниң сүт писиў фазасында жапырақ бет майданы жүүериниң төменги ярусларындағы жапырақларының қуўраўына байланыслы бирқанша азаяды хәм бул көрсеткиш төгин берилмеген вариантта айтарлықтай көбирек болады.

Өзбекстан 18 жүүери сортының жапырағының бет майданы төгин берилген вариантта баслаў фазасына барып гектарына 68,2 мың квадрат метр болса, ал оннан кейинги дәнниң сүт писиў фазасында 59,1 мың квадрат метрге төменледи. Төгинсиз вариантта болса усы дәўир ишинде сәйкес түрде гектарына 42,1 мың квадрат метрден 32,4 мың квадрат метрге пәсейди.

Баслаў фазасында төгин берилген вариантта орташа 221,6 қурғак өним топланған болса, жүүери дәнниң сүт писиў фазасында қурғак зат зүрәатлиги 266,5 ц/га ға жетти. Төгин берилмеген вариантта болса усы фазаларға сәйкес түрде гектарына 83,4 хәм 99,3 центнер болды.

Дән ушын егилген келте пақаллы Өзбекстан пәкенеси хәм Өзбекстан 4 жүүери сортларында да баслаў фазасында жапырақ бет майданлары төгин берилген вариантта сәйкес түрде гектарына 59,8 хәм 59,1 мың квадрат метр болса, ал төгинсиз вариантта сәйкес түрде бул көрсеткишлер 31,5 хәм 33,8 мың квадрат метр болды.

Бул еки сорттың да есап жургизий дәўириндеги қурғак зат топланыўына келсек, баслаў фазасында Өзбекстан пәкенеси сортында төгин берилгенде орташа гектарына 144,0 центнер, ал Өзбекстан 4 сортында гектарына 138,5 центнер болды, ал жүүери дәнниң сүт писиў фазасына барып бул көрсеткишлер сәйкес түрде гектарына 173,6 хәм 168,8 центнерге өсти. Төгинсиз вариантта бул дәўирлерде Өзбекстан пәкенеси орташа гектарына 63,7 ден 73,0 центнерге, ал Өзбекстан 4 сортында болса орташа гектарына 63,5 тек 73,4 центнерге өсти.

Булардан биз егислик қалыңлығында зүтәәтликти арттырыўда үлкен әхмийетке ийе екенин хәм хәрбир сорттың өзгешелигине хәм қайсы мақсетке егилийине қарай егислик қалыңлығын дурыс таңлаў керек екенлигин билемиз. Егер биз егисликлерде оптималь қалыңлықты тәмийинлесек жапырақта өтетуғын фотосинтез өсимликтиң суў онда ериген

азықлық затларды жақсы өзлестіріуіне, нәтижеде егинлерден жоқары зүрәэт алыўға мүмкиншиликлер туўдырады.

Алдын ала есапланған зүтәәтликке төгин нормаларын қолланыў хәм егис қалыңлығының оптималь жағдайларында бизиң суўғарылып егилетуғын жерлеримизде төгин берилмеген вариантта салыстырғанда жүүериниң көк хәм қурғақ биомассасын 2-2,5 есе арттырады.

Жүүерини силос ушын дөниниң сүт-қамыр писиў фазасында жыйнап алып, оның қамлай зүрәәтлиги бойынша мағлыўматларды қарасақ Өзбекстан 18 жүүери сорты төгин берилген вариантта гектарына 1199,0 центнерге шекем силослық масса алыўды тәмийинлейтуғынын көремиз.

Төгин берилмеген вариантта (жердиң өнимдарлығы менен) агротехникалық илажларды дурыс өткергенимизде гектарына -435,3 центнер зүрәэт алыўды тәмийинледи.

Тәбийғый топырақтың өнимдарлығы бойынша бизиң жағдайымызда Өзбекстан пәкенеси сорты гектарына 29,3 центнер, ал Өзбекстан 4 сорты 27,3 центнер қурғақ дән зүрәәтин алыўды тәмийинледи. Өзбекстан пәкинеси сорты тогин берилген вариантта гектарына 60,3 центнер, ал Өзбекстан 4 сорты бойынша 52,4 центнер қурғақ дән зүрәәти алынды. Егислик қалыңлығын арттырыў жүүериниң жапырақ-пақалы массасының өсиўине алып келеди.

Ең жоқары қурғақ дән зүрәәтлиги гектарына 93,6 центнер дән зүрәәтликке есапланған төгин берилгенде хәм өсимлик қалыңлығы гектарына 66 мың түп болғанда Өзбекстан пәкенеси сорты бойынша орташа гектарына 89,6 центнер хәм Өзбекстан 4 сорты бойынша 79,7 центнер дән зүрәәти алынды.

«Өзбекстан пәкенеси» жүүери сортының дөни писип жыйнаў уақтында жапырақ хәм пақалының қурғақ масса зүрәәтлиги бойынша мағлыўматлар келтирилип, төгин берилген вариантта төгин берилмеген вариантқа салыстырғанда гектарына 58,8 центнерге дейин қурғақ шиңгирик зүрәәтинен қосымша өним алынды.

Фосфор төгининиң жүүери шиңгириги зүрәәтине тәсири айтарлықтай сезилмеди.

Өсимлик қалыңлығын гектарына 49 мыңнан 83 мыңға арттырғанымызда жапырақ-пақал зүрәәтинен 6,9 центнер қосымша өним алынды.

Төгин берилип, уақтында суўғарылып турса бул келте пақаллы сортлар да бойға өсип, бийиклиги 170-180 сантиметрге жетеди, пайда болған баслар майда болады.

Жүүери зүрәәтликлерине төгин нормаларының хәм егислик қалыңлығының тәсирин үйрене отырып, жүүериниң өсип раўажланып, зүрәәт топлаўында бул факторлар тәсир жасаў менен қатар, бир-бирине де тәсир жасайды. Соның ушын оларды жеке-жеке үйренбей, мүмкиншилигинше бул факторлардың егин зүрәәтликке тәсирин улыўмаластырып үйренген мақул.

Жуўмақ. 1. Жүүери өсимлиги бизиң жағдайымызға жүдә қолайлы өсимлик. Өнимлериинен көк от-шөп ретинде, силос, сенаж таярлаўда,

қурғатылған шиңгирик таярлауда хэм дән жетистириуде кеңнен пайдаланылады.

2. Өзбекстан 4 жүёери сортының қурғақ шиңгиригиниң зүрәетлиги төгин тәсиринде орташа гектарына 55,9 центнерден 109,5 центнерге өсти.

3. «Өзбекстан паканасы» жүёери сортына гектарына 334 кг азот, 106 кг фосфор хэм 140 кг калий төгинлерин қолланыў дән зүрәетлигиин 80-93 центнерге шекем асырады.

4. «Өзбекстан-4» жүёери сортына азот, фосфор хэм калий төгинлерин бергенде гектарынан 75-80 центнер дән зүрәети алынды.

Пайдаланылған әдебиятлар.

1. Еденбаев Д. «Қарақалпақстан жүёериси». Қарақалпақстан, 1991.
2. Муминов Р.Х. и др. «Кукуруза и джугара». В кн. Интенсификация и химизация орошаемого хлопководства. Т. 1965.
3. Өсербаева Т. «Жүёериниң морфологиясы биологиясы хэм агротехникасы» Нөкис-2009.

ФИЗИЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРДАН ТАШКИЛ ТОПГАН НИТРОДЕФ ВА МИКРОДЕФ ДЕФОЛИАНТЛАРИНИНГ ЎРТА ТОЛАЛИ МАНҒИТ-1 ҒЎЗА НАВИДАГИ САМАРАДОЛРЛИГИ

С.Р.Алланазаров

ПСУЕАИТИ катта илмий ходими, қ.х.ф.ф.д.

Н.П.Кудайбергенова

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти таянч

Аннатоция: Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республиканинги ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида, ўрта толали Манғит-1 ғўза навига НитроДЕФ ҳамда МикроДЕФ дефолиантлариниң таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган. НитроДЕФ ҳамда МикроДЕФ дефолиантлари СуюқХМД дефолиантига нисбатан самарали таъсир этиши аниқланган.

Калит сўзлар. ўтлоқи аллювиал тупроқ, ғўзанинги Манғит-1 нави, НитроДЕФ ҳамда МикроДЕФ дефолиантлари, яшил барг, қуриган барг, ярим қуриган барг, тўкилган барг.

Кириш. Сир эмаски кейинги йилларда аҳолини озик-овқат, саноатни эса хом-ашё билан таъминлаш дунё миқёсида мураккаблашиб бормоқда. Айниқса, ҳозирги пайтдаги жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози шароитида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада кенгайтириш ва тубдан модернизация қилиш бу масалаларниң ечимини топишга имконият яратади. Шу нуқтаи-назардан республикамизда қишлоқ хўжалиги соҳасини жумладан пахтачиликни ривожлантиришда давлат даражасида, аниқ дастурлар асосида, экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш мақсадида бир қанча ишлар амалга оширилмоқда ва қатор техстил заводлари ишга тушиб, ички бозорниң талабларини қондиришга эришилмоқда. Бундай сай-харакатлар эвазига эса пахта хом-ашёсини экспорт қилувчи далватлар қаторидан импорт

килиувчи давлатлар қаторига кириб бормоқдамиз. Бу ўз навбатида, мамлакатимизда етиштирилаётган пахта ҳосилини ошириш ва сифатли тола етиштириш учун илмий изланишлар олиб боришни тақоза этади.

Қорақалпоғистон Республикасида етиштирилаётган ғўза навларини терим машиналарига мослаштириш ва қўл теримини кескин камайтириш эвазига пахта хом-ашёси таннархини қисқартириш ҳамда ҳосилнинг аксарият қисмини юқори саноат навларига топширишнинг зарурий чораси бўлган кимёвий баргсизлантиришда маҳаллий, юқори самарали дефолиантлардан фойдаланишни йўлга қўйиш муҳим аҳамият касб этади. Ўз навбатида дефолиациядан самарали фойдаланишда ҳукуматимизнинг арзон таннархли маҳсулотлар етиштириш Давлат дастури доирасидаги илмий иш бажариш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Биламизки ғўза баргларининг сунъий тўкилишини таъминлаш эвазига кўсақлар очилиши тезлаштириб, етиштирилган ҳосилни нес нобу қилмасадан қисқа муддатлар ёйғиштириб олишга имконият яратади.

Маълумки, этилен ўсимликнинг барча вегетатив органларига бир хил таъсир кўрсатиб, меваларнинг пишишини тезлаштириш билан бирга, мева ва баргларнинг тўкилишига бевосита таъсир кўрсатади. Бир қатор олимлар тамонидан ўсимликда этилен миқдори ошиб ауксин камайганда барг тўкилиши аниқланган.

Этилен ўсимликлар тўқимасининг ҳаёт фаолияти давомида ҳосил бўладиган табиий бирикма бўлиб, ауксинлар таъсирида активлашадиган бир қатор метаболит ва шакл ҳосил қилиш процессларининг фаолиятини сусайтиради [5].

Дефолиантлар бу - ўсимликнинг ҳаёти давомийлигини тўқтатмастан туриб, уни ғўза баргларини интенсив тўктиришда эритма ёки кукун шаклида қўлланиладиган кимёвий модда ҳисобланади [3].

Дефолиантлар таъсирида ўсимлик баргидаги хлорофил миқдори камайиб, фотосинтез процесси сустлашади, ўсимлик усув нуқталарида сув камайади, оқсил ва бошқа турдаги мураккаб бирикмаларнинг парчаланишидан ҳосил бўлган моддалар ҳисобига ажратувчи қават пайдо бўлиб барг тўкалади. Дефолиантлар барг тўқимасига ўтгандан сўнг, баргнинг тўкилишини, кўсақларнинг етилишини тезлаштиради [7].

Илк дефолиант– Цианамид кальций 1930 йилларда АҚШ пахта далаларига ғўзанинг пишиш даврида чанг ҳолатда келиб тушгани аниқланган [10].

Х.Абдурахмановнинг аниқлашича Оқдарё-6 ғўза навига кўсақлари 45-50% очилганда дефолиация ўтказиш Омад навига нисбатан таъсирчанлиги, ғўза кўсақлари 60-65% очилганда дефолиация ўтказиш иккала навига бир хил таъсир этишини таъкидлайди [1].

Ф.Тешаев ҳамда Х.Абдурахмановлар ПСУЕАИТИнинг МТУ да янги маҳаллий УзДЕФ дефолиантини дастлабки синовдан ўтказган ва СууюқХМДга нисбатан ғўзага юмшоқ таъсир этишини яъни ғўза баргларини ғовжиратмасдан тўкишининг гувоҳи бўлишган [9].

Юқорида кўрсатиб ўтилган адабиётлардан келиб чиққан ҳолда Қорақалпоғистон Республиканинг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитларида янги маҳаллий, физиологик фаол моддалардан ташкил топган НитроДЕФ ва МикроДЕФ дефолиантларини ўрта толали Манғит-1 ғўза навидаги самарадорлигини аниқлаш ҳамда мақбул қўллаш меъёр ва муддатларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш белгилаб олинди.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Илмий изланишлар Қорақалпоғистон Республиканинг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида, ўрта толали Манғит-1 ғўза навида олиб борилди. Синов тариқасида физиологик фаол моддалардан ташкил топган янги НитроДЕФ ва МикроДЕФ дефолиантлари танлаб олинди.

Дала тажрибалари ЎзПИТИ да қабул қилинган «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» [6] (СоюзНИХИ, 1973), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари 2007» [2] қўлланмалари асосида олиб борилди.

Дефолиациядан олдин ҳар бир вариантдан белгиланган 25 тадан ўсимликда ўсимлик бўйи, тупдаги кўк барглар сони, кўсак ва очилган, ярим очилган кўсаклар сони аниқланди. Дефолиациядан сўнг 6 ва 12 инчи кунлари ҳар бир вариантда қайтариқлар бўйича этикетка илинган 25 тадан ўсимликда тупдаги қуриган, ярим қуриган ва кўк барглар, очилган ҳамда ярим очилган кўсаклар сони аниқланди. Олинган маълумотларни таҳлил қилиш ва ҳисоб-китоб йўли билан тўкилган барглар сони фоизда ва кўсаклар очилиши суръати ва тезлашиш фоизи ҳисобланди.

Олинган натижалар. Тажрибада ўрганилган «МикроДЕФ» дефолиантининг таркибида 38,3% NaClO_3 , 21,64% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ва 0,09% кальций магний хелати сақлаши аниқланган (И. Мияссаров, 2022).

«НитроДЕФ» дефолианти эса кимёвий ва физик-кимёвий усуллари ёрдамида ишлаб чиқилган бўлиб, таркибида 38% NaClO_3 , 21% $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ва 3,4% Н-МЭА сақлаши аниқланган (А.Сидиков, 2022).

Дефолиациядан олдин ғўзанинг биологик ҳолатини аниқлаш дефолиантларнинг самарадорлигини ўрганишда асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам тадқиқотлар давомида Манғит-1 ғўза навининг дефолиация ўтказишдан олдинги ҳолати услубномалар асосида биологик ҳолати аниқланди. Қорақалпоғистон Республиканинг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида Манғит-1 ғўза навида олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, дефолиациядан олдин ўсимликнинг бўйи ўртача 88,3-92,8 см ни, тупдаги барглар сони 32,1-33,6 донани, кўсаклари сони 10,7-11,1 донани, шундан очилганлари 45,6-48,1% ни ҳамда ярим очилганлари 1,1-1,6% ни ташкил этганлиги аниқланди.

Дефолиация ўтказилмаган назорат вариантда дефолиациядан 12 кундан сўнг баргларнинг табиий тўкилиши 9,6% ни, қолган 90,4% барглар ғўза тупида яшил ҳолатда сақланиб қолганлиги аниқланган. Эталон сифатида қабул қилинган Суёқ хлорат-магний 8,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 12 кундан сўнг 78,4% ғўза барглари тўкилиб, дефолиант

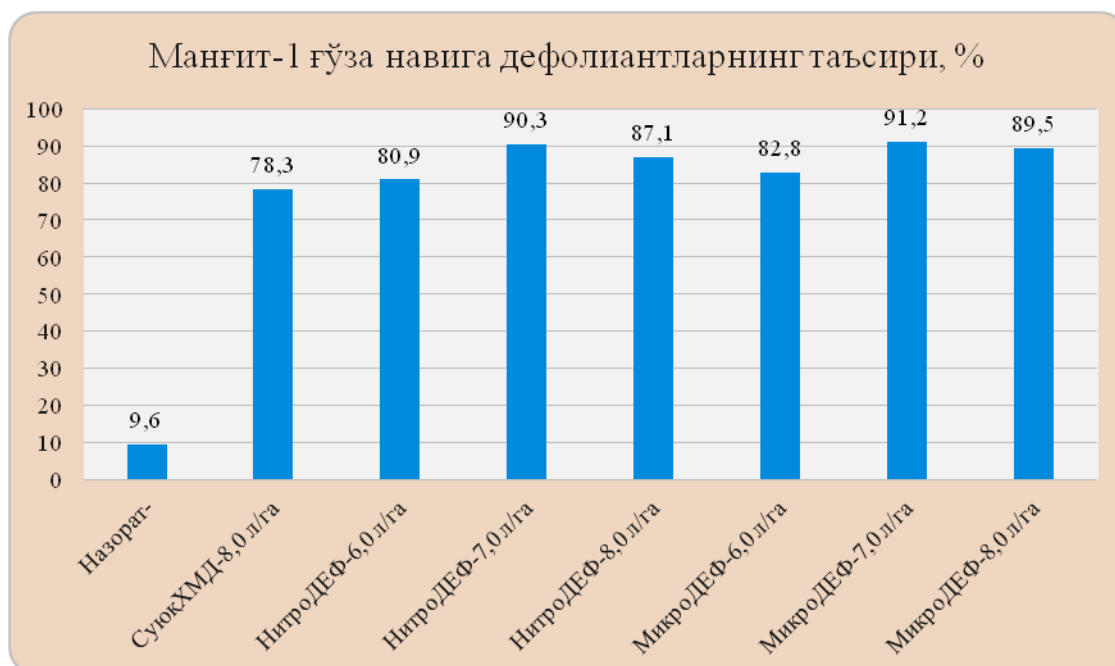
таъсирида 19,2% барглар қуриган, 2,1% ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Манғит-1 ғўза навида НитроДЕФ ва МикроДЕФ дефолиантларининг самарадорлиги

Вариантлар	Яшил барглар %	Қуриган барглар, %	Ярим қуриган барглар, %	Тўкилган барглар, %
Назорат-	90,4	0	0	9,6
СуюқХМД-8,0 л/га	0,4	19,2	2,1	78,3
НитроДЕФ-6,0 л/га	2,0	2,2	14,9	80,9
НитроДЕФ-7,0 л/га	0,9	2,7	6,1	90,3
НитроДЕФ-8,0 л/га	0,4	4,6	7,9	87,1
МикроДЕФ-6,0 л/га	2,3	3,2	11,7	82,8
МикроДЕФ-7,0 л/га	1,1	2,1	5,6	91,2
МикроДЕФ-8,0 л/га	0,6	6,6	3,3	89,5

НитроДЕФ дефолианти 6,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 12 кун ўтгач ғўза тупида 2,0% яшил барглар, 2,2% қуриган, 14,9% ярим қуриган барглар сақланиб, қолган 80,9% барглар тўкилиги маълум бўлди. НитроДЕФ дефолианти 7,0-8,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантда дефолиациядан 12 кундан сўнг ғўза тупида 0,9-0,4% яшил, 8,8-12,5% қуриган ва ярим қуриган барглар сақланиб, 90,3-87,1% барглар тўкилганлиги қайд этилди.



1-расм. НитроДЕФ ва МикроДЕФ дефолиантларининг ғўза барглар тўкилишига таъсири

Шунингдек, МикроДЕФ дефолианти 6,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 12 кун ғўза тупида 2,3% яшил барглар, 3,2% қуриган, 11,7% ярим қуриган барглар сақланиб қолганлиги ва 82,8% барглар тўкилиги аниқланди. МикроДЕФ дефолианти 7,0-8,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантда дефолиациядан 12 кундан сўнг ғўза тупида 1,1-0,6% яшил барглар, 7,7-9,9% қуриган ва ярим қуриган барглар сақланиб, 91,2-89,5% барглар тўкилганлиги кузатилди (1-расм).

Хулоса. Олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, Манғит-1 ғўза навида энг кўпроқ барглар тўкилиши НитроДЕФ ҳамда МикроДЕФ дефолиантларини гектарига 7,0 л меъёрда қўлланилган вариантларда кўзатилиб, барглар тўкилиши мос равишда 90,3-91,2% ни ташкил этиши ва бу назорат вариантга нисбатан 80,7-81,6% га ортиши аниқланди. Таъкидлаш керакки ушбу меъёрларда дефолиация ўтказилганда эталон сифатида қўлланилган СууюқХМД дефолиантига нисбатан самарали эканлиги кузатилди.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати.

1. Абдурахманов Х. Самарқанд вилояти шароитида эртаки ва сифатли пахта ҳосилини етиштиришда Авгурон-экстра дефолиантининг аҳамияти //Агро-илм. – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2010; №1 (13).–Б. 7
2. Дала тажрибаларини утказиш услублари. – Тошкент.: 2007 йил.
3. Закиров Т.С. Химическая дефолиация и десикация хлопчатника. 6 с.
4. И.Мияссаров. Кальций, магний хелати ва натрий хлорати асосида комплекс таъсир этувчи дефолиантлар олиш технологиясини ишлаб чиқиш. Дисс. Авто. Тошкент, 2022 й.- Б. 5-20.
5. Имомалиев. А. Зикирёев А. Ўсимликлар биохимияси. Тошкент “Меҳнат” 1987; 226 б.
6. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. - Ташкент : Изд. 4, 1973. - 225 б.
7. Мустақимов Г.Д. Ўсимликлар физиологияси ва микробиология асослари “Ўқитувчи” 1978 Б. 236-238
8. Сидиков А. Натрий хлорати, карбамид, нитрат моноэтаноламмоний, сульфат ва нитрат триэтаноламмонийлар асосида самарали дефолиантлар олиш технологияси. Дисс. Авто. Тошкент, 2022 й.- Б. 5-20.
9. Тешаев Ф., Абдурахманов Х. Маҳаллий УзДЕФ дефолианти. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2009; №7. – 21. Б
10. Тешаев Ш.Ж. Республиканинг турли тупроқ-иклим шароитларида Янги районлашган ва истиқболли ғўза навларида дефолиантларни қўллаш самарадорлигининг илмий асослари: Қишлоқ хўжалик фанлари д-ри... Дисс. –Тошкент, 2008. –16 б.

ЯНГИ ИСТИҚБОЛЛИ ЎЗПИТИ-103 ВА РАВНАҚ-1 ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЎСИШ-РИВОЖЛАНИШИ

Ш.Қ.Бекметова
ПСУЕАИТИ мустақил тадқиқотчиси

Аннотация: Мазкур мақолада Тошкент вилояти шароитида ўстириладиган истиқболли ЎзПИТИ-103 ва Равнақ-1 ғўза навларининг фенологик кузатувлар асосидаги ўсиши, ривожланиши, ҳосил элементларининг шаклланиши ёритиб берилган. Шунингдек қўлланиладиган агротехник тадбирларни тўғри ва мақбул муддатларда ўтказишнинг юқори ҳосил тўпланишидаги самарадорлиги ўрганилган.

Калит сўзлар. Ғўзанинг ўрта толали ЎзПИТИ-103, Равнақ-1 навлари, ўсимлик бўйи, ҳосил шохи, шона, гул, кўсак, ҳарорат, ёғингарчилик миқдори

Кириш. Тажриба олиб борилган Тошкент воҳаси географик жойлашувига кўра, мамлакатимизнинг марказий минтақаси ҳисобланиб, табиий иқлим шароити кескин континентал ҳисобланади. Қиш ойларида иқлимнинг кескин ўзгарувчанлиги, ёз ойларида эса ҳароратнинг юқорилиги, тоғолди ва текислик қисмида қор қатламининг узоқ муддат сақланмаслиги ҳамда тупроқдан сувнинг буғланиши юқорилиги билан тавсифланади. Воҳанинг шимолий-шарқ йўналиши бўйлаб шамолнинг кўп эсиб туриши минтақанинг ўзига хос табиий хусусиятларидан биридир.

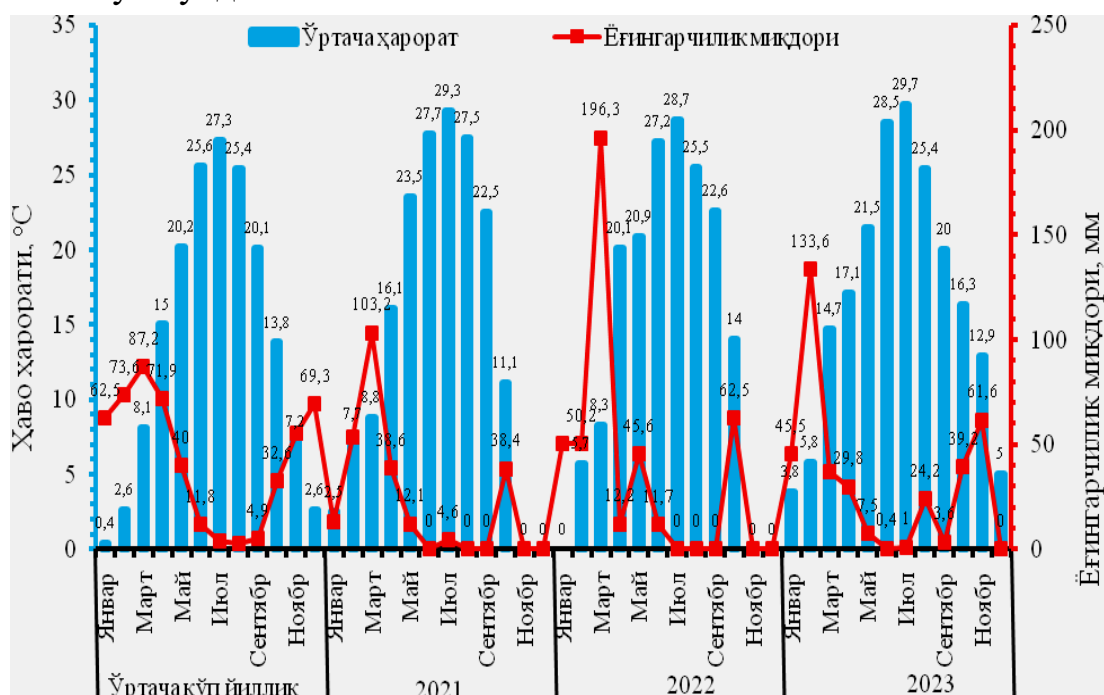
Тадқиқотнинг долзарблиги. Ғўза ўсимлигининг ўсиб ривожланишида, бир фазадан иккинчи фазага ўтишида табиий иқлим шароити, яъни ҳаво ҳарорати, намлиги, ёғингарчилик миқдори, эсаётган шамол тезликлари ва бир қатор табиий омиллар муҳим аҳамиятга эга. Чунки, ўсимлик танасида кечадиган ҳар қандай физиологик-биокимёвий жараёнлар, реакциялар маълум ҳарорат, намлик ва ёруғликда содир бўлади. Ҳар бир ҳудуднинг табиий иқлим ва тупроқ шароитлари, ғўзани парваришlashда ўтказиладиган агротехник тадбирлар етиштириладиган хом-ашёнинг миқдорига ва сифатига ўз таъсирини кўрсатади. Шу муносабат билан тажриба ўтказилган йилларда ҳудуднинг табиий иқлим шароитлари асосий омиллардан бири сифатида аниқланиб таҳлил қилиниши ҳар доим дозарб мавзу бўлиб келган.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Тадқиқот объектисифатида Тошкент вилоятинингсуғориладиган типик бўз тупроқлари, ғўзанинг ўрта толали ЎзПИТИ-103 ва Равнақ-1 навлари, яганалаш муддати, кўчат қалинлиги, чилпиш муддатлари олинган. Илмий изланишларда дала тажрибалари, фенологик кузатувлар, лаборатория таҳлиллари эса “Методика полевых опытов с хлопчатником” Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” қўлланмалари асосида ўтказилган. Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотларни Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” қўлланмаси асосида Microsoft Excel (2013) компьютер дастури ёрдамида статистик таҳлил қилинган.

Тажриба давомида табиий иқлим шароитлари, яъни ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдори, ҳавонинг нисбий намлиги, фойдали ҳарорат коэффициенти, шамол тезлиги ва тупроқ намлиги кузатиб борилди. Кузатувлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш

агротехнологиялари илмий тадқиқот институт қошидаги Оқ-қовоқ агрометеорология станцияси орқали амалга оширилди (1-расм).

Маълумки, чигит экиш ва ниҳолларни бир текис ундириб олишда баҳорги ёғингарчилик миқдори ва ҳаво ҳароратига бевосита боғлиқдир. Агар уч йиллик маълумотларга назар солсак, юқори ёғингарчилик миқдори 2022 йилда март ойининг 2-декадасида кузатилди. Апрель ойида ёғингарчилик миқдори кам бўлди. Бу эса ўз навбатида апрель ойининг биринчи декадасидаёқ чигитни ерга қадаш учун яхшигина шароит яратди. Ўтган йилги муддатга нисбатан 2022 йилда чигитни ерга эрта экиш ҳолати қайд этилди. 2022 йил қишки мавсум яъни январь ойида ўртача ҳаво ҳарорати $4,6^{\circ}\text{C}$ ва февраль ойларида ўртача ҳаво ҳарорати $5,7^{\circ}\text{C}$ даражани ташкил этиб, кўп йилликка нисбатан январь ойи $+4,2^{\circ}\text{C}$ юқори (иссиқ), февраль ойи $+3,1^{\circ}\text{C}$ юқори бўлди. Январь феврал ойлардаги ёғингарчилик миқдори 50,5-50,2 мм бўлиб, кўп йилликда ёғингарчилик миқдори 62,5-73,6 мм бўлиб январ ойида ёғингарчилик миқдори кўп йилликка нисбатан 12,0 мм кам ва феврал ойи эса 23,4 ммга кўп бўлди.



1-расм. 2021-2023 йиллардаги ҳаво ҳарорати ($^{\circ}\text{C}$) ва ёғингарчилик миқдори (мм) тўғрисидаги маълумот

Май ойининг иккинчи ва учинчи декадаларида ёғингарчилик бўлган бўлсада, жуда кам миқдорни ташкил этди. Баҳор ойларда ёғингарчилик миқдори 196,3-12,2-45,6 мм бўлиб, кўп йилликда 87,2-71,9-40,0 мм да бўлди. Нисбатан март ойида 109,1 мм кўп бўлди ва апрел ойида -59,7 мм кам ва май ойида 5,6 мм га кўп ёғингарчилик бўлди. Бундан кўриниб турибдики, баҳор ойларининг март ойида кўп ва апрель-май ойларида эса кам ёғингарчилик бўлган.

Июн-июль ойларида ёғингарчилик деярли кузатилмади. Июнь ойининг биринчи декасида ёғингарчилик ўртача 11,7 мм ни ташкил этиб, кўп йилликка деярли тенг ҳолатда бўлганлиги қайд этилди. Шунингдек, пахта хом-ашёсининг пишиб етилиш даври, яъни август, сентябр ойларида ҳам ўртача ҳаво ҳарорати кўп йилликка яқин бўлиб, мос равишда 25,5-22,6⁰С ни ташкил этди. Бу эса кўп йиллик ҳаво ҳароратига нисбатан 2-2,5 ⁰С га юқори эканлиги қайд этилди. Август ва сентябрь ойларида ёғингарчилик умуман кузатилмаганлиги, июль ойининг охири 15 кунлигида ва август ойининг бошида чилпишнинг барча усулларини ўтказиш учун жуда қулай бўлганлиги билан изоҳланади.

Ёз фаслида ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 27,2-28,7-25,5 ⁰С кўп йилликда 25,6-27,3-25,4 ⁰С бўлган бўлса кўп йилликка нисбатан фарқи июнь-июль ўйларида 3,2-3,1 ⁰С га иссиқ, август ойига нисбатан 1,7 ⁰С салқин келгани маълум бўлди. Ёз ойларида ёғингарчилик миқдори фақатгина июнь ойи учун 11,7 мм бўлиб, кўп йилликка нисбатан 0,1-3,8-2,6 мм кам бўлгани маълум бўлди.

Тадқиқот давомида ғўзанинг ўсиб ривожланиши услубномалар асосида кузатиб борилди. Яъни, ҳар ойда фенологик кузатувлар ўтказиш йўли билан ғўзаларнинг ўсиб-ривожланиши ҳисоб-китоб қилиб борилди. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши бу мураккаб физиологик-биокимёвий жараёнлар таъсирида содир бўладиган табиий ҳодисадир. Шундай бўлсада, унинг ўсиб ривожланишига турли хил абиотик, биотик ва антропоген омиллар ўз таъсирини кўрсатади [1.14-16].

Қолаверса, ҳар бир ғўза навларининг ўзига хос биологик хусусиятлари маълум агротехник тадбирлар билан боғлиқ жиҳатлари борлиги билан характерланади. Яъни, ҳар бир ғўза нави ривожланиш фазаларининг давомийлиги бўйича бир-биридан фарқланади. Бу фенологик кузатувларда ўз аксини топади. Олиб борилган тадқиқотлар давомида ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини кузатиш учун белгиланган ўсимликларда фенологик кузатувлар олиб борилиб аниқланди.

Чигит униб чиқиши учун зарур бўлган минимал ҳарорат 10-12, оптимал ҳарорат 25-30⁰С бўлади, 13-14 ⁰С да муртак ўса бошлайди, 14-16 ⁰С да чигит уна бошайди, бу вақтда улар ўз вазнига нисбатан 60% ва ундан ортиқ нам тўплаши керак бўлади [2. 66].

Олинган натижалар. Тошкент вилоятида олиб борилган тажрибаларимизда ўрта толали ЎзПТИ-103 ва Равнақ-1 ғўза навлари экилган бўлиб, июнь ойининг биринчи санасида 80-90 минг туп/га қалинликда парваришланган ўсимликларнинг бўйи мутаносиб равишда ўртача 12,9-13,5-14,3-14,9 см ни, чинбарглари сони 4,7-5,1-5,3-5,1 донани ташкил этган бўлса, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлган фонда ўсимликларнинг ўртача бўйи узунлиги 16,0-16,8-17,1-17,5 см ни, чинбарглари сони 5,6-5,9-5,8-6,1 донани ташкил қилганлиги аниқланди.

Мазкур ҳолат бўйича хулоса қилсак, агар далада кўчатлар қалинроқ бўлса, табиийки уларнинг ўртасидаги масофа камаяди ва шу билан бирга ҳар бир туп ўсимлик учун мавжуд бўлган истеъмол ресурсларининг миқдори ҳам

ўзгаради. Кўп ҳолларда, қалин кўчатлар бир-бирини кўпроқ тўсиб, ўзаро рақобатлашади, бу эса улар ўртасида ёруғликка бўлган интилма ҳаракатни (фототропизм) вужудга келтиради. Натижада кўчат қалин бўлсада, кўчат сийрак бўлган майдондаги ўсимликларга нисбатан бўй ўсиши ва чинбарглар сонининг ортишига сабаб бўлиши мумкин.

Июль ойи ҳосил шохлар, шоналар, гуллар ва тугунчалар пайдо бўлганлиги кузатилди. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, 2022 йилда ҳаво ҳароратининг баҳор ойларида бошқа йилларга нисбатан иссиқроқ келиши сабабли чигит анча эрта экилди. Бу эса ўз навбатида ўсимликларнинг ушбу йилда ўсиб ривожланишининг тезлашувига сабаб бўлди. Хусусан 2022 йилнинг июль ойида Равнақ-1 ғўза навининг 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилиб 1-2 чинбаргда ягана қилинган фонда ўсимликлар бўйининг ўртача узунлиги 54,0-55,5 см гача, ҳосил шохлари 6,2-6,9 донагача, шоналари 5,6-7,5 донагача, гуллари 0,6-1,3 донагача, тугунчалари 0,5-0,9 донагача, кўсақлари эса 0,4-0,8 донагача мавжуд эканлиги фенологик кузатувларда маълум бўлди. Ҳудди шу кўчат қалинлигида 3-4 чинбаргда ягана қилинган фонда эса ўсимлик бўйининг узунлиги ўртача 52,3-54,0 см гача, ҳосил шохлари 5,8-6,4 донагача, шоналари 5,5-5,8 донагача, гуллари 0,7-0,9 донагача, тугунчалари 0,4-0,5 донагача, кўсақлар эса 0,3-0,4 донагача мавжуд эканлиги фенологик кузатувларда маълум бўлди.

110-120 минг туп/га кўчат қолдирилиб 1-2 чинбаргда ягана қилинган фонда ўсимлик бўйи узунлиги ўртача 59,3-61,7 см гача, ҳосил шохлари 6,4-7,0 донагача, шоналари 6,1-6,3 донагача, гуллари 1,0-3,3 донагача, тугунчалари 0,8-1,1 донагача, кўсақлар эса 0,7-0,8 донагача мавжуд эканлиги маълум бўлди. Ҳудди шу кўчат қалинлигида 3-4 чинбаргда ягана қилинган фонда эса ўсимликларнинг бўйи узунлиги ўртача 59,5-60,8 см гача, ҳосил шохлари 5,4-6,0 донагача, шоналари 4,5-5,0 донагача, гуллари 1,1-1,3 донагача, тугунчалари 0,7-1,4 донагача, кўсақлар эса 0,6-1,1 донагача мавжуд эканлиги аниқланди. Агар маълумотларга эътибор берсак, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлган фонда ўсимлик бўйи узунлиги ва ҳосил шохлари сони 80-90 минг/га кўчат қалинлигидан бироз юқори бўлганлиги сезилади.

ЎзПТИ-103 ғўза навининг 2022 йил июль ойидаги фенологик кузатувларида 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилиб 1-2 чинбаргда ягана қилинган фонда ўсимлик бўйи узунлиги ўртача 55,6-58,2 см гача, ҳосил шохлари 5,8-7,5 донагача, шоналари 5,7-7,0 донагача, гуллари 1,1-1,5 донагача, тугунчалари эса 1,2-2,0 донагача, кўсақлар эса 1,1-1,5 донагача мавжуд эканлиги маълум бўлди. Ҳудди шу кўчат қалинлигида 3-4 чинбаргда ягана қилинган фонда эса ўсимлик бўйи узунлиги ўртача 52,3-55,6 см гача, ҳосил шохлари 5,7-6,3 донагача, шоналари 5,3-6,5 донагача, гуллари 0,9-1,4 донагача, тугунчалари 0,6-0,9 донагача, кўсақлар эса 0,0-0,7 донагача мавжуд эканлиги фенологик кузатувларда маълум бўлди.

110-120 минг туп/га кўчат қолдирилиб 1-2 чинбаргда ягана қилинган фонда ўсимлик бўйи узунлиги ўртача 60,9-58,4 см гача, ҳосил шохлари 6,3-7,3 донагача, шоналари 4,7-6,2 донагача, гуллари 1,2-2,5 донагача, тугунчалари 1,5-3,5 донагача, кўсақлар эса 1,2-1,6 донагача мавжуд эканлиги

фенологик кузатувларда маълум бўлди. Худди шу кўчат қалинлигида 3-4 чинбаргда ягана қилинган фонда эса ўсимлик бўйи ўртача 56,6-58,1 см гача, ҳосил шохлари 5,5-6,4 донагача, шоналари 5,2-6,5 донагача, гуллари 1,0-1,5 донагача, тугунчалари 0,6-0,9 донагача, кўсақлар эса 1,2-1,4 донагача мавжуд эканлиги фенологик кузатувларда маълум бўлди. 1-июль ойидаги фенологик кузатувларга хулоса қилиб айтиш мумкинки, 110-120 минг туп/га кўчат қалинлигида ўстирилган ўсимликлар 80-90 минг туп/га кўчат қалинлигида ўстирилган ўсимликлардан бўйининг бирмунча баландлиги, ҳосил шохлари ва кўсақлар сонининг ортиши билан фарқланади. Бунинг асосий сабаби табиийки, қалин кўчатлар бир-бирини кўпроқ тўсиб, ўзаро рақобатлашади, бу эса улар ўртасида ёруғликка бўлган интилма ҳаракатни вужудга келтиради. Натижада кўчат қалин бўлсада, кўчат сийрак бўлган майдондаги ўсимликларга нисбатан бўй ўсишида бирмунча ўзиб кетиш ва бўйга монанд ҳосил шохларининг ҳамда кўсақлар сонининг ортишига сабаб бўлиши мумкин.

Шуни таъкидлаш керакки, тадқиқот ўтказилган майдондаги агротехник тадбирлар бир хил муддат ва маромда олиб борилгани учун (токи чилпишгача) июль ойининг биринчи санасига қадар ғўзаларнинг ўсиб ривожланишида унчалик катта фарқлар кўзга ташланмади. Чилпиш ўтказилгандан сўнг эса вариантлар орасида ғўзаларнинг ўсиб ривожланишида бир-биридан фарқ сезила бошланди. Шу боис чилпишдан кейинги (01.09.2022) маълумотларнинг таҳлилларни хулоса сифатида келтириб ўтаемиз.

ЎзПИТИ-103 навида олиб борилган фенологик кузатувлар асосида шуни айтиш мумкинки, 80-90 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришлаб, 1-2 чинбаргда ягана қилинганда, кимёвий чилпиш ўтказилган вариантларда кўсақлар сони бошқа вариантларга нисбатан кўп бўлганлиги, яъни ўсимлик бўйи 78,3 см ни, ҳосил шохлари сони 12,6 дона, кўсақлар сони 11,9 донани ташкил қилган. Лекин кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда ва яганалаш 1-2 ёки 3-4 чинбарг даврида ўтказилганда, чилпишни фақат кимёвий усулда ўтказилган вариантларда ҳосил элементлари яхши тўпланганлиги қайд этилди. Бу вариантларда ўсимлик бўйи мос равишда 73,6-77,5 см, ҳосил шохлари 12,3-12,4 донани, кўсақлар сони 11,4-9,8 дона бўлганлиги ва назорат вариантыга нисбатан 2,2-0,9 донага кўп кўсақ бўлганлиги қайд этилди.

Равнақ-1 ғўза навида олиб борилган фенологик кузатувлар асосида шуни айтиш мумкинки, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдириб, 1-2 чинбаргда ягана қилинганда энг мақбул чилпиш муддати кимёвий усулда ва 13-14 ҳосил шохида қўлда ўтказилган вариантларда мос равишда ўсимлик бўйи 84,3-92,5 см ни, ҳосил шохлари сони 12,5-13,5 дона, кўсақлар сони 12,9-12,7 донани ташкил этган ҳолда, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдириб, яганалаш 1-2 ва 3-4 чинбаргда, чилпишни 11-12 ҳосил шохида қўлда ва кимёвий усулда ўтказилганда кўсақлар сони 9,8-10,1 ва 10,3-10,4 донани ташкил қилиб, назоратга нисбатан 0,4-0,7 ва 0,6-0,7 донага кўсақ кўп бўлганлиги қайд этилди.

Бошқа тадқиқот олиб борилган йилларда ҳам фенологик кузатувлар ўтказилди ва бу йилларда олинган натижаларда ҳам юқоридаги қонуният сақланиб қолганлиги маълум бўлди.

Хулоса. Ғўза навларининг ўсиши ва ривожланиши бўйича олиб борилган кузатувларнинг натижалари шуни кўрсатадики, Равнақ-1 ғўза нави ЎзПТИ-103 ғўза навига нисбатан бироз бўйчанроқ ва серҳосил бўлганлиги маълум бўлди. Ғўза навларининг биологик хусусиятларига хос бўлган бу фарқланишлар яганалаш ва чилпишнинг мақбул меъёрларида бўлганлиги ўз ифодасини топди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Назаров ва бошқалар. Пахтадан мўл ҳосил етиштириш омиллари. – Тошкент.: 2003. – Б 14-16.

2. Пахтачилик справочниги. Тошкент.: Меҳнат 1989 й. –Б.66-67

3. Ҳайдаров А. Андижон вилояти шароитида янги “Султон” ва “ЎзПТИ-201” ғўза навларини парваришлаш агротехникаси. //Агро Илм журнали. –Тошкент, 2018. -№6 (56).-Б.7-8

УДК 635.11: 635.12:

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИДА САЛАТБОП ШОЛҒОМНИ БАҲОРГИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ

Джалимбетов Муса

Рахматов Анвар Маматович

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикасида тупроқ иқлим шароитида салатбоп шолғомни баҳорги экиш муддатларини ҳосилдорликка таъсири бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларини тахлилий маълумотлар келтирилган. Тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб, салатбоп шолғомни баҳорги экиш муддатлари бўйича аниқ тавсиялар берилган.

Кириш. Республикамизда аҳоли озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш, сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш ва сабзавот маҳсулотлари ассортиментини кенгайтириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилди.

Инсон организми учун зарур витаминлар, минерал тузлар ва табиий биологик фаол моддаларни ўзида сақлайдиган салатбоп шолғом етиштиришнинг замонавий ресурстежамкор технологияларини жорий этиш, экологик шароитларга мос келадиган наводорлиги юқори, ҳосилдор ва сифатли навларни етиштириш ва кўпайтириш масалалари бугунги кунда долзарб муаммолардан бўлиб турибди.

Сабзавотчиликда экиш муддатларини тўғри белгилаш катта аҳамиятга эга. Экиш муддатлари бир ҳафтага кечиктирилса ҳосилдорлик 20-25%

камаяди ва эртаги ҳосил 7-10 кунга кечикади.

Сабзаёт экинларининг биологик хусусиятлари, энг аввало ҳароратга бўлган талабчанлиги ва амал даврининг давомийлиги, тупроқ, иқлим, об-ҳаво шароитларига талабчанлиги, шунингдек ишлаб чиқариш режаси ва маҳсулотнинг қандай мақсадда етиштирилаётганлигига қараб уруғлар ҳар хил муддатларда сепилади. Бундан ташқари, маҳсулотни истеъмол қилиш даврini узайтириш учун ҳам уруғлар турли муддатларда экилади.

Салатбоп шолғомни вақтинчалик шаффоф плёнка остига ва очик майдонларга экиб юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкинлиги тўғрисида маълумотлар бор (А.Раҳматов., М.Арамовлар. 2015). Аммо, Қорақалпоғистон шароитида бундай тадқиқотлар олиб борилмаган. Шундан келиб чиқиб салатбоп шолғомнинг Гулшод навини уруғи эрта баҳорда тўрт муддатда: 1-апрел; 10-апрел (назорат); 20-апрел; 1-май кунлар экилди. Бунда истисно таризда иккинчи (10-апрел) муддат олинди ва унга ўзоро таққосланди.

Экиш-майсаларнинг ёппасига униб чиқиши даврининг давомийлиги биринчи муддатда 25 кунни ташкил этди. Аммо, учинчи ва тўртинчи муддатларда бу давр бироз қисқариб, 13-11 кунни ташкил этди. Буни шу даврда ҳаво ҳароратининг бироз кутарилганлиги билан изоҳланади. Баҳорги турли муддатларда экилган шолғом ўсимлиги фенологик фазаларининг давомийлиги биринчи муддатдан тўртинчи муддатга қараб фенологик фазаларнинг давомийлиги об-ҳаво шароитига мувофиқ равишда ҳар хил бўлди.

Биринчи муддатда (10.04) майсаларни ёппасига униб чиққандан то биринчи чинбарг пайдо бўлишигача 15 кун талаб этилди. Майсалар ёппасига униб чиққандан беш-олтита барг пайдо бўлишигача эса 28 кун талаб этилди. Ёппасига униб чиққан кундан то илдизмеваларнинг ҳосил бўлиши биринчи муддатда 51 кунда амалга ошди.

Униб чиққан кундан бошлаб истеъмолга яроқли илдизмевалар биринчи муддат 66 кунда амалга ошди. Умумий ҳосилни йиғиштириш 68 кунда бошланди. Шундай қилиб, экиш муддатлари ўрганилган муддатларда фенологик фазалар амалга ошишига сезиларли даражада таъсир қилди. Майсаларни тўлиқ униб чиққандан бошлаб, муддатлар ўртасида фенологик фазаларни амалга ошишида фарқ жуда сезиларли даражада бўлди.

Фенологик фазаларнинг давомийлиги экиш муддатларига қараб турлича бўлди ва биринчи муддатдан тўртинчи муддатга қараб қисқариб борди. Назорат вариант (10.04) муддатда “экиш-ёппасига униб чиқиш” даврининг давомийлиги 22 кунни, учунчи (20.04) муддатда 13 кунни ташкил этди ва бу давр тўртинчи муддатга (01.05) келиб 11 кунга қисқарди.

Бу қонуният экиш муддатлар ўртасида барча фенологик фазаларнинг амалга ошишида сақланиб қолганлиги тажрибаларимизда кўзатилади.

Уруғларни бевосита очик далаларга баҳорги муддатларда сепиб шолғом етиштирилганда муддатлар ўртасида ҳосилдорлик турлича бўлганлиги кузатилади. Турли муддатларда экилган салатбоп шолғомнинг ҳосилдорлиги иккинчи назорат муддатда 2021-2023 йилларда ўртача умумий ҳосилдорлик 37,1 т/га ни ташкил этди. Ўрганиланилган биринчи муддатда

эса 34,6 т/га ни ва тўртинчи муддатда эса 33,5 т/га ни ташкил этиб, иккинчи муддатга нисбатан 6,7 ва 9,7 фоизга кам ҳосил олинди. Ўрганилаган баҳорги турли муддатлар ўртасида умумий ҳосилдорлик бўйича энг юқори ҳосилдорлик учинчи муддатда бўлиб, йиллар бўйича ўртача 38,7 т/га ни ташкил этди. Бу эса назорат муддатга нисбатан 1,7 т/га ёки 104,7 фоиз кўп демакдир. Баҳорги муддатлар ўртасида товарбоп ҳосилдорлик бўйича ҳамма муддатларда яхши кўрсаткичлар кузатилди ва умумий ҳосилнинг 96,8-98,6 фоизини ташкил этди. Умумий ҳосил бўйича кузатилган тенденция илдизмева вазнида ҳам кузатилди, иккинчи муддатда ўртача илдизмева вазни 129,9 г ни ташкил этган бўлса, биринчи ва тўртинчи муддатларда бу кўрсаткич 9,0-12,7 г га кам бўлди. Учинчи муддатда мувофиқ равишда назорат муддатга нисбатан илдизмева ўртача вазни 5,5 г га кўп бўлганлиги кўзатилди.

Тадқиқотлар натижасида маълум бўлдики, салатбоп шолғомдан баҳорги муддатларда экиб юқори ва сифатли ҳосил олиш учун Гулшод навини 10-20-апрелларда экиш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланди. Ушбу муддатда унинг умумий ҳосилдорлиги 37,1-38,7 т/га ни, товарбоп ҳосилдорлиги 36,6-38,0 т/га ни, илдизмевагининг вазни эса 129,9-135,6 г ни ташкил этади.

Хулосалар

1. Олиб борилган тадқиқотлардан салатбоп шолғомни баҳорги муддатларда экиб ундан юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатди. Ушбу мақсад учун об-ҳаво шароитига қараб, апрел ойини 10-20 куниларида майдонларда экиб етиштирилса, шунча кўп ҳосилдорликка эришиш мумкин.

2. Энг мақбул иккинчи ва учинчи экиш муддатларида ҳосилдорлиги 37,1-38,7 т/га ни ташкил этди. Ушбу муддатларда қолган муддатларга нисбатан 4,1-5,2 т/га юқори ҳосил олинди.

3. Салатбоп шолғомнинг Гулшод навини баҳорда экишнинг энг мақбул муддати 10-апрелдан 20-апрелгача ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арамов М.Х. Кўкат сабзавотларнинг аҳамияти ва уларнинг янги навлари. // “Ўзбекистон сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг ҳиссаси”. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. Тошкент, 2013. 24-26-б. Рахматов А.М. Рост развитие и урожайность репы салатной в зависимости от площади питания // “Агро илм” №1 (25) сон, 2013. 35-37-б.

2. Рахматов А.М. Салатбоп шолғомни ёзги муддатларда етиштириш. “Ўзбекистон сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг ҳиссаси” // Халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. Тошкент, 2013. 85-88-б.

3. Raxmatov A.M. Influence of planting period on the biochemical composition of leaf turnip. Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress (JARSP). Vol. 2 No. 2 (2023): Page No 10-12. (Impact Factor: 8.1).

POREY PIYAZI NÁL JASLARINIŇ ÓSIW, RAWAJLANIW HÁM ZÚRÁÁTLILIKKE TÁSIRI

Nizanov Janibek Xummetullaevich

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı

Asatov Shuxrat Ismatovich

Tashkent mámleket agrar universiteti

Annotatsiya. Bul maqalada porey piyazınıń túrli jastaǵı nálleriniń ósiwi, rawajlanıwı hám zúráátliligine tásiri boyınsha 2023-2024 jıllarda alıp barılǵan tájiriybe nátiyjeleri jazılǵan. Ótkerilgen izertlew nátiyjelerine kóre porey piyazın 50 kúnlik nálinen jetistiriw 20, 30 hám 40 kúnlik nállerge salıstırǵanda 3,0-6,3 t/ga yamasa 13-34 % joqarı ónim toplǵan.

Gilt sózler. Porey piyazı tuqımları, nál jasları, topıraq aralaspası, japıraq uzınlıǵı, aq paqal uzınlıǵı, bir túp ósimliktiń salmaǵı, zúráátlilik.

Kirisiw. Hózirgi waqıtta mǵmleketimizde baw-baqsha eginleri tǵrlerin kem tarqalǵan baw-baqsha eginleri esabǵnan kybeytiwge ayrǵqsha bhmıyet qaratǵlep atǵr.

Yzbekstan Respublikasǵ Prezidentinic 2024-jǵl 16-fevraldaǵǵ “respublikada azǵq-awqat qawipsizligin tǵmiyinlewdic qosǵmsha is-iljlarǵ haqqǵnda”ǵǵ PF-36-sanǵ Pǵrmanǵnda respublikamǵzda azǵq-awqat qawipsizligin tǵmiyinlewde bhmıyetke iye bolǵan tiykarǵǵ baw-baqsha eginlerinen mol ynim jetistiriw, keselliklerge hǵm qurǵaqshǵlǵqqa shǵdamǵ jergilikli sortlarǵn jaratǵw, olardǵc tuqǵmgershiligin shylykemlestiriw hǵm de ishki bazardǵ jergilikli tuqǵmlǵqlar menen tǵmiyinlew boyǵnsha bhmıyetli wazǵypalar belgilep berilgen.

Tájiriybeniń aktuallıǵı hám óndiristegi áhmıyeti. Xalqımızdıń kúndelikli azıq-awqat racionında baw-baqsha eginlerinen piyaz ósimligi tiykarǵı baw-baqsha eginlerinen biri bolıp, onıń barlıq túrleri eń dáslep ishteydi ashıwshı hámde fitontsidlik qásiyetine iye baw-baqsha eginleri esaplanadı. Olardıń quramında efir mayları, sheker, belok, biriktiriwshı toqıma, mineral elementler hám insan organizmi ushin zárúr bolǵan basqa vitaminler bar. Ásirese porey piyazı quramında bul elementler júdá kóp muǵdarda ushraydı. Sol sebepli, respublikamız baw-baqshashılıǵında piyazdıń jańa, joqarı zúráátli hám túrli múddetlerde jetistiriwge qolaylı túr hám sortların tańlaw, zamanagóy texnologiyalardı qollǵan halda tuqımınan hám nálinen jetistiriw búgingi kúnniń sheshimin kútip turǵan máselelerinen biri bolıp esaplanadı.

Bunda piyazǵlar tuwǵsǵ (*Alliaceae*), piyaz (*Allium*) toparǵna tiyisli porey piyazǵ (*Allium porrum L.*) tǵrin jetistiriwdi jolǵa qoyǵw zǵrǵr esaplanadǵ [1].

Izertlew obiekti hám metodikası. Porey piyazı (*Allium porrum L.*) áyyemgi grekler, Rimlikler hám Egipetliklerge uzaq waqıtlardan berli belgili bolǵan. Ol azıq - awqatlıq hám dárilik baw-baqsha egini retinde keń qollanılǵan. Házirgi waqıtta porey piyazı Evropa mámleketlerinde keń tarqalǵan. Porey piyazı Orta jer

teńizine tutas mámlketlerde jabayı tábiyatta tabılǵan hám maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda ol merwert piyazınan kelip shıqqan. Porey tek ǵana qısta emes, bálki erte báhárde, jańa baw-baqsha eginleri jetispeytuǵın dáwirde de qımbatlı baw-baqsha eginleri sıpatında tutınıladı [4].

Porey piyazé jǵdǵ paydalé - ol toýámlé hǵm bir qatar shépaléleq qǵsiyetlerge de iye. Usénéc sebebinen oné xaléq meditsinasında da dǵrilik baw-baqsha eginleri retinde kec qollanéládé. Ximiyaléq quramé boyénsha bas piyazǵa uqsaydá, béraq onnan nǵzik dǵmi hǵm yzine tǵn iyisi menen ajéralép turadé. Porey piyazé quraménda alténkǵkirtti yz ishine alǵan efir mayı - 37 mg % ke shekem boladé [3].

Ximiyaléq quraména qaray, porey piyazénéc aq paqalénda 83-85% suw, 1,8-2,2% beloklar, 0,2% maylar, 11,2 % uglevodlar, 15-30 mg % askorbin kislota, 40 mg % ke shekem karotin, sonéc menen birge, B₁, B₂, B₆, B₉, PP vitaminleri bar. Porey piyazénéc energetikaléq quwatlıléǵı 100 g ushén 52-65 kkal, bas piyazda bolsa tek 23-28 kkal. Porey piyazé quraméndaǵé mikroelementler arasénda kaliy, temir hǵm rux ǵstemlik etedi. Bunnan tésqaré, ol nikel, xrom, kobalt, vanadiy, magniy, fosfor, kaltsiy, molibden hǵm titandé yz ishine aladé [2].

Kaliydic joqaré muǵdaré sebepli bul baw-baqsha eginleri metabolizmdi aktivlestiriwge, aterosklerozdéc aldén aléwshé, organizmnen artéqsha xolesterindi alép shéǵéwǵa jǵrdem beredi, sonéc menen birge, denenic qorǵaw reakciyalarén kǵsheyttiredi hǵm jǵrek-qan tamér iskerligin jaqsélaydá.

Biraq, joqaré bioximiyaléq quraména hǵm insan organizmi ushén paydaléléǵé tǵrepinen ec qémbatlé piyaz tǵrlerinen biri boléwéna qaramastan, respublikamézda ele de kem tarqalǵan egin tǵri bolép tabéládé.

Qaraqalpaqstannéc topéraq-éqlém shǵbrayaténda porey piyazénéc nǵl jaslarén belgilew hǵm jetistiriw texnologiyasén islep shéǵéw aktual mǵselelerden esaplanadé.

Joqarédaǵélardé esapqa alǵan halda, porey piyazén nǵlden jetistiriwde olardé ysimliklerdic ysiwi, rawajlanéwé hǵm zǵrǵǵtliligine tǵsirin anéqlaw maqsetinde 2023-2024 jéllar dawaménda ilimiy-izertlew juméslar alép baréwdé yz aldémézǵa maqset etip qoydéq.

Ilimiy izertlew nátiyjeleri. Atéz tǵjiriybeleri 2023-2024 jéllarda Qaraqalpaqstan awél xojaléǵé hǵm agrotexnologiyalar instituténéc Nykis rayonénda jaylasqan tǵjiriybe atéz maydanénda ytkerildi.

Izertlewlerde porey piyazénéc Karantanskiy sorténéc 4 (20, 30, 40 hám de 50 kúnlik) jastaǵé nǵlleri egildi. Atéz tǵjiriybeleri tyrt qaytalamada, uzénléǵé 5 metr bolǵan qaréqlarda alép baréldé. Tǵjiriybelerde tymendegi baqlaw hǵm ylshewler ytkerildi; fenologiyaléq, biometrik baqlawlar, kesellik hǵm zéyankesleri xǵmde ynim muǵdarén anéqlaw boyénsha baqlawlar alép baréldé.

Bizge belgili, baw-baqsha eginlerin tuqımınan da nálinen de jetistiriw múmkin. Eginlerdi tuqımınan egiwde tuqımǵa, ósimliklerdi tárbiyalawǵa jumsalatuǵın qárejetler joqarı boladı. Bulardan tısqarı ósimliklerdiń vegetaciya dáwiri, tovarbap ónim muǵdarı azayadı. Nál arqalı jetistiriwde “ilgerilew” esabına erte hám joqarı ónim alıw múmkinshiligini beredi. Házirde ashıq maydanlarda jetistiriletuǵın baw-baqsha eginleriniń 60 procenti, qorshalǵan jerlerde bolsa 90 procenti nál arqalı jetistiriledi. Tayarlanǵan nál jasları da joqarı hám sapalı ónim

alıwda zárúrli áhmiyetke iye. Ásirese erte múddette jetistiriletuǵın baw-baqsha eginleri nálleri 45-60 kún dawamında ıssıxanalarda tayarlanadı. Erte múddetlerde egiletuǵın porey piyazın 20, 30, 40 hám de 50 kúnlik nállerin ósimliklerdiń ósiwi, rawajlanıwı hám zúraátliligine tásinin ótkerilgen atız tájiriybelerimizde sınap kórdik.

Porey piyazǵa ysimliginic ysiw hóm rawajlanǵana egilgen nóllic jasǵa yz tósinin tiygizedi. Ytkerilgen biometriyalıq baqlawlarda nól jasǵa qansha ıken bolsa olardaǵa jarǵaqlar sanı hóm de ylshepleri ıken bolǵanlıǵına anǵılandı. Sonada ayırqsha aytaw kerek, erta múddetlerde optimal temperaturanac saqlanıp turaw, topıraǵa aǵallǵınac joqarǵa dórejede bolawǵa sǵalǵan barlıq nól jaslarında turaqlı orǵına jaqsı iykemlese alaw baqlandı. Ec iri jarǵaqlar ylshepleri salǵıstırılǵanda ıken jastaǵa nóllec egilgen maydanlarda anǵılandı. Atap aytqanda, 50 kúnlik porey piyazınac ysimliklerinde basqa (20, 30 hóm 40 kúnlik) jastaǵılardı qaraǵanda 18-22 sm ge uzın jarǵaqlar qóliplesti. Ysimliklerdegi jarǵaqlar sanı boyınsha da 50 kúnlik nóllecden egilgen ysimlikler basqa jastaǵılardan 2-4 danaǵa ıstem boldı.

Porey piyazınac “aq paqalları” azıqlıq retinde jaca halında yamasa qayta islingen halda tutınaw usınac etiledi. Ysimliklerde qóliplesken jalǵan aq paqallardac ylshepi 11-18 sm di quradı.

Ec iri “aq paqallar” 50 kúnlik nóllecde qóliplesip, onac ylshepi 18,8 sm boldı (*1-keste*).

1-keste

Porey piyazınac tırlı jastaǵa nóllecnic ysimliklerdegi jarǵaqlar sanı hóm olardac ylshepi tósi (2023-2024 jj.)

№	Nál jasları (dana)	Ósimliklerde qáliplesken jarǵaqlar sanı (dana)	Eń iri jarǵaqlar uzınlıǵı, (sm)		Aq paqaldın uzınlıǵı (sm)
			2023	2024	
1	20	11	63	61	11,9
2	30	12	68	71	13,2
3	40	15	72	70	16,5
4	50	17	85	89	18,8

Porey piyazınan alǵatıǵın aq paqaldac uzınlıǵına bul kyp tórepten ysimliklerdi “qumlaw” (*dombıqlaw*) usılana baylanıslı boladı. Bıraq olardac qóliplesiwı óllette ysimliktegi jarǵaqlar sanına da baylanıslı.

Sınap kúrilgen nól jaslarǵa bir tıp ysimliktic ortasha salmaǵına da tósir kúrsetedi. Jas 20 kúnlik nóllecden jetistirilgen ysimliktic ortasha salmaǵına 50 kúnlik nóllecge qaraǵanda 73 gr ǵa yamasa 31,6 procentke jecil bolǵanlıǵına unim muǵdarın anıqlaw boyınsha ytkerilgen ylsheplerde anıqlandı.

Sınap kúrilgen nól jaslarǵa arasında ec joqarǵa unim 50 kúnlik nóllec egilgen maydanlarda qóliplesti.

Tójiriybeler ytkerilgen 2023-2024 jıllar dawamındaǵa ortasha zırbót 50 kúnlik nóllecde ec joqarǵa 24,7 t/ga, 20 kúnlik nóllecde bolsa ec kem, yaǵnayı 18,4

t/ga ynim qōlipleskenligin kyrsetti (2-keste). 30 hōm de 40 kōnlik nōller egilgen maydanlarda 19,3-21,8 t/ga ynim qōliplesti.

2-keste

Porey piyazınıń túrli jastaǵı nálleriniń hasıdarlıqǵa tásiri (2023-2024 jj.)

№	Nál jasları (kún)	Bir top ósimliktiń ortasha salmaǵı (gr)	Zúráátlilik t/ga		
			2023	2024	Ortasha zúráát 2021-2022
1	20	231	18,6	18,3	18,4
2	25	259	19,2	19,5	19,3
3	30	287	21,7	22,0	21,8
4	40	304	24,5	24,8	24,7
	HCP 0,5				1,2

Porey piyazı ósiw dáwiri dawamında piyaz shıbını hám de shire menen zıyanlanıwı 20 kúnlik náller egilgen maydanlarda kóp baqlandı. Zıyankeslerge qarsı Provanto Vernal insekticidi menen islew berildi.

Juwmaqlaw

- porey piyazın tuqımınan hám de nálinen jetistiriw múmkin. Bıraq erte hám sapalı ónim alıw ushın onı nálinen egiw gerek.
- porey piyazınıń 50 kúnlik nálleri basqa jastaǵı nállerge salıstırǵanda 30 -6,3 t/ga joqarı ónim beredi.
- eń iri japıraqlar 50 kúnlik náller egilgen maydanlardaǵı ósimliklerden alınadı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Asatov Sh.I., Qodirxo‘jayev O., Mirzasoliyev M.M. Piyozni takroriy ekin sifatida ko‘chatidan yetishtirish texnologiyasi. // Tavsiyanoma. – Toshkent, «Navro‘z», 2018-b.22.
2. Агафонов А.Ф Дубова М.В., “Селекция лука порея для средней полосы России при выращивании безрассадным способом” //Москва с.47.
3. Бакиев А., Махкамов.С. Зеленные и малораспространенные овощные культуры. // Ташкент : Мехнат, 1987. – с.29.
4. Василенко Н.Г.; “Малораспространенные овощи и пряные растения”; //Изд-во: М.: Селхозиздат, 1962. 115. с.

III- SEKCIYA. LANDSHAFT ZONALARDA TOĞAYSHILIQ HÁM DÁRILIK ÓSIMLIKLERDI JETISTIRIW MAQSETLERINDE PAYDALANIW

NUKUS SHAHRI AXOLI YASHASH JOYLARINI KÓKALAMZORLASHTIRISH VA LANDSHAFT QURILISH UCHUN EKILGAN SURIYA GIBISKUS, FORZISIYA, YAPON BEHISI, AMORFA, LIGUSTRUM, JIMOLOST, PERIKANTA MANZARALI BUTALARINING GULLASH MUDDATLARI

Kaypov Timur Alibaevich

Qoraqolpogiston qishloq xójaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotaciya. Nukus shahri sharoitida hozirgi kungacha ósib rivojlanayotgan manzarali gullovchi butalar assortimentlari órganilib chiqildi va ulardan suriya gibiskus, forzisiya, yapon behisi, amorfa, lugistrum, jimolost, perikanta manzarali butalarining fenologik nazorat ishlari olib borildi. Bunda erta bahorda gullaydiganlar, yozda gullaydiganlari, kech kuzda gullaydigan manzarali gullovchi butalar aniqlandi. Ya`ni 2022 yil va 2023 yilgi fenologik nazorat ishlari.

Kalit sózlar: Manzarali butalar, landshaftli qórilish, kókalamzorlashtirish, sanitar gigienik, assortimentlar, arxitekturaviy, mikroiklim, introdukciya, biologik chidamli, kompoziciya.

Kirish. Shaharlarda aholini yashash sharoitlarini komfort darajaga kótarish, dam olishini ta`minlash, shahardagi sanitar holatni yaxshilash, mikroiklimni yuzaga keltirish va soğlomashtiruvchi yashil xududlar maydonlarini kengaytirishda manzarali yashil daraxtzorlarning roli baland hisoblanadi. Kókalamzorlashtirish uchun qóllanilayotgan manzarali daraxt-buta turlari assortimentini boyitish ham muhim ahamiyatga ega.

Kókalamzorlashtirish maqsadida tavsiya etilayotgan daraxt-buta turlari manzarali kórinishga ega bólishi bilan bir paytda shaharning tutunli-gazli va changli muhitiga biologik chidamli bólishi, arxitekturaviy va sanitar-gigienik talablarga ham javob berishi lozim [1].

Tajriba maqsadi. Nukus shahrini kókalamzorlashtirish uchun manzarali butalarning urni juda katta sababi avtomobil xalqa yul aylanbalari er maydonlariga va bekatlar atrofiga, piyodalar yulaklari buylariga va boğ-parklarga manzarali butalar juda mos keladi sababi butalarning buyiga baland bulmaganligi va juda manzarabopligi, gullash davomiyligi katta ahamiyatga ega.

Manzarali gullovchi butalarni uzoq muddat va kurkam gullaydiganlarini tanlashdan iborat. Shu bilan birga Nukus shahri iqlimi va tuproq sharoitlariga biologik chidamli turlarni tanlab ekishdan iborat.

Tajriba natijasi. Kuzatishlar natijalariga kóra, 2022 yilgi fenologik nazoratlarda vegetatsiya davrining boshlanishi ancha erta, mart oyining ikkinchi ón kunligida tugri keldi. Ob-havo sharoiti turlarning gullash boshlanishiga tásir kórsatdi. Issiq ob-havo bólgan yillarda ósimliklar erta gulladi va aksincha, sovuq havoda keyinroq. Forzisiy va yapon behisi manzarali góllovchi butalari eng erta

































baxorda gullashi kuzatildi, keyin kech bahorda ligustrum, barbaris, amorfa, perikanta, jimolost manzarali gullovchi butalari qayd etilgan. Faqatgina suriya gibiskusi yozda gullab boshlab to kuzgacha davom etdi. Lekin 2023 yilgi fenologik nazoratlarda havo-xarorati va temperaturaning yuqoriligi sababli vegetatciya davrining ertaroq boshlanishiga sabab buldi. 1-jadvalda órganilayotgan manzarali gullovchi butalarni fenologik nazorati yani gullash muddatlari kórsatilgan.

1-jadval

Manzarali butalar turlari	Gullash muddatlari (2022 y.)	Gullash davomiyligi, kunlar	Gullash davomiyligi (2023 y.)	Gullash davomiyligi, kunlar
Forzisiya	18.03-16.04	29	15.03-3.04	19
Yapon behisi	26.03-24.04	29	23.03-20.04	28
Jimolost	9.04-25.04	16	4.04-27.04	23
Perikanta	26.04-10.05	15	19.04-6.05	18
Amorfa	1.05-23.05	23	24.04-16.05	24
Ligustrum	2.05-28.05	26	29.04-21.05	23
Suriya gibiskus	16.06-15.10	117	9.06-19.10	109

Nukus shahri sharoytida fenologik nazorat natijalari gullovchi butalarning spektri buyicha órtacha gullashi 24 kundan 130 kungacha davom etishi qayd etildi. Erta bahorda gullovchi manzarali butalar 4 ta, kech bahorda esa 3 ta, faqatgina 1 buta –suriya gibiskusi iyun oyidan gullashni boshlab, toki kuzgi sovuqlar boshlangunga qadar gullashni davom ettirdi. Avgust oyida ayniqsa ularning qiygós gullashi kuzatildi. 2-jadvalda órganilayotgan ósimliklarning fenologik fazalarining fenologik spektrlari kórsatilgan [3].

2-jadval

Ligustrum (Biryuchina)	Forziciya	Barbaris	Amorfa	Perikanta	Gibiskus	Yaponskiy ayva	Jimolost	Mavsumlar
								Erta baxorda
								Kech baxorda
								Yozda
								Kuzda

Xulosalar: Nukus shahrida landshaft dizayn usulida manzarali gullovchi butalarning ahamiyati juda katta sababi shahar sharoytida avtomobil aylanmalari va imoratlar fasadlarini tusib quymaslik uchun butalar tanlanadi. Butalarning buyi past va juda manzaraviyligi bilan ahamiyatli. Shaharga turistlarning jalb qilishda ham roli katta sababi shahar ishkarisida landshaft dizayn asosida kompozitsiyalar yaratilsa yanayam shaharning kurkiga kurk qushiladi. Asosan shahar sharoytida mavsumiy gullaydigan manzarali gullovchi butalardan tanlanib ekilsa maqsadga muvofiq buladi. Fenologik nazorat davomida shahar sharoytida kompozitsiya yaratish maqsadida erta bahorda gullaydigan forzitsiya, yapon behisi, kech bahorda esa ligustrum, barbaris, jimolost, perikanta, amorfa butalarini tavsiya etilsa maqsadga muvofiq buladi. Keyingi urindi yozda gullab boshlaydigan, eng uzoq gullaydigan suriya gibiskus manzarali butasi xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

1. Qayimov A.Q., Dj. Turok. Aholi yashash joylarini kóklamzorlashtirish (darslik). – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2012. – 124 b.
2. Berdiev E.T. Manzarali daraxt-buta ósimliklar (uslubiy qóllanma). – Toshkent, ToshDAU Tahririyat-nashriyot bólimi, 2021. –111 b.
3. Berdiev E.T., Xolmurotov M.Z., Chorshanbiev F.M. Landshaft dizayn uchun manzarali gullovchi butalar – Toshkent, 2019.– 82 b.

AVTOMOBIL YO‘L BO‘YLARIGA EKILGAN NINABARGLI DARAXT-BUTALARNING O‘SISH KO‘RSATKISHLARI

Kamalova Nargiza Bekturganovna

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Nukus shahri va Mo‘ynoq tumani avtomobil yo‘l bo‘ylarini ko‘klamzorlashtirishda ninabargli daraxt-buta turlarini tanlash, yo‘l bo‘ylariga ekilgan ko‘chatlarning o‘sishi, rivojlanishi va saqlanib qolishi haqida so‘z boradi. Maqolada, shuningdek, 2021-2023 yillar oralig‘ida Nukus shahri va Mo‘ynoq tumanida olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarining natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Nukus shahri, Mo‘ynoq tumani, ko‘klamzorlashtirish, avtomobil yo‘l bo‘ylari, ninabargli daraxt turari, ko‘chat, o‘sishi, rivojlanishi.

Kirish. Qoraqalpog‘iston hududida 100 ga yaqin turdagi daraxt-buta va yarim buta o‘simliklari yovvoyi va madaniy holda o‘sadi, bu butun floraning taxminan 10% ni tashkil qiladi. Bu hududdagi daraxt-buta va yarim butalarga kiradi. Ularning ko‘pchiligi mayda bargli, ba‘zan deyarli yaproqsiz, past bo‘yli bo‘ladi. Ekologik jihatdan galofitlar va psammofitlar ustunlik qiladi. Qoraqalpog‘iston dendroflorasining ushbu umumiy xususiyatlari ninabargli daraxt o‘simliklarini etishtirish uchun kam yaroqli bo‘lgan tuproq-iqlim va o‘rmon sharoitlarini aks ettiradi [5].

Qoraqalpog‘iston Respublikasi iqlimi keskin kontinental bo‘lib, yozi uzun, kam bulutli va issiq, qishi esa quruq, yumshoq, qor yog‘ishi va namlikning kamligi bilan ajralib turadi. O‘rtacha yoz aprel oyining uchinchi dekadasi boshlanadi, kunning o‘rtacha harorati +15°C dan yuqori ko‘tariladi va oktyabr oyining birinchi dekadasi tugaydi. Eng issiq davr odatda 14-iyundan 13-avgustgacha davom etadi. O‘rtacha kunlik harorat +15°C dan yuqori bo‘lgan kunlar soni 165 ta, issiq kunlar soni esa (o‘rtacha kunlik harorat +25°C dan yuqori bo‘lgan) 70 tani tashkil etadi [1, 3].

Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida mahalliy va introduksiya qilingan manzarali daraxt-butalarni tanlashdan avval joyning tabiiy va geografik sharoitlarini e‘tiborga olishimiz zarur. Sababi har bir hududning sharoitlari har xildir (kuchli sho‘rlangan, o‘rtacha va kuchsiz sho‘rlangan, tekisliklar va notekislar). Bunday erlarda ko‘kalamzorlashtirish uchun mahalliy va introduksiya qilingan daraxtlarni tanlash chuqur bilim va tajribalarni talab qiladi [2, 6].

Avtomobil yo‘l bo‘yiga ekilgan manzarali daraxt-butalarni ko‘chatlari yo‘llarni changlardan, qor va qumlardan himoya qilish uchun hamda piyoda yo‘laklarida harakat qilayotgan insonlarning kayfiyatini oshirish, mikro iqlimni yaxshilash va badiiy bezatish uchun barpo etiladi.

Ko‘chatlar yo‘llarni yuvilishdan va emirilishidan, qum uyumlaridan, kuchli shamol va chang bo‘ronlaridan himoya qilish uchun ham ishlatiladi. Yo‘llarni ko‘kalamzorlashtirish, shovqindan himoyalovchi maxsus katta shox-shabbali daraxtlarni barpo etish, ko‘chatxonalarni tashkil etish, parvarishlash, ularni hisobga olish va muhofaza qilish tadbirlarini ham o‘z ichiga oladi [1, 4].

Tadqiqot uslubi. Daraxt va butalarning bo‘yini va rivojlanishini o‘rganish, sinov maydonlari tashkil etish orqali olib borildi. Daraxt turlarining mavsumiy rivojlanishi N.E.Buligin (1979), daraxt-butalardagi fenologik kuzatuvlar I.N.Beydeman (1974), manzaraviylik xususiyatlarini o‘rganish va baholash N.I.Shtonda (2012), sho‘rlanish sharoitida o‘sayotgan daraxtlar holatini baholash V.S.Nikolavskiy (1999), ko‘kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan daraxt-butalarning samaradorligi V.M.Kan (1989) uslubiga asosan amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. Ilmiy tadqiqot ishimiz 2021-2023 yillar davomida Qoraqalpog‘iston Respublikasi Nukus shahri va Mo‘ynoq tumanidagi asosiy avtomobil yo‘l bo‘ylarida ekilgan daraxt ko‘chatlarida va mavjud o‘sib turgan daraxt va buta turlari ustida olib borildi. Ekilgan daraxt ko‘chatlarining tutib ketishi, ildiz, novdalarining o‘sishi aniqlandi, mavjud turlar ustida fenologik kuzatishlar olib borildi. Tadqiqot ob‘ekti sifatida Qoraqalpog‘iston sharoitiga introduksiya qilingan hozirda holati qoniqarli bo‘lgan ninabargli Sharq biotasi - *Platigladus orientalis* S. va Virgin archasi - *Juniperus virginiana* L. turlari tanlab olindi. Ko‘chatlar avtomobil yo‘l bo‘yidan 3-5 metr oralig‘ida 2,0x2,0 sxemada ekildi. Olingan natijalar jadvallarda qayd etildi (1-jadval).

1-jadval

**Avtomobil yo‘l bo‘ylariga ekilgan ko‘chatlarning o‘sish holati
(Nukus shahri)**

№	Turlar	dona	yoshi	Balandlikka o‘sishi, sm		
				2021 y.	2022 y.	2023 y.

1.	<i>Platigladus orientalis</i> S.	100	5	102,6±3,3	143,9±2,9	195,7±3,7
2.	<i>Juniperus virginiana</i> L.	100	5	124,2±4,1	169,1±4,1	228,5±4,4

Ekilgan ninabargli ko'chatlarning umumiy holati qoniqarli. Ammo Virgin archasi parvarishni talab qiladi. Ushbu archa turida so'ngi 2-3 yil ishida zararkunandalar bilan zararlanish holati kuzatildi. Mavjud o'sib turgan archaning shox-shabbasida, barg qo'ltiqlarida ninabargli unsimon qurt zararkunandasi zararlagani aniqlandi (1-rasm). Ninabargli unsimon zararkunandasining lichinka va urg'ochilari archaning novdalari va barglarini so'rib zarar etkazadi. Uning lichinka va urg'ochilari barcha er ustki qismlari bilan oziqlanadi. Ayniqsa, barglar kuchli darajada zararlanadi. Ushbu hasharot xayoti davomida daraxt tanasidagi suyuqlikni so'rib oziqlanishi va o'zidan suyuqlik chiqarishi natijasida daraxtning rivojlanishi uchun zarur bo'ladigan fotosintez jarayonini buzilishi, hamda daraxtning kasalliklarga chalinishi va sovuq haroratga chidamliligi pasayib igna barglari qorayib qurish holatlari kuzatildi. Virgin archasi ko'chatining saqlanib qolish ko'rsatkishi 88% ni, Sharq biotasi ko'chatida 90% ni tashkil qildi. Mo'ynoq tumani iqlim sharoiti daraxt turlarini assortimentini sheklab qo'yadi va bu hududga ninabarglilardan saqlanib qolish darajasi qoniqarli darajada kechdi. Archa turida 72% ni Biota turida esa 78%ni tashkil qildi.



1-rasm. Vergin archasining zararlangan holati

2021-yil ekilgan archa ko'chati birinchi yili o'rtacha 44,9 sm, qayd etilgan bo'lsa ikkinchi yili 59,4 sm, qayd etildi va umumiy balandligi o'rtacha 228,5 sm, ga o'skani qayd etildi. Biota ko'chatida birinchi yili 41,3 sm, ikkinchi yili 51,8 sm, ga va umumiy balandligi o'rtacha 195,7 sm, ga o'skani qayd etildi. Ninabarglilardan eng yuqori ko'rsatkish vergin archasida kuzatilgan bo'lsa biota turida ham o'sish yomon kuzatilmadi.

Ekilgan yildan so'ng o'sishining o'rtacha 3 yillik ko'rsatkishi qo'yidagi diagrammada aks ettirilgan (2-rasm).



2-rasm: Ninabargli ko‘chatlarining o‘rtacha balandlikka o‘shish ko‘rsatkislari

Tadqiqot davomida Mo‘ynoq tumani asosiy avtomagistral yo‘l bo‘ylarida ham ko‘chatlar ekildi, taksatsion ko‘rsatkichlari aniqlandi va jadvallarda qayd etildi (2-jadval).

2-jadval

Avtomobil yo‘l bo‘ylariga ekilgan ko‘chatlarning o‘shish holati (Mo‘ynoq tumani)

№	Turlar	dona	yoshi	Balandlikka o‘shishi, sm		
				2021 y.	2022 y.	2023 y.
3.	<i>Platigladus orientalis</i> S.	50	5	104,4±2,6	144,5±3,3	193,4±2,2
4.	<i>Juniperus virginiana</i> L.	50	5	133,1±2,8	179,8±4,3	232,5±3,8

2021-yil ekilgan Biota ko‘chati birinchi yili 40,1 sm,ga ikkinchi yili 48,9 sm,ga o‘skani aniqlandi. Vergin archasi ko‘chatida birinchi yili 46,7 sm, ikkinchi yili 52, 7 sm, o‘skani qayd etildi. Ikkala turning ham saqlanib qolish darajasi qoniqarli ya‘ni 75-80 %. Ekilgan yildan so‘ng o‘shishining o‘rtacha 3 yillik ko‘rsatkishi qo‘yidagi diagrammada aks ettirilgan (3-rasm).

■ *Platigladus orientalis* ■ *Juniperus virginiana*



3-rasm: Ko‘chatlarining o‘rtacha balandlikka o‘shish ko‘rsatkislari

Xulosa. Nukus shahri va Mo‘ynoq tumanlarida ko‘kalamzorlashtirish ishlarini olib borishning o‘zi mashaqatli bo‘lib, yuqoridagi turlarning o‘shishi va

rivojlanishida iqlim omillari tarafidan muammolar mavjud. Mo‘ynoq tumanida kuchli shamol eskan paytida havoga zaharli tuzlarning ko‘tarilishi shu hududdagi o‘simlik turlarining stressga tushib qolishi yoki qurib qolishi sababli ushbu hududlarga o‘simlik turlarini tanlash muhim vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Исмонов А.Ж. ва бошқ. Орол денгизи қуриган тубида ихота ўрмонзорларини барпо этиш мақсадида тупроқ қопламларини тадқиқ этиш // International scientific journal «Science and innovation» Special issue: «Sustainable forestry», November, 2023. – 396-401 б.

2. Qayumov A., Boltaniyozov J.S. Dust-Holding Properties Of Wood And Shrub Species In The Conditions Of The Republic Of Karakalpakstan // The American Journal of Applied sciences. - 2020. - T. 2. - №. 09. - S. 170-174.

3. Baltaniyazov J.S., Kamalovoy N.B. Как выращивать казацкий можжевельник (*Juniperus sabina*) // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. - 2017. - S. 819-820.

4. Baltaniyazov J.S., Kamalova N.B. Growing and developing of maple (Acer) tree in Karakalpakstan // Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. - 2017. - S. 609-611.

5. Baltaniyazov J.S., Kamalova N.B. Growing and cutting of dolls pharmacy // Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. - 2017. - S. 607-608.

6. Baltaniyazov J.S., Kamalova N.B. Environmental and decorative properties linden leaved (*Tilia cordata*) under Karakalpakstan // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. - 2017. - S. 820-821.

AVTOMOBIL YO‘L BO‘YLARIGA EKILGAN YAPROQBARGLI DARAXTLARNING O‘SISH KO‘RSATKISHLARI

Kamalova Nargiza Bekturganovna

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Nukus shahri va Mo‘ynoq tumani avtomobil yo‘l bo‘ylarini ko‘kalamzorlashtirishda yaproq bargli daraxt turlarini tanlash, ekilgan ko‘chatlarning o‘sishi, rivojlanishi va saqlanib qolishi haqida so‘z boradi. Maqolada, shuningdek, 2021-2023 yillar oralig‘ida Nukus shahri va Mo‘ynoq tumanida olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarining natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Nukus shahri, Mo‘ynoq tumani, ko‘kalamzorlashtirish, avtomobil yo‘li, daraxt, ko‘chat, o‘sishi, rivojlanishi.

Kirish. Bugungi kunda shahar va qishloqlarda yashil hududlar barpo etishga katta e‘tibor berilmoqda. Bizning issiq va quruq iqlimli sharotimizda manzarali daraxt-buta turlarini tanlash, ekish va parvarishlash usullarini bilish talab etadi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasini ko‘kalamzorlashtirish uchun daraxt-buta turlari assortimenti cheklangan bo‘lib, uni ko‘paytirish va yaxshilash muhimdir [2, 4].

Avtomobil yo‘l bo‘yiga ekilgan manzarali daraxt-buta ko‘chatlari yo‘llarni changlardan, qor va qumlardan himoya qilish uchun hamda piyoda yo‘laklarida harakat qilayotgan insonlarning kayfiyatini oshirish, mikro iqlimni yaxshilash va badiiy bezatish uchun barpo etiladi. Ko‘chatlar yo‘llarni yuvilishdan va emirilishidan, qum uyumlaridan, kuchli shamol va chang bo‘ronlaridan himoya qilish uchun ham ishlatiladi. Yo‘llarni ko‘kalamzorlashtirish, shovqindan himoyalovchi maxsus katta shox-shabbali daraxtlarni barpo etish, ko‘chatxonalarni tashkil etish, parvarishlash, ularni hisobga olish va muhofaza qilish tadbirlarini ham o‘z ichiga oladi [1, 5].

Tadqiqot uslubi. Daraxt va butalarning bo‘yini va rivojlanishini o‘rganish, sinov maydonlari tashkil etish orqali olib borildi. Daraxt turlarining mavsumiy rivojlanishi N.e.Bulıgin (1979), daraxt-butalardagi fenologik kuzatuvlar I.N.Beydeman (1974), manzaraviylik xususiyatlarini o‘rganish va baholash N.I.Shtonda (2012), sho‘rlanish sharoitida o‘sayotgan daraxtlar holatini baholash V.S.Nikolavskiy (1999), ko‘kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan daraxt-butalarning samaradorligi V.M.Kan (1989) uslubiga asosan amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. Ilmiy tadqiqot ishimiz 2021-2023 yillar davomida Qoraqalpog‘iston Respublikasi Nukus shahri va Mo‘ynoq tumanidagi asosiy avtomobil yo‘l bo‘ylarida ekilgan daraxt ko‘chatlarida va mavjud o‘sib turgan daraxt va buta turlari ustida olib borildi. Ekilgan daraxt ko‘chatlarining tutib ketishi, ildiz, novdalarining o‘shishi aniqlandi, mavjud turlar ustida fenologik kuzatishlar olib borildi. Tadqiqot ob‘ekti sifatida Qoraqalpog‘iston sharoitiga introduksiya qilingan hozirda holati qoniqarli bo‘lgan Mayda bargli qayrag‘och (*Ulmus pumila*), Go‘zal katalpa (*Catalpa speciosa*), Oddiy shumtol (*Fraxinus excelsior*), Suriya shumtoli (*Fraxinus syriaca*), Yapon soforasi (*Sophora japonica*), Yuksak aylant (*Ailanthus altissima*), Bolle teragi (*Populus Bolleana*) turlari tanlab olindi. Ko‘chatlar avtomobil yo‘l bo‘yidan 5 metr oraliqda 2,0x2,0 sxemada ekildi. Olingan natijalar jadvallarda qayd etildi (1-jadval).

1-jadval

**Avtomobil yo‘l bo‘ylariga ekilgan ko‘chatlarning o‘shish holati
(Nukus shahri)**

№	Turlar	dona	yoshi	Balandlikka o‘shishi, sm		
				2021 y.	2022 y.	2023 y.
5.	<i>Ulmus pumila</i>	100	3	202,1±4,2	300,7±3,1	432,1±4,7
6.	<i>Catalpa speciosa</i>	100	3	160,6±6,4	226,9±4,4	320,3±3,1
7.	<i>Fraxinus excelsior</i>	100	3	160,1±6,6	233,3±5,1	327,7±3,2
8.	<i>Fraxinus syriaca</i>	100	3	145,4±3,2	213,1±4,5	302,7±4,7
9.	<i>Sophora japonica</i>	100	3	133,3±8,1	186,5±10,2	253,6±8,3
10.	<i>Ailanthus altissima</i>	100	3	166,2±4,6	238,3±6,1	330,2±5,1
11.	<i>Populus Bolleana</i>	100	3	248,1±8,8	370,3±11,1	536,2±8,8

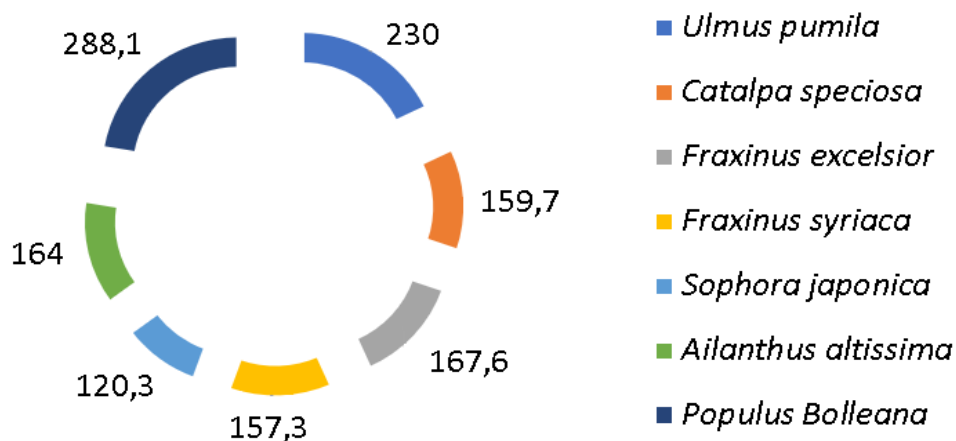
Ekilgan ko‘chatlarning umumiy holati yaxshi. Ammo ba’zi turlarning shox-shabbalarini sovuq urgan holat kuzatildi (yapon soforasi, yuksak aylant va bolle terak). Yapon soforasi ko‘chatining saqlanib qolish ko‘rsatkishi 72% ni tashkil etdi va bu eng past ko‘rsatkish ekanligi qayd etildi. Boshqa turlarda 80-92% qayd etildi. Mo‘ynoq tumani iqlim sharoiti daraxt turlarini assortimentini sheklab qo‘yadi va bu hududga yaproqbargilardan qayrag‘och, bolle teragi va oddiy shumtol turlari tavsiya etiladi. 1-jadvaldagi boshqa turlarni eksa bo‘ladi, lekin ularga alohida tarbiya zarur. Masalan sovuqdan va quyoshning tik tusishidan, sug‘orish tizimini yaxshilash va kushli shurlanishdan saqlash zarur.

2021-yil ekilgan qayrag‘osh ko‘chati birinchi yili o‘rtacha 98,6 sm, qayd etilgan bo‘lsa ikkinchi yili 131,4 sm, qayd etildi va umumiy balandligi o‘rtacha 432,1 sm, ga o‘skani qayd etildi. Katalpa ko‘chatida 1-yili 66,3 sm, 2-yili 93,4 sm, ga va umumiy balandligi o‘rtacha 159,7 sm, ga o‘skani qayd etildi. Oddiy shumtol ko‘chatida o‘sh holati qoniqarli ya’ni 1-yili 73,2 sm, qayd etilgan bo‘lsa, 2-yili 94,4 sm, o‘skani kuzatildi. Suriya shumtolida o‘sh ko‘rsatkishi oddiy shumtolga yaqin bo‘ldi ya’niy 1-yili 67,6 sm, o‘skan bo‘lsa 2-yili 89,7 sm, ga o‘skani kuzatildi.

Yapon soforasida eng kam o‘sh qayd etildi ya’ni 1-yili 53,2 sm, o‘skan bo‘lsa 2-yili 67,1 sm, o‘skani qayd etildi. Yuksak aylant turining tabiiy o‘sh ko‘rsatkishi yuqori, ko‘chatxonada urug‘laridan ko‘paytirganda eng yuqori ko‘rsatkishni qayd etdi (94,6%). Ko‘chatini kuz mavsumida ekan vaqtda balandligi o‘rtasha 166,2 sm, qayd etilgan bo‘lsa 3-yili 330,2 sm, qayd etildi.

1-yili 72,1 sm, va 2-yili 91,9 sm, qayd etildi. Eng yuqori ko‘rsatkish Bolle teragida kuzatildi, 1-yili 122,2 sm, o‘skan bo‘lsa, 2-yili 165,9 sm, ga o‘skani qayd etildi.

Ekilgan yildan so‘ng o‘shining o‘rtacha 3 yillik ko‘rsatkishi qo‘yidagi diagrammada aks ettirilgan (1-rasm).



1-rasm: Daraxt ko‘chatlarining o‘rtacha balandlikka o‘sh ko‘rsatkishlari, sm.

O‘tgan asrning 1960-yillaridan boshlab, Orol dengizining sathi jadal qisqarishga uchrab, uning sathi 22 metr ga pasayib ketdi, akvatoriyasi 4 martadan ziyodga kamaydi, suv hajmi 10 baravargacha kamaydi, suv tarkibidagi tuz miqdori 112 g/l gacha, Orolning sharqiy qismida esa 280-328 g/l gacha etdi. Qurib qolgan

tubi maydoni 3,5 mln. gektarni tashkil etib, yondosh hududlarga chang, qum-tuzli aerozollarini tarqatish manbaiga aylangan bo‘lib, har yili atmosfera havosiga 80-100 mln. tonnagacha chang ko‘tariladi [3, 7].

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 15-fevraldagi №132-son «Orol dengizi tubidagi suvi qurigan hududlarda yashil qoplamalar himoya o‘rmonzorlari barpo etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori qabul qilindi. Qarorda Orol dengizining suvi qurigan tubida ihota o‘rmonzorlari barpo etilishi rejalashtirilgan. Bu tadbirlar tuz kuchishining oldini olish maqsadida saksovulzor plantatsiyalarini tashkil etish asosida, bioxilmaxillikni saqlash va ko‘paytirish, ekotizimni muvozanatlashtirishga xizmat qilishi ko‘rsatilgan [6, 8].

Tadqiqot davomida Mo‘ynoq tumani asosiy avtomagistral yo‘l bo‘ylarida yashil lenta barpo etish maqsadida daraxt turlarini tanladik va ular qo‘yidagicha;

- Mayda bargli qayrag‘och (*Ulmus pumila*)
- Go‘zal katalpa (*Catalpa speciosa*)
- Oddiy shumtol (*Fraxinus excelsior*)
- Bolle teragi (*Populus Bolleana*)

Ekilgan ko‘chatlarning taksatsion ko‘rsatkishlari 2-jadvalda qayd etildi.

2-jadval

**Avtomobil yo‘l bo‘ylariga ekilgan ko‘chatlarning o‘sish holati
(Mo‘ynoq tumani)**

№	Turlar	dona	yoshi	Balandlikka o‘sishi, sm		
				2021 y.	2022 y.	2023 y.
1.	<i>Ulmus pumila</i>	30	3	202,1±4,2	286,4±6,4	375,0±6,3
2.	<i>Catalpa speciosa</i>	30	3	160,6±6,4	212,7±4,4	273,9±5,1
3.	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	3	160,1±6,6	228,4±5,2	293,8±6,2
4.	<i>Populus Bolleana</i>	30	3	248,1±8,8	347,3±8,1	436,7±8,8

2021-yil ekilgan mayda bargli qayrag‘osh ko‘chati birinchi yili o‘rtacha 84,3 sm, qayd etilgan bo‘lsa ikkinchi yili 88,6 sm, qayd etildi va umumiy balandligi o‘rtacha 172,9 sm, ga o‘skani qayd etildi.

Katalpa ko‘chatida 1-yili 52,1 sm, 2-yili 61,2 sm, umumiy balandligi o‘rtacha 113,3 sm, ga o‘skani qayd etildi. Oddiy shumtol ko‘chatida o‘sish holati qoniqarli ya‘ni 1-yili 68,3 sm, qayd etilgan bo‘lsa, 2-yili 65,4 sm, o‘skani ko‘zatildi. Bolle teragida eng yuqori ko‘rsatkish qayd etildi ya‘ni 1-yili 99,7 sm, o‘skan bo‘lsa, 2-yili 88,9 sm, ga o‘skani kuzatildi.

Ekilgan yildan so‘ng o‘sishining o‘rtacha 3 yillik ko‘rsatkishi qo‘yidagi diagrammada aks ettirilgan (2-rasm).

Xulosa. Nukus shahri va Mo‘ynoq tumanlarida ko‘kalamzorlashtirish ishlarini olib borishning o‘zi mashaqatli bo‘lib, yuqoridagi turlarning o‘sishi va rivojlanishida iqlim omillari tarafidan muammolar mavjud. Mo‘ynoq tumanida kuchli shamol eskan paytida havoga zaharli tuzlarning ko‘tarilishi shu hududdagi o‘simlik turlarining stressga tushib qolishi yoki qurib qolishi sababli ushbu hududlarga o‘simlik turlarini tanlash muhim vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Қайимов А.Қ., Ҳамроев Х.Ф., Балтаниязов Ж.С. Қорақалпоғистон республикаси шароитида ўсиб ривожланаётган нинабаргли дарахтларнинг ҳолати ва ўсиш кўрсаткичлари //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – С. 204-207.
2. Қайимов А.Қ., Ҳамроев Х.Ф., Балтаниязов Ж.С. Қорақалпоғистон республикаси шароитида кўкаламзорлаштириш учун танланган япроқбаргли дарахт турларининг ўсиш кўрсаткичлари //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – С. 208-212.
3. Исмонов А.Ж. ва бошқ. Орол денгизи қуриган тубида ихота ўрмонзорларини барпо этиш мақсадида тупроқ қопламларини тадқиқ этиш // International scientific journal «Science and innovation» Special issue: «Sustainable forestry», November, 2023. – 396-401 б.
4. Sherniyazov K., Atamuratova K., Baltaniyazov J. Types of vegetative propagation of ornamental tree-shrub plants in landscaping // International Bulletin of Applied Science and Technology. - 2023. - Т. 3. - №. 5. - S. 1068-1070.
5. Qayumov A., Boltaniyozov J.S. Dust-Holding Properties Of Wood And Shrub Species In The Conditions Of The Republic Of Karakalpakstan // The American Journal of Applied sciences. - 2020. - Т. 2. - №. 09. - S. 170-174.

IV-SEKCIYA. AWIL XOJALIĞIN MEXANIZACIYALASTIRIW, SUW XOJALIĞI, MELIORACIYA HÁM JER KADASTRI BOYINSHA ALINGÁN NÁTIYJELER

QARAQALPAQSANDA PAL HARRESHILIGIN RAWAJLANDIRIWDA KADASTRLIK JUMISLARDI SHOLKEMLESTIRIW

Tursinbekova Gúlmira

Reimov Nietbay

Reymov Omirbay

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Izoh –Ushbu ilmiy maqolada qurib borayotgan Orol dengizi bo'yida joylashgan Qoraqalpog'istonda asalarachilikni rivojlantirishning ahamiyati va asalari oilalarini kadastrli tug'ri joylashtirishni haqida so'z etiladi.

Kalit so'zlar – Orol dengizi, Qoraqalpog'iston, noquloy iqlim, asalari, kadastr, asal,nektar, asal, inson, o'simlik.

Kirisiw. Pal harreshiligi menen ata babalarımız burınnan shuǵıllanıp ham jaqsı natiyjeler alıp kiyatır. Sebebi pal hárresi jeti gáziyneniń biri deydi xalqımız. Haqıyqatında da pal hárreleri insan ushın awqatlıq hám emlik qásiyetke iye pal ónimin jetistiriw menen birge, kóplep basqa da paydalı qásiyerlerge iye bolıp, onnan pal, mum, propolis, gul ğunshasınıń toplawı menen hám de usı waqıtta awıl xojalıǵınıń ajıralmaytuǵın, áhmiyetli tarmaǵı bolıp, awıl xojalıq eginlerin, ásirese baǵshılıq, palız eginleri, ıssıxana xojalıqları hám paxtashılıqtı rawajlandırıwǵa úlken unamlı tásir kórsetedi. Sol sebepten de, ol awıl xojalıǵında paydalı tarawlardan biri esaplanadı. Búgingi kúnde Ózbekstanda, sonıń ishinde Qaraqalpaqstanda pal ónimlerine bolǵan talap hám onıń shıpabaqısh ónimleri bolǵan pal hám pal hárre ónimleri (mum, prapolis, guulchangi (perga), pal hárre suti hám zahari) jetistiriwge aqılǵa say qániygelesiwin saqlap qalıw, gárezsiz respublikamızdıń bazar ekonomikasına ótip atırǵan dáwirinde ekonomikamızdıń tiykarlarınıń birin quraydı. Respublikamız palshıları aldına hár bir pal hárre shańaraǵınıń ónimdarlıǵın asırıw esabına pal hám pal hárre ónimlerin jetistiriwdi kóbeytiriwge búgingi kúnniń baslı wazıypalarınan biri bolıp qalmaqta [1,2].

Sonıń menen birge pal hárreleriniń basqa da paydalı tárepleri sonda, olar eginlerdiń gúllerin isenimli shańladırw arqalı menen eginler, zúraátliligin 20-45 % ke shekem asırıwǵa sebep boladı. Respublikamız sharayatında bolsa paxta, baǵlar, jońshqa hám sobıqlı ósimlikler, azıqlıq hámde palız eginleri maydanları keńeyip barıwı sebepli, awıl xojalıq eginlerin shańlandırıwda pal hárreleriniń áhmiyeti kún sayın artıp barıp atır [3,4].

Pal hárreleriniń usınday áhmiyetli tamanların hám ol diyxanlardıń qanatlı járdemshisi ekenligin esapqa alıp, húkimetimiz keyinigi jıllarda palshılıqtı Respublikada jáne de rawajandırw tuwrısında kóplegen qararlar qabılladı.

Tájiriybeniń aktuallıǵı hám óndiristegi ahmiyeti. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2017-jıldaǵı «Respublikamızda asalarichilik tarmóǵını yanada

rivojlantirish chora-tadbirlari tógrisida» PQ-3327-sanlı Qararında palshılıq tarmağın basqarıw sistemasın túpten jetilistiriw, tarmaqta násilshilik jumısların ilimiy tiykarda shólkemlestiriw, palshılıq xojalıqları iskerligi natiyjeliligin asırıw, pal ónimleri islep shıǵarıw kólemi hám túrlerin jáne de kóbeytiw, paldı qayta islew boyınsha zamanagóy texnologiyalardı engiziw, tarawdıń eksport potencialın asırıw, sonıń menen birge, palshılıq salasındaǵı aldınǵı tájiriybelerdi respublikamızdıń barlıq ayaqlarında qollanıw haqqında. Respublikamızda sosial hám ekonomikalıq rawajlandırıwdıń 2026-jılǵa shekem bolǵan dáwir móljellengen tiykarǵı jónelislerinde palshılıqtı jedel usılda rawajlandırıwǵa móljellengen. Mámleket azıq-awqat programmasın ámelge asırıwda da palshılıq úlken áhmiyetke iye esaplanadı [1,5].

Pal hárreshiligi, onıń xalıq xojalıǵındaǵı paydalılıǵı boyınsha izertlengen ádebiy sholıwlar nátiyjesinde onıń ekonomikalıq, ekologiyalıq hám sociallıq tamanlardan insaniyat ómirinde paydalı ekenligi tolıq dálillendi.

Izertlew obekti, predmeti, ilimiy jańalıǵı hám usılları. Izertlewdic obekti sapatında pal (asal) menen shugállanatugın xojaləqlar aləngan.

Izertlewdic predmeti boləp pal (asal) resursları kadastrın shylykemlestiriw arqalə palssshələqtə rawajlandərw.

Izertlewdic ilimiy jacaləgə. Qaraqalpaqstan Respublikasında birinshi mörte pal (asal) resursları kadastrın shylykemlestiriw ushən pal hörreshilik penen shugállanatugın xojaləqlar iskerligin analizlenedi, taraydə rawajlandərwda bmelge asəreləwə tiyis ilajlar byreniledi, pal hörreshilikke qónigelesken xojaləqlarən ktbeytiw ilajlarən shylykemlestiriw juməslarə tórtibi byreniledi, tarawdəc abzalləqlarə hóm rentabelligi byreniledi hóm yndiriske usiniladi. Izertlew processinde saləstərwiy analiz, ekonomikaləq-statistikaləq analiz, ekonomikaləq-matematikaləq, monografiya, bdebiyatlar hóm basqa usəllardan paydalanəldə.

Izertlew nátiyjeleri. Pal hárreshilikte jetistirilgen ónimlerin málim birlikke, tiykarlanıp, pal birligine aylandırıladi. Eger pal hárreleri xojalıqta shańlastırıw jumıslarında qatnasqan bolsa, jumsalǵan ǵárezetlerdiń 30 % ti ósimlikler esabına ótkeriledi. Pal hárreshilik xojalıǵında reje, tiykarlanıp, tómendegi bólimlerdi óz ishine aladı: ulıwma islep shıǵarıw jobası, marketihg jobası, shólkemlestirilgen joba, finanslıq joba.

Ónimlerdi satıwdan túsken pul tabısın esaplawda olarǵa belgilengen mámleket buyırtpaları bólek esap-kitap etilip, shártnama tiykarında satılatuǵın bólegine qosıladı hám ortasha baha shıǵarıladi. Hár bir ónim ushın paydalılıq dárejesine 25-30 procentten qosılıp, satılatuǵın ónim muǵdarına kóbeytiriledi. Satılatuǵın ónimniń ózine túser bahası hám satıwdan túsken pul qarjları ortasındaǵı parq esaplanadı hám ol ónim túrlerin satıwdan alınǵan finanslıq nátiyje retinde belgilengenler etiledi.

Respublikamızda 238 607 pal hárre shańaraǵı bolıp, bul egilip atırǵan bir million gektardan artıq paxta maydanların, 540 mın gektar jońshqa, 482 mın gektar baǵ, palız, palız eginlerin, 387 mın gektar mákke hám basqa eginler gulin shańlatishga jetpeydi. Sol maydandaǵı eginler gulin shańlatish ushın qosımsha túrde taǵı 1,5-2 millionta pal hárre shańaraǵın shólkemlestiriw talap etiledi.

Palshılıq tarmağında násilshilik jumısın jáne de jetilistiriwge jóneltirilgen sharalardı kóriw. Ózbekstan sharayatına maslasqan «Karpát» hám «Karnika» pal hárre zatların shet elden alıp kirisiw hám olardı kóbeytiw boyınsha «Násildor ana pal hárreleriniń qorǵawlanǵan aymaqları» programmasın ámelge asırıw.

3. Awıl xojalıǵı eginlerin pal hárreleri menen shańlandırıw agrotexnologiyasın sistemalı jolǵa qoyıw esabına tarmaqtı kommerciyalastırıw maqsetinde pal hárreleri menen shańlatıw xızmetin basqıshpa-basqısh engiziwdi rejelestiriw kerek.

4. Paldıń sapasın xalıq aralıq talaplarǵa maslastırıw, zıyankeslerge qarsı qollanılatuǵın ximiyalıq qurallardıń palshılıq tarawına unamsız tásin kemeytiwdi tártipke salıw jaqsı nátiyje beredi.

5. Toǵay xojalıǵı jerleri hám awıl xojalıǵı egin maydanlarında pal hárrelerin máwsimlik jaylastırıw boyınsha «Pal hárre kartası» programmasın islep shıǵıw hám sol tiykarında toǵay xojalıǵı jerlerine pal hárrelerin jaylastırıwdı shólkemlestiriw maqsetke muwapıq boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2017-jıl 16-oktyabrdegi “Respublikamızda pal hárreshilik tarmaǵın jáne rawajlandırıw is ilajları tuwrısında” ǵı PQ-3327-sanlı Qararı.

2. Jamolov R., O.Tórayev, D.Xatamova. “Asalarichilik asoslari”, Farǵona “Classik”, 2022.

3. N.Vitvickiy Prakticheskoe pchelovodstvo / N.Vitvickiy. - M.: YoYo Media, 2000. - 636 c.

4. Pchyoli. Razvedenie i soderjanie. - M.: Ripol Klassik, Vladis, 2013. - 209 c

5. А.Н.Рыбальченко. Загадка пчелиного роя. М.: Книга по требованию. 2022. 248 с.

УДК 631.331.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕМЯН САКСАУЛА

*Ауезов Онгарбай Пирлешович
Хожобаев Нурмахамбет Муратбаевич
Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti*

Аннотация. В статье приведены ботанические и физико-механические свойства саксаула. Определены угол скольжения семян по наклонной металлической поверхности бункера. Указаны о необходимости установления сводоразрушительного устройства в нижней части бункера.

Ключевые слова. Саксаул, ботанические свойства, твердость, масса семена, угол скольжения.

Введения. Проблема Арала в международном плане состоит в числе первоочередных задач, которых необходимо решать в экстренном порядке,

последствия чего носит континентальный характер. Сглаживание негативного последствия Арала может быть достигнуто только путем лесных насаждений на осушенном дне моря. Для этого используют пустынные растения как кандым, саксаул и черкес.

Актуальность опыта и его значение в производстве. Плантация саксаула закрепляют пески, сокращают наносы, приносимые ветром, улучшают инфильтрацию воды в почву и улучшают её структуру. После того, как почва будет закреплена с помощью саксаула, появляется и другие травы, и кустарников на этой территории, улучшая растительное покрытие. Более того, различные дикие животные и птицы вновь осваивают эти места, так как растительности будет больше, тем самым улучшается экологическое положение региона. В настоящее время на осушенное дно Аральского моря семена саксаула сеют разбросным способом с помощью авиации, эксплуатация которой обходится очень дорого. При этом происходят большие потери дорогостоящего семенного материала, т.к. всхожесть семян при разбросном посеве значительно ниже, чем при посеве их с заделкой в почву. В связи с этим необходимо всесторонние исследования ботанические и физико-механических свойств как самого саксаула, так и его семян. В Каракалпакстане, в песчаных зонах растут в основном белый и черный саксаулы. (Рис. 1 и 2).

Ботаническое описание: Ствол ветвистый и сильно искривленный. Ветки покрыты тонкими длинными зелёными побегами, заменяющими листья. Последние низведены до небольших чешуек.



Рис.1. Белый саксаул



Рис.2. Черный саксаул

Цветки мелкие, незаметные, сидят в пазухах чешуек, они состоят из пяти свободных листочков около цветника, пяти тычинок и одного пестика с двумя-пятью рыльцами. В завязи одна семяпочка, которая развивается в семя со спирально завитым зародышем.

Древесина имеет специфический запах, чрезвычайно твёрдая, но хрупкая, не годится на поделки, но дает очень хорошее топливо [1;2].

Физико-механические свойства семян являются основными факторами влияющие на их всхожесть и прорастание. К ним относятся параметры семян, плотность, масса и угол скольжения по наклонной металлической поверхности.

Семена белых и черных саксаулов относятся к трудносыпучих и несипучих семян. При использовании сыпучих семян посев осуществляется равномерно по заданным меркам, несипучие семена при посеве создает определенные трудности, что приводит к неравномерности посева.

В таблице 1 приведены параметры семян саксаулов.

1-таблица

№	Растение	Параметры, мм		Плотность Кг/в	Масса семян 1000 шт, г.
		Толщина	Ширина		
1.	Черный саксаул	1,6-1,8	1,6-4,0	94-96	2,3-4,7
2.	Черкез	2,5-4,3	7,5-12	92-94	11,5-16,2

Большинство семян имеет круглую форму с лепестками (Рис.3) и не имеет эндосперми, а это снижает всхожести.

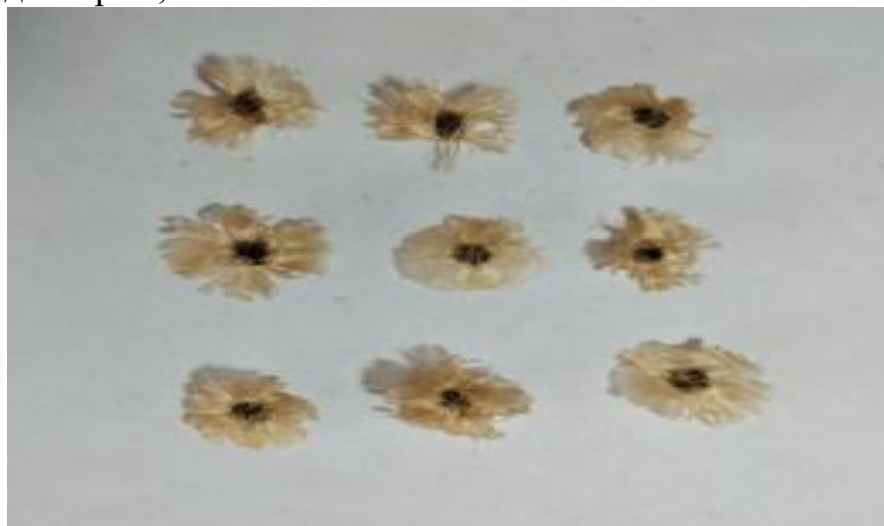


Рис. 3. Семена саксаула.

Угол скольжения очищенных семян саксаула и черкеса по наклонной металлической поверхности бункера в среднем составляет 43° , а с лепестками 45° [3].

Выводы. В связи несипучести семян саксаула при загрузке их в бункер сеялки в процессе работы в нижней части бункера образуется свод. Учитывая этого в бункере необходимо устанавливать сводоразрушительное устройство.

Список использованной литературы.

1. Джулия Зарингор https://gt/wocat.net>gt_summery 1.
2. <https://forest.geoman.ru/forest/item/foo/so2/e0002552/index.shtm/>.
3. Фарманов Э.Т. Саксаул ва черкез усимликлари уругларини экишни механизациялашнинг илмий-техникавий ечими. Диссертация на соискание уч. степени докт. наук. Ташкент. 2021г.

SUWDAN PAYDALANIWDI EKOLOGIYALIQ BAHALAW

Djumanazarova A.T.

Begjanov N.

Jumatova R.M.

Qaraqalpaqstan awil xojalığı hám agrotexnologiyalar instituti

Aktuallıǵı. Házirgi waqıtta dúnyada tábiyiy ortalıqtı qorǵaw hám tábiyattan aqılǵa muwapıq paydalanıw máselelerin sheshiwde jer-suw resurslarınıń jaǵdayın bahalaw, jerlerdiń muǵdarlıq hám sapa kórsetkishleri, olardıń málim waqıt ishinde ózgeriwi, kategoriyalar boyınsha bólistiriliwi tuwrısında isenimli maǵlıwmatlar menen támiyinlew, sonıń menen birge, suwǵarılatusın jerlerdiń ónimdarlıǵın páseytetuǵın tiykarǵı sebeplerdi hám unamsız processlerdi analiz qılıw úlken áhmiyetke iye. Sonıń ushın tábiyattan paydalanıwdı aqılǵa say basqarıw hám olardan paydalanıwdı jaqsılaw boyınsha ilajlardı islep shıǵıwda jer-suw resurslarınıń ekologiyalıq kórsetkishlerin anıqlaw zárúrli teoriyalıq hám ámeliy áhmiyetke iye.

Ekologiyalıq indikatorlar qorshaǵan ortalıq kórsetkishleri, klimat ózgeriwi, atmosfera hawası, suw hám jer resurslarınıń jaǵdayı, biologiyalıq hár túrlilik, xalıq salamatlıǵı menen baylanıslı zárúrli ekologiyalıq mashqalalardı hám de Ózbekstan Respublikasınıń, sonday-aq Qaraqalpaqstan Respublikasınıń ekologiyalıq jaǵdayı menen baylanıslı basqa zárúrli kórsetkishlerdi bahalap beredi [1,23-bet]. Indikatordıń tiykarǵı roli paydalanıwshıǵa quramalı haqıyqat maǵlıwmattı jetkiziwde ápiwayılastırılǵan túrde sıpatlama beriw bolıp tabıladı. Kórsetkish monitoringi maǵlıwmatlardı toplaw hám analiz qılıw processinde alınǵan maǵlıwmatlardıń negizgi bolıp tabıladı.

Kórsetkishler hám olardıń frakciyalari túrli dárejedeǵi tolıq maǵlıwmatlarǵa múmkinshilik beredi hám jaǵdaydı baqlaw hám analiz qılıwdı ánsatlastıradı. Qorshaǵan ortalıqtı qorǵaw salasındaǵı basqarıw menen baylanıslı iskerlik monitoringi nátiyjesinde alınǵan isenimli maǵlıwmatlardıń bar ekenligine baylanıslı.

Qaraqalpaqstanda kóplegen ekologiyalıq mashqalalardı sheshiwde jer hám suw resurslarınan aqılǵa muwapıq paydalanıw ústin turatuǵın ekologiyalıq máseleler qatarına kiredi. Qaraqalpaqstan Respublikasınıń ekologiyalıq jaǵdayı boyınsha tóplanǵan hám bar maǵlıwmatlardı bahalap, bul regionnıń eń zárúrli ekologiyalıq faktori suw resursları hám jer resursları, ayrıqsha qorǵalatusın tábiyiy aymaqlar hám Aral teńiziniń qurıǵan tubi aymaǵınıń kóbeyiwi degen juwmaqqa keliwimiz múmkin.

Ekologiyalıq kórsetkishlerden kóp jıllıq paydalanıw analizi Qaraqalpaqstan Respublikası jer resurslarınıń jaǵdayı házirgi waqıtta qanaatlandırırılı, suwǵarılatuǵın jerlerdiń tiykarǵı bólegi shorlangan, awıl xojalıǵı eginleriniń zúraátliligi tómen, jerlerdiń bir bólegi pestitsidlerdiń qaldıqları menen pataslangan, usınday kórsetkishler jer resurslarınıń jaǵdayın tek ǵana monitoring etiw emes, bálkim olardan aqılǵa muwapıq paydalanıw boyınsha bir qansha jumıslar alıp barıw zárúr ekenligin dáliyilleydi.

Awıl xojalıǵında paydalanılatuǵın jerlerdiń azayıwı hám degradaciyası máseleleri tómendegi úsh toparǵa birlestirildi: birinshisi, Dárya basseyni dárejesinde sheshiletuǵın máseleler; ekinshisi, Qaraqalpaqstan Respublikasınıń suwǵarılatuǵın zonası sheńberinde sheshiletuǵın máseleler; úshinshisi, suwǵarılatuǵın maydanlar sheńberinde sheshiletuǵın máseleler. Usınıń menen birge, suwǵarılatuǵın maydanlardıń agroekologiyalıq pasportına muwapıq hár qıylı agrofizikalıq hám agroximiyalıq izertlewler ótkeriw úlken áhmiyetke iye boladı.

Eginlerdiń durıs jaylastırılıwı topıraq ónimdarlıǵınıń tábiyiy kóbeyiwini belgileytuǵın zárúrli factor bolıp esaplanadı. Eginlerdi egiw strukturası ekologiyalıq hám ilimiy tiykarlangan bolıwı hám gumus hám topıraq azıq elementleriniń unamlı teń salmaqlılıqın saqlawdı támiyinlewi kerek.

Izertlew ob`ekti hám metodikası. Jer resurslarınıń ekologiyalıq jaǵdayın bahalawda 14 ekologiyalıq kórsetkish, suw resurslarınıń ekologiyalıq jaǵdayın bahalawda bolsa 25 ekologiyalıq kórsetkish qollanıladı. Klimat sharayatınıń ózgeriwi tek ǵana topıraq qatlamı hám meliorativ kórsetkishlerdi (shorlanıw, batpaqlanıw hám basqalar) emes, bálkim qorshaǵan-ortalıq ónimlerin de ózgetetuǵın ósimlik qaplamı, regionnıń ekologiyalıq teń salmaqlılıǵı, ósimliklerdiń zúraátliligi hám basqalardı anıqlawshı kúshli faktor esaplanadı.

Eginlerdi suwǵarıwda suwǵarıw suwınıń jaramlılıǵı klassifikaciyası qollanılganda mineralasıw jáne onıń ximiyalıq quramı, suwǵarılatuǵın ayaqtıń klimat sharayatı, topraqlardıń shorlanıwı, olardıń drenajlanıwı, jer astı suwların jaylasıw tereńligi, awıl xojalıǵı eginleriniń duz-turaqlılıǵın hám basqa faktorlar esapqa alınıwı kerek. "Ózbekstanda qorshaǵan ortalıq jaǵdayın baqlaw ushın ekologiyalıq indikatorlardı qóllaw boyınsha kórsetpeler" ge muwapıq qanıygeler ushın 91 indikator usınıs etilgen bolıp, olardan 13i jer resursları jaǵdayın bahalaw ushın usınıs etilgen.

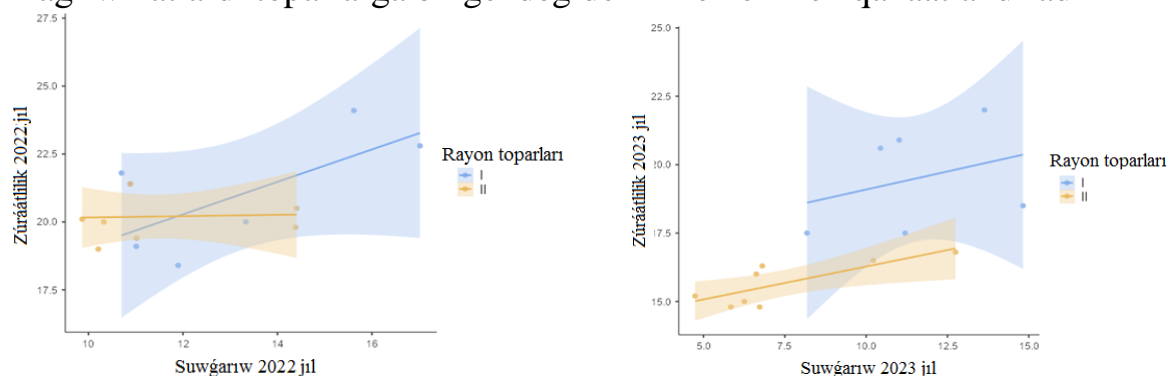
Qadaǵalaw mısalı retinde pútkil Qaraqalpaqstan Respublikası ushın toparlarǵa bólingen korrelyacion analiz keltirilgen jáne onıń nátiyjeleri maǵlıwmatlardıń ulıwma toparǵa bóliniwine qaraǵanda kemirek qanaatlanarlı bolǵan. Maǵlıwmatlardı óz-ara salıstırıp analizlew Pearson korrelyaciya koefficiyentinen paydalanıladı. Pearson korrelyaciya koefficiyenti "r" háribi menen belgilenip -1 den 1 ge shekem bolǵan aralıqta bahalanadı. Baha 1 ge qanshelli jaqın bolsa, kórsetkishler arasındaqı unamlı korrelyaciya sonshalıq joqarı boladı. Eger ol kerisinshe, -1 ge jaqınlaw bolsa korrelyaciya unamsız hám 0 ge jaqın yamasa noldıń ózi bolsa úyrenilip atırǵan parametrlar arasında hesh qanday tábiyiy qatnaslardıń joq ekenligin ańlatadı.

Suwǵarıw suwınıń sapası agronomik talaplar, yaǵnıy eginlerdiń joqarı zúraátliligin támiyinlew, ónim sapasın saqlap qalıw hám topıraǵ ónimdarlıǵın saqlaw (yamasa asırıw) sıyaqlı kóz qarasınan bahalanadı.

Maǵlıwmatlardı statistikalıq qayta islew “R” paketinde (3.6-versiya) Qaraqalpaqstan Respublikası awıl xojalıǵı ministrliǵı, meliorativ ekspediciya, sonıń menen birge Qaraqalpaqstan regionallıq basqarması tárepinen usınıs etilgen Qaraqalpaqstan Respublikası rayonları kesimindegi kompleks maǵlıwmatlar tiykarında ámelge asırıldı.

Nátiyjeler hám olardı talqılaw. Ózbekstan Respublikası sheńberinde awıl xojalıǵı eginlerin suwǵarıw ushın mineralıasırıwı ádette 1,0 g/l den aspaǵan suw qollanılǵan, onıń sebebi bul aymaqtaǵı derlik barlıq dárya suwları kem mineralıasırıw hám qolaylı gidrokarbonat-kalsiy quramına iye edi.

Dáslepki maǵlıwmatlardı kórip shıǵıwda, úyrenilip atırǵan aymaqlar (2022-2023- jıllarda paxta shiyki zatı zúraátliligi tuwrısındaǵı maǵlıwmatlar tiykarında) úlken eki toparǵa bóliniwı múmkinligi anıqlandı, bul toparlar Arqa, Oraylıq hám Qubla aymaqlar boyınsha ulıwma qabil etilgen agroklimatlıq rayonlastırıw sxemasına tuwrı kelmeydi. Qadaǵalaw mısalı retinde pútkil Respublika ushın toparlarǵa bólinbegen korrelyacion analiz keltirilgen, jáne onıń nátiyjeleri maǵlıwmatlardı toparlarǵa bólgendegiden kóre kemirek qanaatlandıradı.



1-súwret Qaraqalpaqstan Respublikası rayonları ushın paxta zúraátliliginıń 2022-2023-jıllarda suw támiyinleniwine baylanıslılıǵı kestesi.

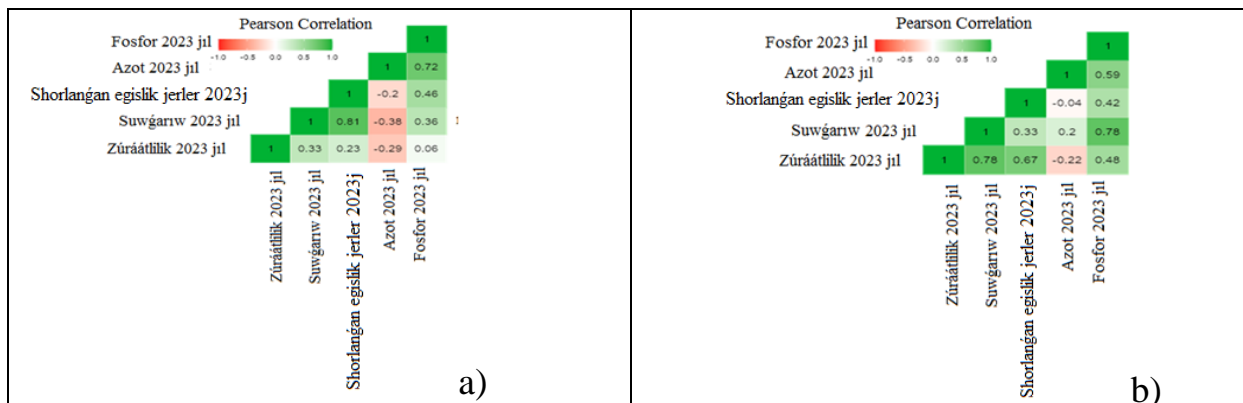
Túsindirme: rayonlardı toparlarǵa bólistiriw: I- topar: Tórtkul, Ellikqala, Beruniy, Amudarya, Shomanay hám Nókis rayonları; II- topar: Taxiataş, Xójeyli, Qanlıkól, Qońırat, Kegeyli, Shımbay. Qaraózek rayonu. Taxtakópir rayonları.

Parametrlerdiń anıqlılıǵın analiz qılıw hám 2022-2023-jıllarda Qaraqalpaqstan Respublikası rayonları ushın Pearson koefficiyentleri diagramması reńlerdiń qızıl - aq-jasıl shkalası menen berilip korrelyaciya baylanıs bar ekenligin kórsetedi, aq yamasa ashıq reńler óz-ara baylanıslılıq joq ekenligin kórsetedi [3].

Qızıl -aq-jasıl reńli shkala menen belgilengen óz-ara korrelyaciya, aq yamasa ashıq reńde óz-ara baylanıslılıq joq ekenligin kórsetedi. Tek ayırım kollektorlarda (KS-1, KS-4, KKStıń oń qırǵaǵı, GLK) ayırım aylarda suwdıń mineralıasırıwı 3, 0 g/l den kem, yaǵnıy, bul jaǵdayda 1,1 den 3,0 g/l ge shekem bolǵan gradaciyaǵa túsip, olar sheklengen muǵdarda suwǵarıw ushın jaramlı esplanadı.

Suwǵarıw suwınıń sapası agronomik talaplar kóz qarasınan bahalanadı: eginlerdiń joqarı zúraátliligin támiyinlew, ónim sapasın saqlap qalıw hám topıraǵ

ónimdarlıgın saqlaw (yamasa asırıw). Suwǵarıw suwınıń minerallasqanlıgınıń 4-6 g/l ge shekem artıwı menen zúraátlılıktiń keskin tómenlewi tendenciyası gúzetilip atır, 50% támiyinlengenlik jılında zúraátlilik jılına 18-20% ke shekem ga túsedı.



2- súwret. Parametrlardıń anıqlıgın analiz qılıw hám 2023- jilda rayonlardıń birinshi (a) hám ekinshi (b) toparları ushın Pearson koeffitsientleri diagramması.

Juwmaqlaw. Solay etip, Qaraqalpaqstan Respublikasınıń úyrenilip atırǵan aymaqları úlken isenim menen eki toparǵa bóliniwi múmkin, jáne bul toparlar Arqa, Oraylıq hám Qubla aymaqlarǵa agroklimatlıq rayonlastırıwdıń ulıwma qabıl etilgen sxemasına tuwrı kelmese de kem suwlı jıllarda minerallasıwı 1,5-2,5 g/l bolǵan kollektor -drenaj suwları menen orınlarda hár qıylı eginlerdi suwǵarıw ushın qollanılıwı múmkinligi anıqlanǵan.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Руководящие принципы по применению экологических индикаторов для мониторинга состояния окружающей среды в Узбекистане.- Ташкент: Госкомприроды, 2005. –227 с.
2. Джуманазарова А.Т., Толепова Ш.Б., Жуматова Р.М. Проблемы качества оросительных вод «Science and innovation» INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL (UIF: 8.2) (ISSN: 2181-3337) 2022 г. №3
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6782763>
3. R Core Team. R: A Language and environment for statistical computing. 2019, (Version 3.6)

ORTA SHORLANǵAN TOPIRAQLAR SHÁRAYATINDA MÁKKE ÓSIMLIGIN TAMSHILATIP SUWǵARIW TEXNOLOGIYASI

Djumanazarova A.T., Tleubergenov E.B.

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2022-jıl 1-marttaǵı ”Awıl xojalıǵında suwdı únemleytuǵın texnologiyalardı engiziwdi jáne de jetilistiriw is-ilajları haqqıda” ǵı PQ-144-sanlı, 2024-jıl 5-yanvardaǵı ”Tómen buwındaǵı suw resursların basqarıw sistemasın jetilistiriw hám de suw resurslarınan paydalanıw ónimdarlıgın asırıw is-ilajları haqqında”ǵı PQ-5-sanlı qararlarına tiykarlanıp, awıl xojalıǵı óndirisi tarawında intensiv usıllardı qollanıw, eń dáslep suw

jetispewshiligin jumsartıw boyınsha belgilengen wazıypalardı ámelge asırıw, suw resursların únemleytuǵın, qolaylı bolǵan innovaciyalıq texnologiyalardan paydalanıw hámde ameliyatqa engiziw, zamanagóy texnikalar menen támiynlew, awıl xojalıǵı ilimi jetiskenliklerin óndiriske endiriw boyınsha bir qatar isler ámelge asırılıwı belgilep berilgen.

Qaraqalpaqstan shárayatında awıl xojalıq eginlerinen joqarı hám sapalı ónim alıw hámde topıraq ónimdarlıǵın asırıwdıń áhmiyetli faktorlarınan biri – suw resurslarınıń jeterli muǵdarda támiyinleniw hám ilimiy tiykarlangan jaǵdayda birgelikte qollanıw bolıp esaplanadı. Biraq suwdıń jetispewshiligi artıp baratırǵan bir dáwirde onnan aqılǵa muwapıq paydalanıw, onı únemlep paydalanıw shárt hám zárúr hám bul házirgi waqıtta siyasat dárejesindegi aktual tema bolıp esaplanadı.

Izertlewdiń maqseti. Qaraqalpaqstan Respublikası orta shorlangan topıraqlar sharayatında mákke ósimligin suwǵarıwda suw únemlewshi tamshilatıp suwǵarıw texnologiyasını qollaw nátiyjeliligini anıqlaw. Suwdı únemlew hám ónimniń zúraátliligini anıqlaw. Tamshilatıp suwǵarıw texnikası elementlerin úyreniw.

Izertlewdiń wazıypaları. Maqsetke erisiw ushın suwǵarıw texnologiyasınıan paydalanıw arqalı: mákkeni tamshilatıp suwǵarıw usılındaǵı ilimiy tiykarlangan suwǵarıw rejimini islep shıǵıw; mákkeni tamshilatıp suwǵarıw usılındaǵı suwǵarıw texnikası elementlerin ilimiy tiykarlaw; tamshilatqıshlar arqalı suwǵarıwdaǵı suwǵarıw normasını anıqlaw; suwǵarıwdıń topıraq strukturasına hám duz rejimine tásin anıqlaw; mákkeni tamshilatıp suwǵarıw usılındaǵı suwǵarıw rejimi mákkeniń ósiw, rawajlanıwı hám zúraátliligine tásin anıqlaw; mákkeni tamshilatıp suwǵarıwdıń topıraq ónimdarlıǵına tásin hám ekonomikalıq nátiyjeliligini anıqlaw.

Izertlew obykti. Qaraqalpaqstan Respublikasınıń orta shorlangan topıraqları, tamshilatıp suwǵarıw usılı, suwǵarıw normaların anıqlaw ushın esaplı qatlamlar, suwǵarıw texnikası elementleri hám mákkeniń suwǵarıw rejimi.

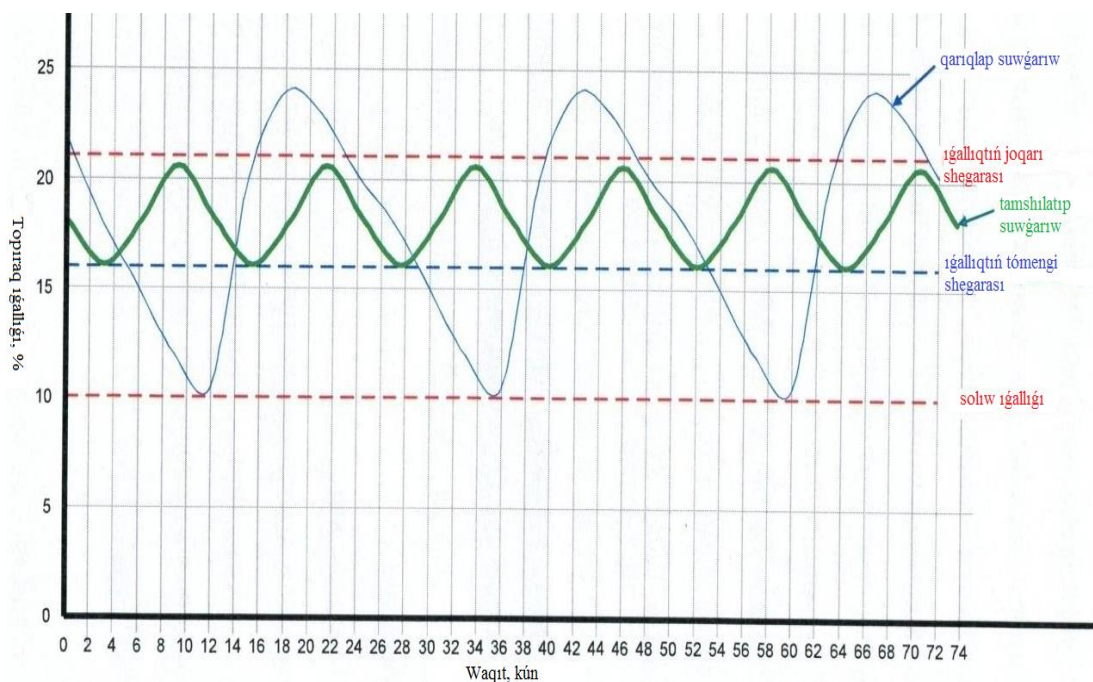
Izertlew predmeti. Mákkeni suwǵarıwda suwdıń hám mineral tóginlerdiń sarıplanıwın kemeytiw, qol miynetinen az paydalanıw. Mákkeniń zúraáti, ósip rawajlanıwına tásin anıqlaw, mákkeni tamshilatıp suwǵarıw usılı hám bul usıldaǵı suwǵarıw rejiminiń suwǵarıluǵın jerlerdiń meliorativ jaǵdayına, resurslar únemleniw hám mákkeniń zúraátliligine tásinen ibarat.

Tájiriybe Qaraqalpaqstan Respublikası Nókis rayonınıń mexanikalıq quramı orta shorlangan topıraqları jaǵdayında 1 gektar maydanda ótkerildi. Tájiriybe dalasında izew suwlar qáddi 1,5-2,5 m tereńlikte jaylasqan hám vegetaciya dáwirinde tájiriybe maydanındaǵı jer astı suwlarınıń ortasha tereńligi 2.25m boldı. Egiw ushın mákkeniń Ózbekstan 600 ESV sortı tańlap alındı. Tájiriybe 4 variantta alıp barıldı. 1-variant qadaǵalaw variantı qarıqlap suwǵarıw; 2- variant qarıqlap tamshilatıp; 3- variant qarıqlap (qos qatarlap egilgen) tamshilatıp; 4- variant qarıqlap (qos qatarlap egilgen, tamshilatqıshlar ústinen plyonka tóselgen) tamshilatıp.

Birinshi márte Qaraqalpaqstan Respublikasınıń orta shorlangan topıraqlar sharayatında mákke ósimligin tamshilatıp suwǵarıw texnologiyasını qollawda plyonka astına qos qatarlap egilgen hámde tamshilatqıshlı lentalardı plyonka

astinan jiberiw topıraqta ıǵallıqtı uslap turıwda optimal variant ekenligi anıqlandı. Mákkeniń Ózbekstan 600 ESV sortın jetistiriwde resurs únemlewshi tamshilatıp suwǵarıw texnikası elementleri (tamızǵıshlar arasındaǵı aralıq, tamshilatqıshlar sanı, suw sarpı, suwǵarıw trubaları arasındaǵı aralıq, maydannıń ıǵallanıw konturı, tamshilatqıshlardan aqqan suw muǵdarınıń birdeyligi hám dala boylap bir tegis ıǵallanıwı) islep shıǵılǵan.

Tamshilatıp suwǵarıw usılı qollanılatuǵın islep shıǵarıw sistemalarında suwǵarıw waqtın joybarlaw júdá zárúrli bolıp tabıladı. Sebebi sistemanıń tiykarǵı principi az-azdan hám tez-tezden suwǵarıw esaplanadı.



1-suwret. Mákkeni qarıqlap hám tamshilatıp suwǵarıwda waqt dawamında ıǵallıqtıń terbelis grafigi.





2-suwret. Tájiyibe maydanında mákkeni tamshilatıp suwǵarıwdı ámelge asırıw.

Awıl xojalıǵı eginlerin tamshilatıp suwǵarıw sistemalarında suwǵarıw rejimin belgilew eginlerdiń suwǵarıw normaların anıqlawdan baslanadı. Bir sektordaǵı eginlerdi suwǵarıw ádette jergilikli sharayat hám egin túrine qarap 3-4 saattan 10-12 saatqa shekem dawam etiwı múmkin.

Tamshilatıp suwǵarıw texnikası elementleri suwǵarıwda eń áhmiyetli faktorlardan biri esaplanadı. Sol sebepli sistemanı joybarlawda olarǵa ayrıqsha itibar beriw kerek. Bul elementlerge: ıǵallatıw deregi, ıǵallatıw konturı, tamızǵıshtıń suw sarpı, suw beriw toshkalarınıń sanı hám jaylasıw sxeması, tamızǵıshlardan tamatuǵın suw sarpı muǵdarınıń birdeyligi, tamızǵıshlardıń jaylasıw sxeması, ıǵallatıw maydanı kiredi. Tájiyibede mákke ósimligin tamshilatıp suwǵarıw texnikası elementleri xarakteristikası tómendegishe: labirint tamızǵıshlı suwǵarıw lentası, suw sarpı 2,4 l/saat, diametri Ø16mm, tamızǵıshlar arasındaǵı aralıq 15sm, qalıńlıǵı 0,175mm.

Juwmaqlaw. Tájiyibede mákkeni máwsimlik suwǵarıw normaları 1-variantta 3760 m³; 2-variantta 2255 m³; 3-variantta 2117 m³; 4-variantta 2035m³ tu quradı. Anıqlanǵan maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda suw eń az sarplanǵan variant 4-variant bolıp, onda qadaǵalaw variantı bolǵan 1- variantqa salıstırǵanda 1725 m³ suw únemlenip, (sap dáramat 20103500 sum/ga hám rentabellik – 20,0 %) tájiyibeniń 4-variantında, yaǵnıy mákke ósimligin qos qatarlap, plyonka tósep egilgen tamshilatıp suwǵarıw texnologiyasında suwǵarıw aldı topıraq ıǵallıǵın ShDÍS na salıstırǵanda 70-80-60% te uslap turıw, bunda 1-9-2 suwǵarıw sxemasında 180-190 m³/ga suwǵarıw hám 2035 m³/ga máwsimlik suwǵarıw normaları menen suwǵarılǵanda erisildi.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Джуманазарова А.Т., Толепова Ш.Б., Жуматова Р.М. Проблемы качества оросительных вод «Science and innovation» International scientific journal (UIF: 8.2) (ISSN: 2181-3337) 2022 г. №3 <https://doi.org/10.5281/zenodo.6782763>

2. Djumanazarova A.T., Bekmuratova G., Perdebaeva K., Daniyarova S.Suv resurslaridan samarali foydalanish. Научный импульс международный журнал. Россия. 2023.№10 октябрь. стр 66-75. <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/12228>

3. S.Isaev, O.Khasanova, S.Boltaev, B.Dauletbayev, A.Djumanazarova. Efficiency of drip irrigation of almonds and pistachios with snow and rainwater//E3S Web Conf. (AFE-2022) DOI: 10.1051/e3sconf/202337101044

SUV TANQISLIGI SHAROITIDA ALMASHLAB EKISH TIZIMIGA SUVSIZLIKKA BARDOSHLI EKINLARNI KIRITISH LOYIHASI

Xudaybergenova Nilufar Baxtiyarovna
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Qoraqalpog'siton Respublikasining iqlim sharoiti qurg'oq bo'lishi va suv tanqisligi keskin avj olishi qishloq xo'jaliklaridagi ekinlarning o'sib-rivojlanishiga salbiy ta'sirini kamaytirish maqsadida suv tanqisligi sharoitida almashlab ekish tizimiga tariq, kunjut, g'o'za, beda, bahorgi bug'doy, jo'xo'ri, mosh va loviya kabi suvsizlikka chidamli ekinlarni kiritishni loyihalash ishlarini amalga oshirish katta ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Suv tanqisligi, almashlab ekish, ekin, jarayon, iqlim, tariq, kunjut, g'o'za, beda, bahorgi bug'doy, jo'xo'ri, mosh, loviya, unumdorlik, tuproq, mexanik tarkib.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2024-yilning PF-71-sonli farmoniga binoan "Qishloq xo'jaligi erlari degradatsiyasiga qarshi kurashish hamda tuproq unumdorligini oshirish to'g'risida"gi Farmoni respublika komissiyasi tarkibi ilovaga muvofiq tasdiqlangan va Respublika komissiyasining asosiy vazifalari belgilab berilgan.[1]

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda yer yuzida suv tanqisligi va tuproq-iqlim sharoitining keskin kuchayishi natijasida dehqon xo'jaliklarida o'simliklarning va tuproqlarning unumdorlik darajasi bir qancha pasayib bormoqda. Tadqiqotlarga ko'ra, yaqin 20 yil ichida O'zbekistonda suvga bo'lgan talab sezilarli oshadi va mavjud suv resurslari keskin kamayadi, bu esa joriy suv tanqisligini besh barobargacha oshiradi. Bu davrga borib O'zbekiston suv tanqisligi bo'yicha qizil hududlar qatoriga kirishi xafi juda kuchli. Jahon banki ekspertlari malumotlariga ko'ra 2050 yilga borib Sirdaryo havzasida suv resurslari 5 foizgacha, Amudaryo havzasida 15 foizgacha kamayishi kutilmoqda. 2050 yilda Markaziy Osiyoda chuchuk suv taqchilligi yalpi ichki mahsulotning 11 foizga pasayishiga olib kelishi mumkin. Suv tanqisligi kuchayib borishi sababli qishloq xo'jaligida ekinlarning hosildorligi pasayishi, tuproqlardagi degradatsiya jarayonlari kuchayishi, mexanik tarkibining buzilishi kabi bir qancha salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Hozirgi kunda almashlab ekish tizimida ko'p qo'llaniladigan va ekiladigan

ekin tu'rlari g'o'za va beda ekinlari hisoblanadi. Almashlab ekish tizimiga g'o'za va beda ekinlaridan boshqa g'alla va dukkakli ekinlarni kiritish maqsadga muaffiq. Asosan bu ekin tu'rlari mosh, loviya, tariq, kunkut, jo'xori va bahorgi bug'doy ekinlari sanaladi. Dukkakli ekinlarning ko'pchilik tu'rlari ildiz tizimida azot to'playdi va tuproqda azotifikatsiya jarayonlarini yaxshilaydi. Shu sababdan almashlab ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli dukkakli ekinlarni kiritish orqali ham tuproqlarning unumdorligini yaxshilash ham ekinlardagi tu'rli kasalliklar sonining kamayishini amalga oshirish mumkin bo'ladi.

Almashlab ekish tizimiga suvni ko'p talab qiladigan ekinlar o'rniga suvsizlikka bardoshli ekin tu'rlarini kiritish orqali biz birinchi navbatta ekinlarning hosildorligini oshirgan bo'lamiz. Bunga yaqqol misol qilib dukkakli ekinlar tuproqqa ko'p miqdorda tu'rli bakteriyalar tashlab ketishini aytishimiz mu'mkin. Bu bakteriyalar tuproqdagi chirindi miqdorining ko'payishiga olib keladi va tuproqda yuz beradigan gumifikatsiya jarayonining tezlashishiga sabab bo'ladi. Ikkinchidan tuproqlarda har yili har xil ekin tu'rlarining almashlab ekilishi natijasida tuproq oziq miqdori ham o'zgarib boradi. Bu esa o'simliklarnin yaxshi o'sib-rivojlanishiga olib keladi. Bundan tashqari dukkakli va g'alla ekinlarning ko'pchilik tu'rlari bir qancha dorivor xususiyatlarga ham ega bo'ladi va eksportbop ekinlar hisoblanadi. Almashlan ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli ekinlarni kiritish orqali tuprog'i sho'r va iqlimi qurg'oq hududlarda ham bir dalaga takroriy ekin ekib, yil davomida ikki marta hosil olish mu'mkin.

Tadqiqot obiekti va metodikasi. Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus tumani Kerder massivi Qizil uy MFY "Jaz Jaylaw" fermer xo'jaligi va almashlab ekish yerlari va Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida suvsizlikka bardoshli almashlab ekiladigan paxta, kunjut, tariq, mosh, loviya, yozgi bug'doy, beda, va jo'xori o'simlik tu'rlari tadqiqotning asosiy obiekti sifatida olindi.

Tadqiqotda dala usuli qo'llanilib, hisob-kitob, solishtirish, kuzatish, baholash, matematik-statistik, monografik, qiyosiy tahlil kabi usullardan foydalanilgan. Ilmiy izlanishlar dala va laboratoriya sharoitlarida va A.S. Sokolovning to'g'irlangan xatoliklarning umumlashtirilgan uslubi va B.A. Dospexovning bir faktorli metodikalarida olib borildi.

Tadqiqot ishlari amalga oshirilishi mobaynida almashlab ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli ekinlarni kiritishni loyihalashda quyidagi masalalar yechildi:

- Suv tanqisligi sharoitini hisobga olgan holda suvsizlikka bardoshli g'alla va dukkakli ekinlarni almashlab ekish tizimiga kiritish va ekish orqali tajiriybada sinab ko'rish;

- Kam suv miqdoridan maksimal darajada foydalanish orqali suvsizlikka bardoshli ekinlarning vegetatsiya davrlarini monitoring qilish va solishtirish;

- Almashlab ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli ekinlarni kiritish va yetishtirishda songi zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va barcha dehqonchilik ishlab chiqarish jarayonlarini yuqori darajada tashkil qilish ishlari o'z vaqtida amalga oshirildi.

Ilmiy izlanishlarning natijalari. Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida almashlab ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli ekinlarni kiritish bo'yicha amalga oshirilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining ikkinchi yili yaxshi natija berdi. Tadqiqot davomida almashlab ekish tizimiga kunjut, tariq, mosh, loviya, beda, g'o'za, jo'xo'ri va bahorgi bug'doy kabi suvsizlikka bardoshli ekinlarni ekish natijasida sinalgan uslublarimiz o'zining ijobiy natijasini ko'rsatti.

Hozirgi kunda Qoraqalpog'iston Respublikasida yuz berayotgan suv tanqisligi sharoitini hisobga olgan holda almashlab ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli kunjut, tariq, mosh, loviya, g'o'za, beda, jo'xo'ri va bahorgi bug'doy kabi ekinlar ekildi va ularning o'sib-rivojlanishi, amal davrlari o'rganildi. Umumiy ekinlarning hosildorlik miqdori solishtirildi va ketgan xarajatlar, qo'llanilgan

agrotexnik tadbirlar, umumiy hosil tonna hisobida aniqlandi. Olingan ma'lumotlar yozib borildi va quyidagicha bo'ldi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi suv tanqisligi sharoitida qishloq xo'jaligida ko'p yillardan buyon foydalanib kelayotgan uslublarini o'rganish maqsadida biz suvni ko'p talab qiladigan qishloq xo'jaligi ekinlaridan paxta bilan suvni kam talab qiladigan ekinlardan kunjut va tariq ekinlaridan olinayotgan umumiy hosildorlik miqdori, umumiy hosil tonna hisobida, ularning bozordagi sotish baholari, kutilayotgan foyda, suvsizlikka bardoshli ekinlarni yetishtirishda talab qilingan yillik suv miqdori, yillik o'rtacha iqlim sharoiti hisobga olindi. Bundan tashqari almashlab ekilgan ekinlarning bir yilda to'lanadigan yillik o'rtacha suv solig'i, boshqada qo'simcha qurilmalar, chiqindilar va albatta kutilayotgan foyda bilan suvni ko'p va suvni kam talab qiluvchi ekinlar o'rtasidagi farqlar solishtirildi va olingan ma'lumotlar umumiy analiz qilindi.



1-rasm: G'o'za hosildorligi

G'o'za ekishdan olingan foyda 900 ming 500 so'mga teng bo'lgan bo'lsa, kam suv talab qiladigan ekinlarimizdan ya'ni, kunjut va tariqdan kutilayotgan foyda 1 mln dan ortiq so'mga teng bo'ldi. Bu jarayonda asoson 1 ga g'o'za yetishtirish uchun 7 ming 550m³ suv talab qilingan bo'lsa, kunjut va tariq ekinlarini yetishtirishda umumiy yillik hisob o'rtacha gektariga 3 ming 200m³ suv sarf qilindi va bundan ko'rinib turibdiki g'o'zaga nisbatan 4 ming 350m³ suv tejaldi degan yechimga keldik. Taxlillarga qaraganimizda g'o'za monokulturasiga solishtirib suv tanqisligiga bardoshli ekinlardan kunjut va tariq ekilganda har bir gektardan 4 ming m³ suv tejab qolsa bo'ladi va bu ko'rsatkich 100 ga yer maydonga hisoblab chiqilsa 400 ming m³ dan ziyod miqdordagi suv tejiladi va bu suv miqdoriga boshqa ekinlarni ham ekish imkoniyati paydo bo'ladi. Respublikamizda kuzatilayotgan suv tanqisligini va iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda qishdagi va erta bahordagi 25-32 gradusdan yuqori bo'lgan sovuq

kunlar, sho'r tuproqli yerlar, sho'rlangan suvlar ekinlarning normal o'sib-rivojlanishiga o'zining salbiy ta'sirlarini ko'rsatmasdan qolmaydi. Bu muommolarni hal qilish maqsadida suv ko'p talab qiladigan ekinlar o'rniga suvni kam talab qiluvchi va suvsizlikka bardoshli ekinlarni almashlab ekish tizimiga joriy qilish va ularning loyihalash ishlarini amalda tadbiq etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Almashlab ekishda ko'p qo'llaniladigan ekinlardan yana bir tu'ri bu beda ekini sanaladi. Beda o'rniga mosh, loviya kabi ildiz tizimida ko'p miqdorda azot to'playdigan dukkakli ekinlarni almashtirib ekish juda katta ahamiyatga ega. Sababi bu ekin tu'rlari bedaga nisbatan suvni kam talab qiladi va suvsizlikka va qurg'oqchil iqlim sharoitiga bir qancha moslashuvchan ekin tu'rlari hisoblanadi.

Qisqacha xulosalar. Xulosa o'rnida shuni aytib o'tishimiz joizki Respublikamizda kuzatilayotgan suv tanqisligi sharoitida almashlab ekish tizimlariga suvsizlikka bardoshli ekinlarni kiritishda suvni kam talab qiladigan o'simliklardan bedani almashlab ekish tizimining birinchi zvenosiga kunjut va tariq, ikkinchi zvenosiga mosh va loviya ekinlarini va jo'xo'rining ikkinchi-uchinshi zvenolariga joylashtirish yaxshi natija beradi. Hozirgi kunda suv tanqisligi avj olgan davrda suvni ko'p talab qiladigan sholi, paxta ekish maydonlarini qistartirib o'rniga suvsizlikka bardoshli ekinlar maydonlarini ko'paytirish amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mirziyoyevning 2024-yilning PF-71-sonli farmoniga binoan "Qishloq xo'jaligi erlari degradatsiyasiga qarshi kurashish hamda tuproq unumdorligini oshirish to'g'risida"gi Farmoni.

2. Allashov B.D, Jamolov S.G, Jo'raeva D.R "Suvsizlikka va issiqqa chidamli bo'lgan ozuqabop ekinlarning xorijiy nav yoki namunalarini tanlash" ISSN: 2181-3337 SCIENTISTS.UZ, International scientific journal science innovation issue dedicated to the 80th anniversary of the academy of sciences of the Republic of Uzbekistan.39-b.

3. Amira Aschi, Michaël Aubert, Wassila Riah-Anglet, Sylvie Néliou, Caroline Dubois, Marthe Akpa-Vinceslas, Isabelle Trinsoutrot-Gattin "Introduction of Faba bean in crop rotation: Impacts on soil chemical and biological characteristics" Applied Soil Ecology Volume 120, November 2017, Pages 219-228. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2017.08.003>.

QISHLOQ XO'JALIK YERLARINING MONITORINGINI AVTOMATIK TAHLIL QILISHDA GAT TEXNOLOGIYALARINING QO'LLANILISHI

Zabidullaeva Ranoxan Kengesbaevna

Daniyarov Rinat Sherali o'g'li

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada, qishloq xo'jalik yerlarini avtomatik tahlil qilishda Geografik Axborot Texnologiyalarining (GAT) qo'llanilishi o'rganilgan.

Maqola, GAT texnologiyalarining qishloq xo'jalik yerlarining ekologik holatini, unumdorligini va resurslarini boshqarishdagi rolini tahlil qiladi.

GAT yordamida yerlarning masofaviy monitoringi, tuproq va o'simliklarning holatini aniqlash va ekologik ta'sirlarni kamaytirish kabi afzalliklar ko'rib chiqilgan. Shuningdek, maqolada GAT texnologiyalarining kelajakda qishloq xo'jaligida resurslarni samarali boshqarish va barqaror rivojlanishga erishishdagi ahamiyati yoritilgan. GAT texnologiyalarining yanada rivojlanishi va integratsiyasi, qishloq xo'jaligida yuqori aniqlik va samaradorlikni ta'minlashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Geografik Axborot Texnologiyalari (GAT), qishloq xo'jalik yerlarini monitoring qilish, avtomatik tahlil, masofaviy monitoring, tuproq unumdorligi, ekologik barqarorlik, resurslarni boshqarish

Kirish. Qishloq xo'jaligida yerlar monitoringi, ayniqsa, qishloq xo'jalik mahsulotlarining barqarorligini oshirish va ekologik holatni saqlash uchun juda muhimdir. Bu jarayonda Geografik Axborot Texnologiyalarining (GAT) qo'llanilishi samarali natijalar beradi. GAT texnologiyalari yerlarni masofaviy monitoring qilish, ularning holatini tahlil qilish va natijada resurslarni optimal boshqarish imkonini beradi. Shuningdek, GAT tizimlari yordamida ma'lumotlarni avtomatik tahlil qilish qishloq xo'jalik yerlarining holatini tezda va aniq baholash imkoniyatlarini yaratadi [3].

Birinchidan, GAT texnologiyalari, asosan, geografik ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va vizualizatsiya qilish uchun ishlatiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida tuproq va o'simliklar holatini masofaviy ravishda o'lchash mumkin. Masalan, sun'iy yo'ldoshlar yordamida yerning o'zgarishlari va ekologik holatini kuzatish mumkin. GAT tizimlarining asosiy afzalligi shundaki, ular yuqori aniqlikda va tezlikda ma'lumotlarni yig'ish imkonini beradi, bu esa qaror qabul qilish jarayonlarini tezlashtiradi. Shu sababli, qishloq xo'jalik yerlarini avtomatik tahlil qilishda GAT texnologiyalaridan foydalanish samarali va amaliy ahamiyatga ega [2].

Maqsad. Mazkur maqolaning maqsadi – Geografik Axborot Texnologiyalarining (GAT) qishloq xo'jaligida, xususan, qishloq xo'jalik yerlarining monitoringi va ekologik barqarorligini ta'minlashdagi ahamiyatini tahlil qilishdir. Maqolada GAT texnologiyalarining tuproq va o'simliklarning holatini masofaviy ravishda tahlil qilish, yer resurslarini samarali boshqarish, ekologik xavflarni oldini olish va kelajakdagi rivojlanish istiqbollarini ko'rib chiqish asosida ularning qishloq xo'jalik yerlarida qo'llanilishini baholash maqsad qilingan.

Materiallar va usullar. Maqolada ishlatilgan asosiy materiallar – Geografik Axborot Texnologiyalarining (GAT) nazariy va amaliy asoslari, ularning qishloq xo'jaligidagi qo'llanilishi, shuningdek, tuproq va o'simliklar holatini tahlil qilish va ekologik monitoringni amalga oshirish uchun mavjud texnologiyalar va tizimlar haqida mavjud ilmiy tadqiqotlar. Usullar sifatida, GAT texnologiyalarining tuproq namligi, pH darajasi, o'simliklar sog'lig'i kabi parametrlarni masofaviy tahlil qilish, dronlar va sun'iy yo'ldoshlar yordamida yer resurslarini monitoring qilish, pestitsidlar va o'g'itlarni samarali va ekologik tarzda tarqatish, shuningdek,

tizimlarning integratsiya qilinishi orqali aniq prognozlar ishlab chiqish metodlari qo'llanilgan.

Olingan natijalar. GAT texnologiyalarini qishloq xo'jalik yerlarining monitoringida qo'llashning bir nechta afzalliklari mavjud. Birinchidan, bu texnologiyalar yordamida tuproq namligi, pH darajasi va o'simliklar sog'lig'i kabi parametrlarni tezda tahlil qilish mumkin. Natijada, bu tahlilning aniq va ishonchli bo'lishini ta'minlaydi. Shuningdek, GAT texnologiyalari masofaviy monitoringni amalga oshiradi, bu esa uzoq hududlarni kuzatish va aniq ma'lumotlarni olish imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar shuningdek, yer resurslarini samarali boshqarish va ekologik xavf-xatarlarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi [5].

Bundan tashqari, GAT tizimlarining integratsiya qilish imkoniyati ham ahamiyatlidir. Masalan, tuproq tahlili, suv resurslari monitoringi va o'simliklar holatini kuzatish tizimlari birgalikda ishlashi mumkin. Natijada, bu integratsiya qishloq xo'jalik yerlarining holatini yaxshilashga yordam beradi. GAT texnologiyalarining yana bir muhim jihati, uzoq muddatli monitoring imkoniyatini yaratishi, shuningdek, iqlim o'zgarishlari va ekologik jarayonlarni prognozlashga yordam berishidir.

GAT texnologiyalarining qishloq xo'jalik yerlarida qo'llanilishi bir nechta asosiy sohalarda amalga oshiriladi. Avvalo, tuproq unumdorligi va suv resurslarini monitoring qilishda GAT texnologiyalari samarali ishlaydi. Misol uchun, dronlar yoki sun'iy yo'ldoshlar orqali tuproqni namlik va pH darajasini o'lchash mumkin. Shu bilan birga, o'simliklar sog'lig'ini masofaviy ravishda kuzatish mumkin, bu esa kasalliklarni va zararkunandalarning rivojlanishining oldini olish imkonini yaratadi.

Bundan tashqari, GAT texnologiyalari pestitsidlar va o'g'itlarni aniq va samarali tarzda tarqatish imkonini beradi. Shuningdek, bu texnologiyalar yordamida qishloq xo'jalik yerlarida pestitsidlar va o'g'itlarni tarqatishning ekologik ta'sirini kamaytirish mumkin. Misol uchun, GAT tizimlari yordamida o'simliklarning ehtiyojlariga mos ravishda resurslarni tarqatish strategiyalarini ishlab chiqish mumkin. Shu tarzda, GAT texnologiyalari qishloq xo'jalik yerlarining ekologik barqarorligini ta'minlashga yordam beradi.

Kelajakda GAT texnologiyalarining roli yanada muhimlashadi. Sun'iy intellekt va mashina o'rganish kabi yangi texnologiyalar GAT tizimlari bilan integratsiya qilinib, olingan ma'lumotlar yanada samarali tahlil qilinadi. Shuningdek, bu texnologiyalar yordamida qishloq xo'jaligi uchun aniq prognozlar ishlab chiqiladi va qarorlar qabul qilish jarayoni yanada samarali bo'ladi. Shunday qilib, GAT texnologiyalarining qo'llanilishi qishloq xo'jalik yerlarining boshqaruvini takomillashtiradi va resurslarni tejash imkoniyatlarini yaratadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, GAT texnologiyalari qishloq xo'jalik yerlarining monitoringini avtomatik tahlil qilishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu texnologiyalar yordamida tuproq va o'simliklarning holatini aniq va tezda tahlil qilish, shuningdek, yer resurslarini samarali boshqarish mumkin. GAT tizimlarining integratsiya qilish imkoniyatlari, masofaviy monitoring, aniq tahlil qilish va uzoq muddatli prognozlash qishloq xo'jaligi yerlarining ekologik barqarorligini ta'minlash va unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Kelajakda

GAT texnologiyalarining rivojlanishi va qo'llanilishi, shubhasiz, qishloq xo'jaligi tizimlarini yanada samarali va ekologik jihatdan barqaror qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aleuov, A. S., & Ganiev, N. J. Geoaxborot tizimlarining nazariy asoslari va gat texnologiyalaridan foydalanish usullari. *Innovations in Technology and Science Education*, 1(4), 2022. B. 33-40.
2. Amangeldiyeva, U., & Sultamuratova, Z. Global iqlim o'zgarishlari sharoitida tabiiy resurslardan foydalanishda geoaxborot tizimlaridan foydalanish (Respublikamiz misolida). In *conference on the role and importance of science in the modern world 2024*, September Vol. 1, No. 8, pp. 132-136..
3. Ergashevich, E. A., & Nasimjonovich, N. N. Geografik Axborot Tizimlarining Turli Sohalarda Qo'llanilishi. *Journal of Innovation in Education and Social Research*, 1(4), 2023. B. 166-169.
4. Hayitova, O. A. Atrof muhitni muhofaza qilishda geografik axborot tizimlari (GIS) ning qo'llanilishi. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(6), 2023. B. 149-151.
5. Ishmurodova, S. S., & Tursunov, A. A. (2024). Qishloq xo'jaligi lalmi yerlari monitoringini yuritishda raqamli texnologiyalardan foydalanish uslubiyatini takomillashtirish. // *Solution of social problems in management and economy*, 3(2), 2024. B. 146-150.
6. Safarov O.A., G'ayrat qizi Abdumalikova, S. qizi Mamadaminova, M. A. Qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishda axborot texnologiyalarining o'rni. *Conferencea*, 2023. B. 141-147.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОМАГНИЧЕННОЙ ВОДЫ ПРИ ПРОМЫВКЕ ЗАСОЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Ергашова Дильнара Толыбаевна

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства Национальный исследовательский университет («ТИИИМСХ» НИУ).

Касымбетова Салтанат Абдуллаевна

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства Национальный исследовательский университет («ТИИИМСХ» НИУ).

Толепова Шаригуль Балтамуратовна

Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологии

Аннотация. В статье приведены площади орошаемых земель, распределение их по степени засоления и площади засоленных такыровидных почв в Республике Каракалпакстан. На территории Республики распространены такыры и такыровидные почвы, также континентальные, приморские солончаки. Они подвержены засолению в разной степени, а средне и сильнозасоленные такыровидные почвы занимают

33%. Такыровидные почвы характеризуются тяжелым механическим составом, неудовлетворительными водно-физическими свойствами и низкой степенью солеотдачи, требующей проведения комплекса мелиоративных мероприятий, основой которого является промывка. Вследствие низкой фильтрации и плохой солеотдачи, промывка почв требует затраты больших объемов пресной воды и длительное время.

Целью исследования является - снижение затрат воды, сокращение длительности промывки, повышение солеотдачи и выявление эффективности промывки засоленных такыровидных почв омагниченной водой. Опыты проводились на древне- орошаемых почвах в низовьях реки Амударьи.

Промывка проводилась в двух вариантах: в первом изучалось влияние омагниченной воды на процесс вымывания солей из почвы, во втором варианте исследовался процесс вымывания солей обычной водой. Омагничивание воды производилось с помощью магнитного устройства марки УМО-1000-7,5 (Устройство магнитной обработки), предназначенное для омагничивания воды при промывке почв. До и после промывки проводились полевые исследования по изучению водно-физических свойств почв, содержание и состав солей (плотный остаток, анионы и катионы).

Научной новизной исследований является выявление эффективности промывки сильнозасоленных такыровидных почв омагниченной водой в сравнении с обычной.

Результаты полевых исследований по использованию омагниченной воды при промывке почв показали высокую эффективность данного метода, который интенсифицирует процесс промывки, повышает солеотдачу тяжелых засоленных почв, уменьшает промывную норму в полтора раза и сокращает время промывок.

Ключевые слова. Республика Каракалпакстан, такыровидные почвы, промывная норма, солеотдача, омагниченная вода, магнитное устройство, коэффициент фильтрации, токсичные соли, плотный остаток, хлор, вымывание, коэффициент эффективности.

Введение. Республика Каракалпакстан расположена на северо-западе Республики Узбекистан, занимает 166 600 км² (37 % территории Республики Узбекистан) и является крупнейшим по территории регионом Узбекистана. 80% территории Каракалпакстана покрыты пустынями (Каракум, Кызылкум и Аралкум). Территория Каракалпакстан включает в себя южную половину бывшего Аральского моря, на высохшем дне которого теперь формируется новая солончаковая пустыня Аралкум, и пересыхающие протоки реки Амударьи. На территории республики распространены серо-бурые, пустынные песчаные, такыры и такыровидные почвы, луговые и болотно-луговые почвы, а также континентальные и приморские солончаки [1].

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что агротехнические методы мелиорации (глубокая вспашка, глубокое подпочвенное рыхление, пескование, внесение органических веществ, возделывание люцерны) способствуют улучшению структуры, увеличению

водопроницаемости и плодородию такыровидных почв. Но в условиях низовьев р. Амударьи, где распространены сильнозасоленные такыровидные почвы, при их вводе в сельскохозяйственный оборот, наряду с агротехническими мероприятиями установлена необходимость промывки с меньшими затратами пресной воды. Вследствие низкой фильтрации и плохой солеотдачи, промывка таких земель часто не дает положительных результатов и требует затрат значительных объемов воды и длительного периода освоения.

Агрофизическим научно-исследовательским институтом совместно с ООО «UZGIP» (проектно-изыскательская и научно-исследовательская организация Республики Узбекистан) были проведены полевые опыты по промывке засоленных земель площадью 10 га омагниченной водой. Магнитный аппарат конструкции завода «Котлоочистка» производительностью 2000 м³/ч установлен на напорном трубопроводе, вода на промывку подавалась из скважины вертикального дренажа. Результаты опыта показали перспективность предложенного метода. Поливная вода, прошедшая через магнитный аппарат, вымывала в 1,5-2 раза больше солей по сравнению с контролем. Расчет экономической эффективности применения магнитного аппарата показал, что возможна экономия 30-50% воды [4].

По результатам полевых исследований, проведенных на сильнозасоленных такыровидных почвах распространенных в низовьях реки Амударьи, выявлена эффективность промывки омагниченной водой по сравнению с обычной: продолжительность промывки сокращается в 1,5 раза, норма промывки - на 20-25 %, что достигается за счет увеличения коэффициента фильтрации почвогрунтов и растворяющей способности омагниченной воды [2,3].

Содержание и методы исследований. Натурные исследования проводились на территории Элликалинского района Республики Каракалпакстан. Опытный участок был выбран на землях древнего орошения [5]. Опыт закладывался по методике УзНИИХ в трехкратной повторности на участке площадью 1,2 га. Учет воды при проведении промывки проводился с помощью водомерного счетчика СТВГ-1-80. Механический состав почвы опытного участка определили методом пипетки, объемную массу почвы методом режущих колец по 25см слоям перед закладкой опыта, ежегодно в начале и конце промывки до глубины 125см. Солевой состав почвы, тип и степень засоления определяли по результатам анализа водной вытяжки почвенных образцов, отобранных по 25 см слоям из разрезов, заложенных на глубину до уровня грунтовых вод в начале и в конце промывки. Проведенными исследованиями установлены, что почвы опытного участка такыровидные тяжелосуглинистого и глинистого механического состава с содержанием до 60% физической глины. Плотность по слоям - от 2,72 до 2,75 г/см³ по всей глубине до 125 см. Определение объемной массы указывает на значительную уплотненность в горизонтах 25-50 и 75-125 см. Пористость почвогрунтов составляла 40-44 %, при предельно-полевой влагоёмкости (ППВ): 21-25% от массы почвы.

Коэффициент фильтрации верхнего слоя почвы $K_f = 0,4-0,6$ м/сутки. Грунты опытного участка относятся к солончаковому засолению хлоридного и сульфатно-хлоридного типа засоления. Среднее содержание солей в метровом слое - 2,20-4,85%, хлора - 0,84-2,64%. Сильному засолению подвержен верхний (0-50 см) слой почвы (табл. 1).

1-таблица.

Содержание солей до и после проведения промывных поливов, %.

Горизонты, см	До промывки		После промывки нормой 10000 м ³ /га.			
	Плотный остаток	Хлор	Омагниченной водой		Обычной водой	
			Плотный остаток	Хлор	Плотный остаток	Хлор
0-25	4,85	2,64	0,38	0,04	1,48	0,49
25-50	3,89	1,82	0,29	0,05	2,50	1,35
50-75	2,70	1,18	0,35	0,06	2,30	1,35
75-100	2,20	0,84	0,65	0,06	1,56	0,75
100-125	1,80	0,64	0,55	0,06	1,49	0,59

Как было отмечено выше, промывка проводилась в двух вариантах: в первом изучалось влияние воды, обработанной магнитным полем на процесс рассоления, во втором, контрольном варианте исследовался процесс рассоления обычной водой. Использовалось магнитное устройство УМО-1000-7,5, предназначенное для омагничивания воды при промывке почвы [6]. Оно представляет собой магнитный блок из ферритового бария и присоединительных фланцев с внутренним диаметром труб 250 мм. Свободное сечение для потока воды в зоне магнитного поля - 1000 см², протяженность магнитного поля - 7,5 см, расход воды при скорости потока в зоне магнитного поля 1 м/сек- 360 м³/час (табл. 2) (рис 1).

2-таблица

Технические характеристики магнитного устройства УМО.

Сокращенное наименование магнитного устройство	Производительность, м ³ /ч, при скорости протока воды через зону взаимодействия с магнитами			Масса, кг	Габаритные размеры, мм				
	1м/с	2м/с	3м/с		L	A	B	d ₁	d ₂
УМО-1000-7,5	360	720	1080	160	732	628	628	250	335

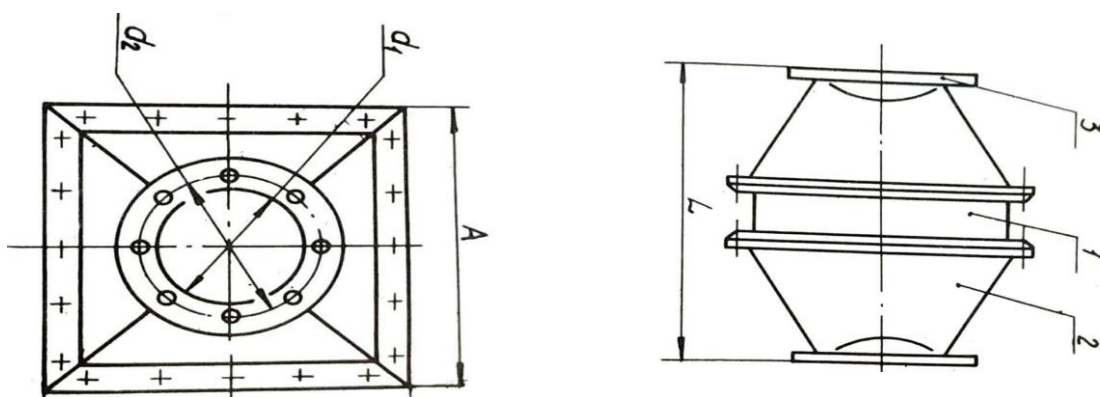


Рис 1. Конструкция магнитного устройства УМО -1000 - 7,5 [6].
1-магнитный блок; 2-кожух; 3-фланцы.

Промывка проводилась на фоне открытого горизонтального дренажа при полном затоплении поверхности чеков с разовыми нормами 4500 – 5500 м³/га. Рассоление изучалось при одинаковых промывных нормах в двух вариантах. Минерализация промывной воды составила 1,8 г/л.

После подачи 10000 м³/га омагниченной воды исходное содержание солей (содержание плотного остатка 2,20 - 4,85%) в метровом слое почвогрунтов в опытном варианте снизилось до 0,29-0,65%. В контрольном варианте после промывки обычной водой запас солей снизился до 1,48-2,50 % (табл. 1).

Результаты.

Результаты исследований на опытном участке подтверждают высокую эффективность промывки омагниченной водой. Если на опытном участке после промывок омагниченной водой почва стала слабозасоленной, то на контрольном варианте, т.е. при промывке обычной водой, засоление оставалось еще сильным (табл. 3). Омагниченной водой соли вымывались из слоя 0-50 см в 1,5 раза, из метрового - в 1,7 раза больше, чем обычной. Затраты воды для вымывания 1 тонны солей из метрового слоя омагниченной водой составили 26 м³, что в 1,6 раза меньше, чем на контроле. Для более наглядной оценки результатов подсчитан коэффициент эффективности промывки (К) омагниченной водой выраженный в процентах [7].

3-таблица

Вымывание солей при промывках.

Промывная норма, мм	Горизонт см	Содержание солей, т/га	Содержание хлора, т/га	Содержание вымытых солей, т/га	Содержание вымытого хлора, т/га	Затраты воды на вымыв 1 тонна солей, м ³
I вариант (опытный)						
1000	0-50	346/50	177/12	296	165	34
	0-100	539/148	256/49	391	207	26
II вариант (контроль)						

1000	0-50	346/154	177/70	192	107	52
	0-100	539/308	256/152	231	104	43

Примечание: в числителе - исходное содержание солей; в знаменателе - содержание солей после промывки.

Все значения коэффициентов эффективности промывки омагниченной водой, вычисленные по этой формуле на основании запасов солей до и после промывки, приведены в таблице 4.

4-таблица

Эффект увеличения объема вымываемых солей омагниченной водой по сравнению с промывкой обычной водой (при норме промывки 10000 м³/га) в %

Ионы						Всего солей
Анионы			Катионы			
HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺ +K ⁺	
260	534	100	107	200	400	288

K 100%

[10]

где: S₀, S_k-исходный и конечный запасы солей в метровом слое почвы при промывке обычной водой, т/га;

S₀₁, S_{k1} - исходный и конечный запасы солей в метровом слое почвы при промывке омагниченной водой.

Из данных таблицы 4 следует, что наиболее эффективна промывка омагниченной водой в отношении выноса токсичного хлор иона (K_{Cl⁻} = 534%) и ионов натрия, калий (K_{Na+K} = 400%). Суммарный эффект промывки омагниченной водой по всем слоям составил 288%, что почти в три раза больше по сравнению с промывкой обычной водой (табл. 4).

Экономический эффект от промывки засоленных земель омагниченной водой с использованием магнитного устройства УМО-1000-7,5 составляет 556,9 тыс. сум/га за счет уменьшения промывной нормы и снижения трудоемкости работ.

Выводы.

В результате промывки засоленных такыровидных почв омагниченной водой из слоя 0-50 см соли вымывались в 1,5 раза, из метрового слоя - в 1,7 раза больше, чем обычной водой. Затраты воды для вымывания 1 т солей из метрового слоя омагниченной водой составили 26 м³, что в 1,6 раза меньше, чем обычной. Промывка омагниченной водой наиболее эффективна в отношении выноса токсичного хлор иона (K=534%) и иона натрия, калия (K= 400%).

Суммарный эффект промывки омагниченной водой по всем слоям составил 288%, что почти в три раза больше по сравнению с промывкой обычной водой. Результаты расчета показали, что экономический эффект от

промывки засоленных земель омагниченной водой с использованием магнитного устройства УМО-1000-7,5 составляет 556,9 тыс. сум/га за счет уменьшения (в полтора раза) промывной нормы и снижения трудоемкости работ. Результаты натуральных исследований промывки засоленных такыровидных почв омагниченной водой свидетельствуют о высокой мелиоративной эффективности и целесообразности широкого внедрения этого метода в производство.

Литература.

1. Хамидов М.Х., Бегматов И.А., Маматалиев А.Б. «Технологии промывки засоленных земель». Учебник. «ТИИИМСХ» НИУ. 2023, с.69.

2. Бегматов, И., Касымбетова, С., Ахмеджанова, Г., Ергашова, Д. “Магнитланган сув билан шўр ювишининг самарадорлиги”. Илмий-амалий агроиқтисодий журнал, Махсус сон-2, 2019, 47-48 бет.

3. Бегматов, И., Ергашова, Д., Касымбетова, С. “Исследование эффективности использования воды, обработанной магнитным полем, при орошении сельскохозяйственных культур”. Том 4, № 4 (2022): Журнал “Агро Процессинг”, стр. 25-31. Doi Journal 10.26739/2181-9904.

4. Временные методические рекомендации по изучению действия и использованию магнитных аппаратов при промывках и орошения засоленных почв. “Агрофизический научно-исследовательский институт”. г. Ленинград. 1981, с.12.

5. Новикова, А.В., Касымбетова, С.А. “Отчет о НИР «Натурные исследования промывки засоленных земель омагниченной водой”. ВНИИЦ, Москва, 1984 г.

6. Литвинова, И.В., Пономарёва, В.А. “Устройство магнитной обработки воды”. Сборник НИО “Вклад научно-производственного объединения в сельское хозяйство”. г. Ленинград. 1986. с.16.

7. Новикова, А.В., Касымбетова, С.А. “Эффективность промывки засоленных земель омагниченной водой”. Журнал «Сельское хозяйство Узбекистана». №3. Ташкент. 1986, с. 24-26.

8. Tolepova Sh., Djumanazarova A., Jumatova R. M. Salinitation of soils in the lower reaches of the Amudarya-the main problem of irrigated agriculture. Texas journal of Agriculture and Biological Sciences. ISSN (Online): 2771-8840, SJIF, Impact Factor (2023): 6.792

СОЧИЛМАЙДИГАН УРУҒЛАРНИ ЭКАДИГАН СЕЯЛКАЛАР КОНСТРУКЦИЯСИНИНГ ТАХЛИЛИ ВА ИЧШИ ОРГАНЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙУНАЛИШИНИ АСОСЛАШ

Хожбаев Нурмахамбет Муратбаевич

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Аннотация: Мақолада сочилмайдиган уруғларни экадиган сеялкалар конструкцияси тахлили келтирилган ва саксовул уруғларини экиш учун ички органларини такомиллаштириш иуналиши курсатилган.

Калит сузлар: Сеялка, бункер, уруғ, экиш аппарати, сочник, уруғ утказгиш.

Кириш: Жаҳон миқёсида, чўллар ер сайёрасининг энг йирик куруклик маскани ҳисобланади ва 21,0 млн km² майдонни эгаллайди (Антарктида ва Арктиканинг қутбли чўллари ҳисобга олмаганда) ёки куруклик юзасининг тахминан 14 фоизини ташкил этади. Қутбли чўллар билан 20 фоиздан ортиқ [1].

Бирлашган миллатлар ташкилотининг (БМТ) маълумотларига кўра, 100 дан ортиқ мамлакатларда қурғоқчил ерлар ер юзининг 30 фоизини эгаллайди ва бу ерларда ҳозирги кунда 2 млрд киши яшайди. Ҳозирги чўлланиш тезлигини ҳисобга олган ҳолда, БМТ томонидан таклиф этилган сценарий тасдиқланса, 2025 йилга келиб Ер юзидаги ҳар бешинчи одам қурғоқчиликка моил бўлган ҳудудда яшайди. Бугунги кунга келиб 2 млрд. гектардан ортиқ самарали ерлар деградацияга учраган ва ҳар йили қўшимча 12 млн гектар ер майдони деградацияга учрамоқда [2].

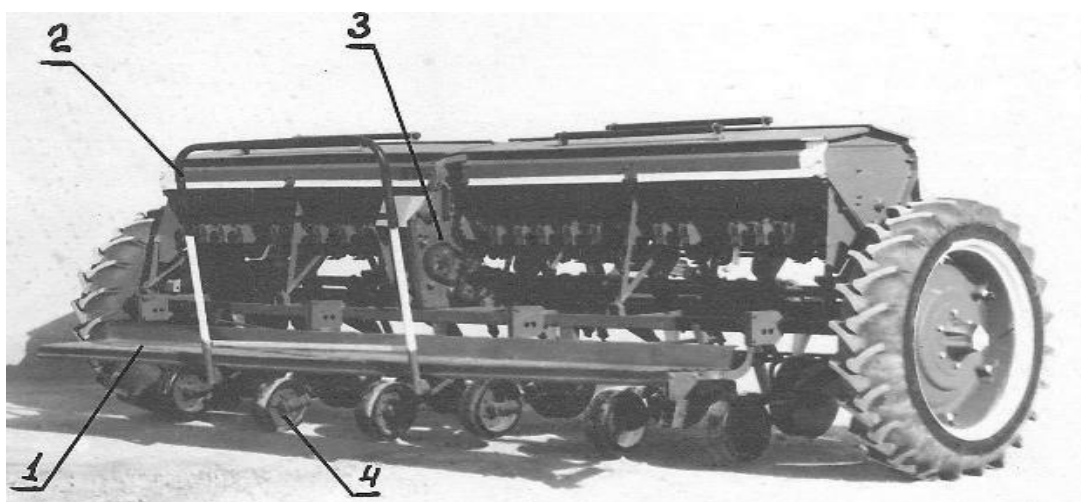
Ҳозирги вақтда республика ҳудудининг 70 фоизи ёки 31,4 млн га табиий шўрланишга, қум кўчкилари, чангли бўронлар ва гармселлар тарқалиши таъсирига учраган қурғоқчил ва ярим қурғоқчил майдонлардан иборат. Орол фожиаси оқибатида 5,5 млн гектардан ортиқ майдонли Оролқум чўли вужудга келган [3].

Кейинги 6-7 йиллар довамида Орол денгизи қуриган тубига саксовул уруғларини экиш фаол равожланиб уни авиация ва бошқада техникалар билан амалга оширилмоқда. Саксовул уруғи сочилмайдиган булганлиги сабабли, уларга айриқча талаблар қуйилган.

Шу бойс, мавжуд сеялкаларнинг конструкцияларига таҳлил келтирамыз.

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий тадқиқот институтида (ҚХМИТИ) чўл озубоқ ўсимликларидан изен ва комфоросманинг сочилмайдиган уруғларини экиш мақсадида СЗТ-3,6 дон сеялкаси қайта жиҳозланган (1-расм) [4; 33-34-б.]. Уруғлар қайта жиҳозланган СЗТ-3,6А дон чўл сеялкаси билан экилганда улар балласт, яъни куруқ қум билан аралаштирилади. Бункернинг ҳажмини катталаштириш ва СЗТ-3,6А сеялкасининг иш унумини ошириш мақсадида уруғ ва ўғит бункери орасидаги бўлинмалар олиб ташланган.

СЗТ-3,6А сеялканинг ишлаш технологик жараёни қуйидагича кечади: уруғлар экиш мосламаларидан уруғ ўтказгичга ундан шамолдан ҳимояловчи параллел дисклар ёрдамида ерга туширилади ва катоклар ёрдамида тупроққа босилади.



1-сеялкачи учун майдон, 2-ушлагич, 3-уруғ миқдорини ростлаш редуктори, 4-каток

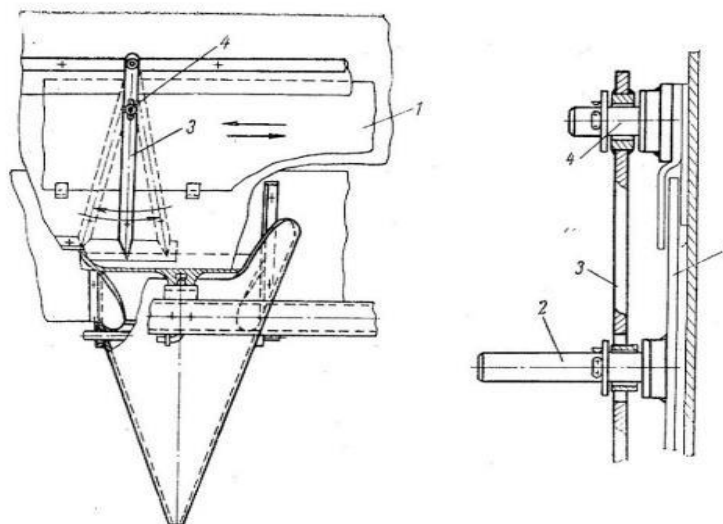
1-расм. Қайта жиҳозланган СЗТ-3,6А сеялканинг орқа томондан умумий кўриниши

СЗТ-3,6А сеялканинг камчилиги физик-механик хоссалари бошқа қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғларидан кескин фарқланадиган чўл озукабоп ўсимликларнинг майда сочилмайдиган уруғларни экишга мосланмаганлиги ҳисобланади. Шу сабабли экиш технологик жараёни барқарор бажарилмайди. Уруғларни белгиланган миқдорда меъёрий ораликда сифатли экилишини таъминлай олмайди. Экиш жараёнида технологик тўхташлар боис унинг фойдаланиш кўрсаткичлари паст.

Қозоғистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтида (собиқ НПО КазНИИМЭСХ) А.Г. Батыршин, А.П.Бочаров, П.Д.Давыдкин ва бошқалар томонидан сеялка бункерига уруғ аралаштиргич таклиф этилган. (2-расм) [5]. Бунда, бункер ичида ўзаро олдинга-орқага ҳаракатланувчи аралаштиргичнинг плиткалари бункер деворларига бармоқлар билан шарнирли маҳкамланган штифтлар ўрнатилган.

Бункер ичида ўрнатилган плиткалар штифтлар билан бирга олдинга-орқага силжиб, бармоқларни бункернинг уруғларни тушириш тешиги устида тебранма ҳаракатлантиради ва кейинчалик уруғларни экиладиган майдон бўйлаб тарқатувчи уруғ ўтказгичга туширади.

Бу турдаги аралаштиргичлар асосан сочилувчан уруғларни экишга мўлжалланган сеялкалар бункерларида қўлланилади. Бункер ичида ўрнатилган аралаштиргичларнинг асосий камчилиги экиш жараёнида енгил шикастланувчан уруғларга доимий механик таъсир кўрсатиши натижасида уларни шикастлантириб биологик унувчанлигини камайишига олиб келади.

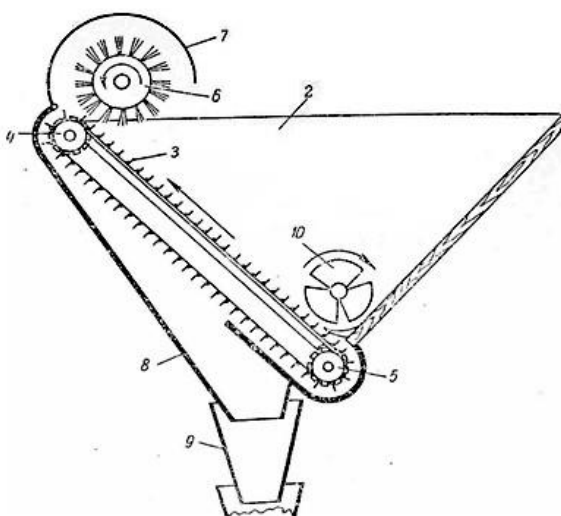


1-плиткалар, 2- штифтлар, 3-бармоқ, 4-шарнир
2-расм. № 211913 муаллифлик гувоҳномаси бўйича уруғ ўтказгич мосламаси

Россия Федерациясида тадқиқотчи Е.И.Хайновский томонидан сочилмайдиган қанотчали уруғларини экишга мўлжалланган ўрмон сеялкаси яратилган (3-расм) [6].

Сеяланинг маълум бўлганлардан фарқи унинг экиш мосламаси моил чексиз занжирга ўрнатилган тароксимон ва чиқиш каналидаги айланувчи шўткалар билан жиҳозланган ва уруғ қабул қилиш зонасида пичоқ бурғилаш воситаси ўрнатилган.

Ушбу сеяланинг асосий камчилиги экиш мосламасида уруғларни вақт-вақти тикилиб қолиши ҳисобланади. Бу уруғлар синишининг ортишига ва сеялка фойдаланиш кўрсаткичларининг пасайишига олиб келади.



3-расм. № 180886 муаллифлик гувоҳномаси бўйича экиш мосламаси

Келтирилган сеялкаларнинг асосий камчиликларига уруғларининг зиёнланиши, экиладиган уруғлар оралиқ масофаси талабга жавоб

бермайдиганлиги (уруғлар ораллиги 1м, қатор ораси 10м буличи лозим).

Хулоса

Саксовул уруғларини экиш талабларига муофиқ қатор оралари 10 м, уруғлар, ораси эса 1м булишини таъминлайдиган ички органлари такомиллаштирилган сеялка ишлаб чиқиш зарур эканлигини курсатади.

Адабиётлар руйхати

1. <https://ru.Wikipedia/wiki/Пустинья>
2. <https://carececo.org/main/news/obzor-problema-opustynivaniya-naglobanom-i-regionalnom-urovnyakh/>
3. <https://lex.uz/docs/4211813>
4. Шаймарданов Б.П., Ибрагимов Д.А, Арипов А.О. и др. Сельскохозяйственные машины для улучшения аридного пастбищ./Ташкент: Иктисодиёт наширёти, 2018,-98 с.
5. А.С. № 211913 СССР. Сводоразрушитель к бункерам сеялок/А.Г.Батыршин, А.П.Бочаров, П.Д.Давыдкин и др.//Открытия. Изобретения. -1966г. №8,

ОРОЛ БУЙИ ШАРОИТИДА ЯЙЛОВЛАРНИ ЯХШИЛАШ ВА УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

*Утепбергенова Венера Махсетовна
Таурова Айжамал*

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Изох – Сўнги йилларда республикамизда чорвачилик хўжаликлари ва аҳолининг яйловлардан нотўғри фойдаланиши туфайли ўсимликлар ҳосили ва турлари кескин камайиб бормоқда. Мустақкам ем-ҳашак базасини яратиш ва чорвачиликни сифатли озиқ-овқат билан таъминлаш қишлоқ хўжаликлигини ривожлантиришнинг муҳим вазифаси бўлмоқда. Демак, бугунги кунда табиий яйловлардаги муаммоларни ҳал қилиш баробарида маданий яйловларни ривожлантириш энг самарали йўл ҳисобланади.

Кириш. Хаммамизга маълум Оролбўйи Амударё ва Сирдарёнинг қуйи қисми ҳамда Орол денгизи атрофидаги ҳудудларни, шунингдек, денгиз сатҳининг чекиниши натижасида унинг шимоли-шарқий ва жанубий қисмида вужудга келган Орол чўлини ўз ичига олиб бу регионда маданий яйловзорларни унумдор даражада сақлаб туриш масаласи осон иш эмас. Сабаби ушбу регионда кузатилаётган сув танқислиги, тупроқ ва яйловлар деградацияси, иқлим ўзгариши шароитида яйловзорларни доимо янги, юқори ҳосилдорли ўсимликлар билан тўликтириб боришни талаб қилади.

Мавзунинг долзарблиги ва ишлаб чиқаришдаги аҳамияти. Чорва молларини тўғри боқиш учун аввало ҳар бош молни зарур ем-ҳашак билан тўла таъминлаш керак. Шунинг учун мустақкам ем-ҳашак базасини яратиш ва чорвачиликни сифатли озиқ-овқат билан таъминлаш қишлоқ

хўжаликлигини ривожлантиришни юксалтириш бугинги кун муҳим вазифаси бўлмоқда.

Демак, бугунги кунда табиий яйловлардаги муаммоларни ҳал қилиш баробарида маданий яйловларни янги, серҳосил ўсимликлар билан зичлаштириб, ривожлантириш энг самарали йўл деб ҳисоблаймиз.

Навбат билан қамаб боқиладиган чорвачиликда яйлов майдонларини лойиҳалаш, уларнинг сонини ва майдонини аниқлашдан, шакли ва жойлашишини белгилашдан иборат бўлади. Шунини унутмаслик керакки, суғориладиган маданий яйловларда бир қамаб боқиладиган майдонда моллар боқиладиган кунлар сони бир ўтлатиш циклида 1-3 кунни, ўт қопламасининг ўсиш даври ўртача 24-26 кунни ташкил этиши лозим.

Ўтказилган геоботаник тадқиқотлар шуни курсатади, ҳозирги вақтдаги Республика чорвачилигини маданий яйловзорлардан фойдаланиш даражаси талабга жавоб бермайди.

Тадқиқот натижалари. Олимларнинг олиб борган тадқиқотларига кўра яйловлар майдони уларнинг мавжудлиги, яшил озуқаларга бўлган талаб, уларни ҳайдалма ва бошқа ерларга трансформациялаш имкониятларини ҳисобга олиб аниқланади. Уни яйловлари майдонлари кичик ва уларни кенгайтириш имкониятлари чекланган хўжаликларда қуйидаги ифодадан фойдаланиб аниқлаш мумкин:

$$П_{я} = (В_{я} / у_{яак}) * 100$$

бунда $П_{я}$ - яйловлар майдони, га; $В_{я}$ - молларни яшил ўтларга бўлган ойлик талаби, ц; $у_{яак}$ - моллар боқиладиган даврдаги яйловларнинг ялпи ҳосилдорлиги, 1 га ц; α - молларни боқиш даврининг маълум ойида яйловлардан яшил масса чиқишининг максимал фоизи, %; K - яйлов алмашишининг умумий таркибидаги моллар боқиладиган йиллар сонининг нисбатини ҳисобга олувчи коэффицент (масалан, 9-йиллик яйлов алмашишда моллар ҳар йили 6 навбат билан боқиладиган майдонларда ўтлатилса $K=6:9=0,67$).

Масалан, агар $В_{я} = 20000$ ц, $у_{я} = 1$ га 200 ц, $\alpha = 30$ % бўлса, Яйловлар майдонини аниқлашда молларни боқиш усуллари ҳисобга олинади. Масалан, ғунажинларни ва ёш сигирларни ўстириш, сигирларга қараш технологияси боғлаб боқишни кўзда тутса, ер турларини ташкил этишда кўп йиллик маданий ва суғориладиган яйловлар лойиҳаланади.[2]

Суғориш техникасидан юқори унум билан фойдаланишга, қамаб боқиладиган майдонлар суғориш тармоғининг намунавий тартибига мос қилиб жойлаштирилганда эришилади. Шунингдек яйлов аламашинишини ташкил этиш асосида яйловларнинг унумдорлиги ошириш, чорвачилик тармоғини ривожлантириш ва аҳолини қўшимча иш ўринлари билан таъминлаш, аҳолининг озиқ-овқатга бўлган талабини таъминлаш, турмуш даражасини яхшилаш ва даромадини ошириш, яйловларнинг ҳолати ва ундан фойдаланувчиларнинг масъулияти ошириш, яйлов ерларидан фойдаланишда ўз-ўзини бошқариш механизмини шакллантиришни таъминлайди ҳамда яйлов ерларидан барқарор фойдаланиш тизими яратилади. [3]

Суғориладиган маданий яйловларда доимий суғориш жойларини ташкил этишда уларда қаттиқ қопламали, автосув ичгичлари бор суғориш майдончалари курилиши лозим.

Хулосалар

1. Табиий яйловлардаги муаммоларни ҳал қилиш баробарида маданий яйловларни янги, серҳосил ўсимликлар билан зичлаштириб, ривожлантириш энг самарали йўл деб ҳисоблаймиз.

2. Маданий яйловларда тартибли интеграциялашган алмашлаб боқиш тизимини жорий қилиш яйловзорлардан фойдаланиш натижалилигини оширади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2018-йил 28-апрель №299-сонли «Маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари» тўғрисидаги қарори

2. Утепбергенова В. М. Республикада маданий яйловлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг ахамияти //pedagogical reforms and their solutions. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 85-86.

3. Venera U. Increasing the efficiency of using cultural pastures for the development of livestock in the republic of Karakalpakstan //American Journal of Applied Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 02. – С. 45-48.

4. Reyimov N. B., Utepbergenova V. M. Development of cultural pastures under the environmental crisis and water deficiency in the aral region //epra International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR). – 2022. – Т. 8. – №. 2. – С. 152-153.

СУҒОРИШДАН КЕЙИН ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА ИШЛОВ БЕРУВЧИ КУЛТИВАТОРНИНГ ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ЎТОҚ ҚИЛУВЧИ-ЮМШАТУВЧИ ПАНЖАСИНИНГ ТУПРОҚҚА КИРИШ БУРЧАГИНИНГ ТУПРОҚНИ УВАЛАШ ДАРАЖАСИГА ТАЪСИРИНИ АНИҚЛАШ

О.П.Ауезов

С.Е.Турсимуратов

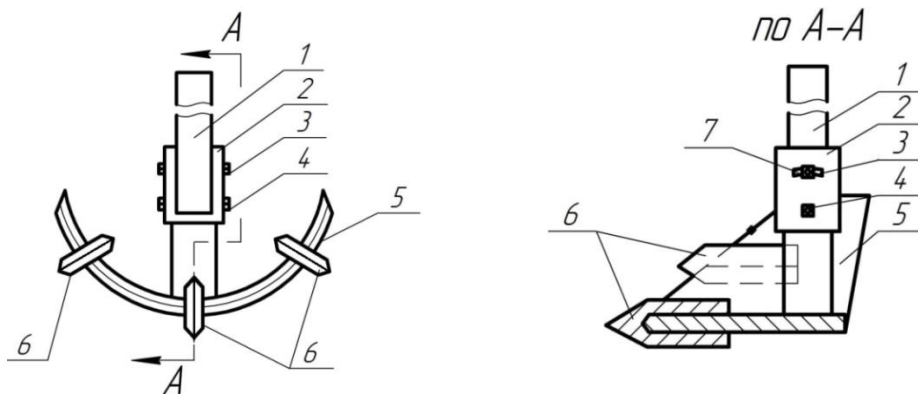
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Кириш. Суғоришдан кейин ғўза қатор ораларига ишлов беришда намликнинг сақланишига алоҳида эътибор бериш зарур. Айниқса, намликнинг йўқолиши эрта вегетация даврида сифатсиз ишлов бериш натижасида содир бўлади [1; 140-б.].

Тадқиқотнинг долзарблиги ва ишлаб чиқаришдаги ахамияти. Ҳозирда суғоришдан кейин ғўза қатор оралари тупроғига сифатли ишлов бериш ва бегона ўтларни йўқотиш учун култиватор грядилига 5 та ишчи органлари ўрнатилади. Амалда, бу иш сифати талаблар даражасида

бўлишини тўлиқ таъминламайди. Яъни, мавжуд ишчи органлар эгат профилига мослашмаганлиги сабабли иш органларини алмаштириш ва ростлаш учун кўп кўл меҳнатини талаб қилади. Бу ҳолат иш унумининг пасайиши ва моддий харажатларнинг ошишига олиб келади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, суғоришдан кейин култиваторнинг ғўза қатор ораларига ишлов берадиган ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжаси ишлаб чиқилди [2.], (1-расм).

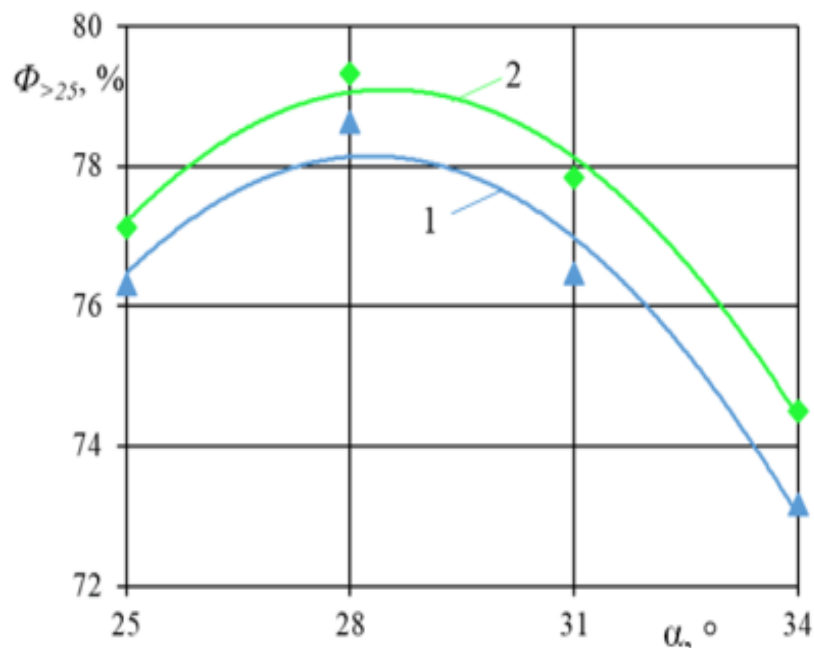


1-Расм. Култиваторнинг янги ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжасининг схемаси

Илмий тадқиқот натижалари. Ишлаб чиқилган ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжа устун 1, кронштейн 2, болтлар 3 ва 4, ярим сферик панжа 5 ва учлик пичоқлар 6 дан ташкил топган. Ярим сферик панжа устун 1 ва кронштейн 2 га ўткирланиш бурчаги олдинга қаратилган этиб маҳкамланган. Кронштейн 2 да панжанинг тупроққа кириш бурчагини ростлаш учун сферик тешикча 7 очилган. Учлик-пичоқлар 6 панжанинг ишчи юзасига маҳкамланган. Учлик-пичоқлар 6 икки тарафлама чархланган ва қалдирғоч думи шаклида ишланган, ярим сферик панжага учлари олдинга қаратилиб ўрнатилган [3; 158-161-б.].

Ушбу мақолада култиваторнинг ишлаб чиқилган ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжасининг тупроққа кириш бурчаги тупроқни увалаш даражасига таъсири натижалари келтирилган.

Ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжанинг тупроққа мақбул кириш бурчагини аниқлашда тажрибалар 3° интервал билан 25° дан 34° оралиғида ўтказилди. Бунда учлик-пичоқлар сони 4 та, уларнинг ўткирланиш бурчаги 60° ва агрегат ҳаракат тезликлари 5 ва 7 км/соат қабул қилинди. Олинган натижалар 2-расмда келтирилган.



2-расм. Ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжаси тупроққа кириш бурчагининг тупроқни увалаш даражасига таъсири

Графикдан кўришиб турганидек ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжанинг тупроққа кириш бурчаги тупроқнинг уваланиш даражасига катта таъсир кўрсатади.

Ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжанинг тупроққа мақбул кириш бурчагини аниқлашда асосий кўрсаткичлар сифатида тупроқнинг уваланиши ва бегона ўтларни йўқотилиш даражалари ҳамда ишчи органнинг тортишга қаршилиги олинди. Ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжанинг тупроққа кириш бурчаги 5 ва 7 км/соат тезликларида 25° дан 28° оралиғида ўзгартирилганда тупроқнинг уваланиш даражаси мос равишда 76,31 фоиздан 78,64 фоизгача ва 77,12 фоиздан 79,34 фоизгача ошди, 28° дан 34° оралиғида эса 78,64 фоиздан 73,17 фоизгача ва 79,34 фоиздан 74,51 фоизга қадар камайди.

Хулоса

Олинган натижалардан кўришиб турганидек ўтоқ қилувчи-юмшатувчи панжанинг тупроққа кириш бурчаги тупроқнинг уваланиш даражасига муайян даражада таъсир кўрсатади.

Адабиётлар рўйхати

1. С. Аминов. Технологические основы механизации хлопководства зоны Приаралья. Нукус. – “Билим”, – 1998, – 140 б.
2. Патент на изобретение РУз № IAP 06603. Полольная лапа культиватора / Аuezov O.П., Турсымуратов С.Е. // Rasmiy axborotnoma. – 2021. – №12.
3. Аuezov O.П., Турсымуратов С.Е. Совершенствование конструкции полольной лапы хлопкового культиватора // Awil xojalig‘ında jaslardı qollar quwatlaw ha‘m xalıq salamatlıg‘ın bekkemlewdegi mashqalalar ha‘m imkaniyatlar: Xalıqaralıq ilimiy-a‘meliy konferensiya. – Nukus, 2021. – B. 158-161.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОРГАНА ЧИЗЕЛЬ – КУЛЬТИВАТОРА

Айтмуратов М.Т.

Грибенченко А.В.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»

г. Волгоград, Россия

Садыков Р. О., Утепбергенов Б. К.

Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация. При проведении исследований кроме упругих элементов использовали жесткое крепление стойки к раме, которое достигалось заменой упругих элементов на жесткую стальную втулку соответствующего размера. Другие детали и конструктивные размеры чизель – культиватора оставались неизменными.

Ключевые слова. Чизель - культиватор, рабочий орган, упругое крепление, рама, экспериментальное исследование, цилиндрическая пружина.

Введение. Безотвальная обработка почвы особенно эффективна в условиях Республики Каракалпакстан, которая входит в зону недостаточного увлажнения и при обработке почв, подверженных ветровой эрозии. Ее выполняют машинно – тракторными агрегатами в состав которых входит, в частности чизель – культиватор. Стойка серийного чизель – культиватора крепится к раме жестко. Для улучшения технико – экономических показателей машинно – тракторного агрегата с чизель – культиватором предлагается упругое крепление рабочих органов к раме.

Материалы и методы. В статье приведена методика проведения экспериментального исследования чизель – культиватора с упругими и жесткими креплениями рабочих органов к раме.

Результаты. Для испытания использовался экспериментальный чизель – культиватор с шарнирно-упругим креплением стоек к раме (рисунок 1) [1,2].

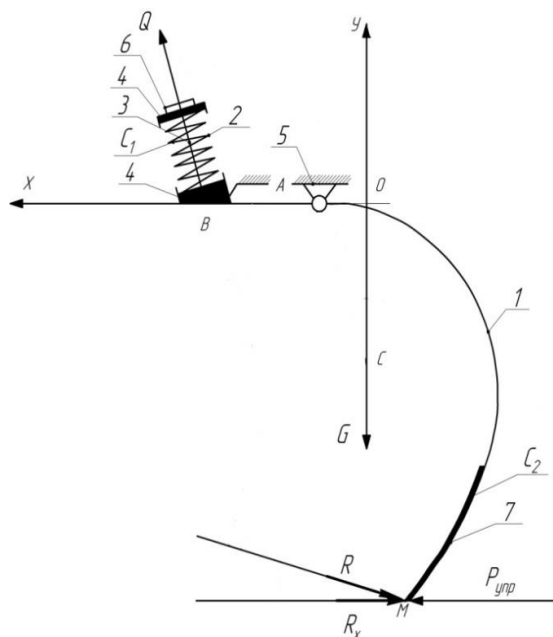


Рисунок 1- Схема конструкции стойки чизель - культиватора с шарнирно-упругим креплением к раме:
 1 –стойка; 2- цилиндрическая пружина; 3 – хомут; 4 – верхние и нижние стаканы; 5 – рама; 6 – гайка; 7 – лапа

Ширина захвата чизель – культиватора составила 4,25 м. Количество рабочих органов 11 шт. При проведении исследований кроме упругих элементов использовали жесткое крепление стойки к раме, которое достигалось заменой упругих элементов на жесткую стальную втулку соответствующего размера. Другие детали и конструктивные размеры чизель – культиватора оставались неизменными.

Ставились следующие задачи экспериментальных исследований:

- подготовить тензометрическую установку, необходимые приборы, чизель – культиватор для проведения полевых опытов;
- получить реализацию случайных процессов и провести необходимые прямые измерения, которые раскрывают эксплуатационные показатели чизель – культиватора при шарнирно-упругом креплении стойки к раме;

Программа состояла из следующих основных этапов:

- разработка методики исследования;
- разработка и изготовление устройств, необходимых для создания тензометрической установки на базе исследуемого агрегата;
- тарировка датчиков, подготовка тензометрической установки к работе в полевых условиях;
- проведение основной серии полевых опытов;

Регулировку чизель-культиватора осуществляли в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, а также устанавливали соответствующие коэффициенты жесткости и силу предварительной затяжки.

Для начала процесса тензометрирования чизель - культиватора

опытное поле разбивалось на зачетные участки. На каждом участке отмерялась длина зачетного гона, равная 60 м. За 5с до начала движения агрегата включался лентопротяжный механизм осциллографа. Скорость движения осциллографической бумаги составляла 0,04 м/с.

Непрерывно регистрировались следующие показатели: t_{on} – время прохождения деланки (время опыта); S_{on} – путь, пройденный агрегатом за время опыта; $R_{чк}$ – общее тяговое сопротивление чизель – культиватора; R_x – горизонтальная составляющая тягового сопротивления стойки; Δa_k – отклонение от заданной глубины обработки рабочего органа; q^1 – деформация цилиндрической пружины.

Остальные необходимые показатели определяются расчетным путем: средняя поступательная рабочая скорость движения агрегата, м/с:

$$V_a = S_{on} / t_{on}$$

Удельное тяговое сопротивление рабочего органа чизель – культиватора, Н/м:

$$K_y = \frac{R_x}{F} = \frac{R_x}{a_k B_k - \frac{1}{4}(n-1)(M-b)^2}$$

где F – площадь сечения взрыленной (деформированной) части пласта, образованной в процессе резания почвы, м²; a_k – глубина обработки почвы, м; B_k – конструктивная ширина захвата орудия, м; n – число рабочих органов; M – ширина междуследия рабочих органов, м; b – ширина захвата лапы, м (рисунок 2) [2].

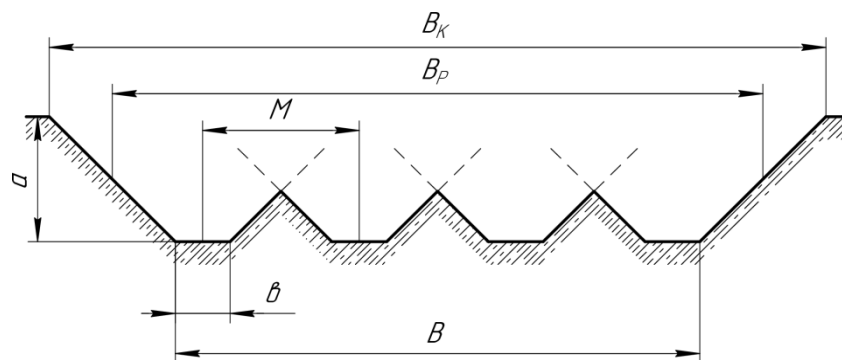


Рисунок 2. Схема поперечного сечения борозды к обоснованию рабочей ширины захвата чизель – культиватора

Производительность агрегата за час основного времени работы, га/ч.:

$$W_0 = 0,36 B_k V_a = 0,36 a_k b n V_a$$

где, B_k – ширина захвата чизель – культиватора, м; V_a – скорость движения агрегата, км/час.

Тяговое сопротивление чизель – культиватора измерялось тензопальцем, изготовленным из стали 45. Тяговое усилие чизеля действует на середину тензопальца, которая соответственно имеет диаметр равный диаметру соединительного кронштейна чизеля.

Измерение горизонтальной составляющей R_x тягового сопротивления стойки осуществлялось с помощью тензодатчиков, наклеенных в месте изгиба стойки на внутренней и внешней поверхности по 4 штуки и соединенных по мостовой схеме.

Для измерения деформации цилиндрических пружин применялся реостатный датчик, верхним концом он крепился к верхнему стакану с помощью гайки 6, а нижним концом был связан с нижним стаканом. При создании нагрузки на носке лапы чизель – культиватора перемещался также верхний конец стойки вниз, и соответственно перемещался хомут 3, сжимая цилиндрические пружины. Перемещение гаек 6 вызывает перемещение штока реостатного датчика.

Для непрерывной записи изменения глубины обработки было изготовлено специальное приспособление.

Для того, чтобы в дальнейшем получить среднюю скорость движения почвообрабатывающего агрегата V_a отметчиком времени осциллографа фиксировалось время опыта t_{on} с интервалом 0,1 с и с помощью импульсного датчика 1 путеизмерительного колеса – путь опыта S_{on} с интервалом 0,6 м за половины оборота колеса.

Тарировка всех датчиков производилась до начала опытов и после их окончания, а также при ремонте и замене датчиков.

Заключение. Определены задачи и программа проведения экспериментальных исследований.

Список использованной литературы

1. Ряднов, А.И. Айтмуратов М.Т. Оценка эффективности работы чизель-культиватора с жестким и упругим креплением рабочих органов к раме // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. 2017. №4 (48). С.228-233.

2. Ауезов, О.П. Математическая модель формирования горизонтальной составляющей тягового сопротивления стойки чизель – культиватора [Текст] / О.П. Ауезов, А.И. Ряднов, М.Т. Айтмуратов // Вестник Каракалпакского отделения АН Республики Узбекистан. – 2016. -№4. – С 32 – 36.

PIYAZ TUXIMLARIN EGISKE TAYARLANGAN ATIZ TOPIRAGINIŇ FIZIKALIQ-MEXANIKALIQ QÁSIYETLERIN IZERTLEW

R.O.Sadiqov
B.U.Nurabaev
N.M.Xamidov
Z.M.Kalmuratova
G.G.Dlanova

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Kirisiw. Xalıq sanınıń artıwı, turmıs tárziniń kóteriliwi hám dúnyaqaraslardıń rawajlanıwı sıpatlı, minerallarǵa bay azıq-awqat ónimlerine bolǵan talaptıń artıwına alıp kelmekte. Kúndelik turmısımızda azıq awqat ónimleri ishinde sabzawatlar ayırıqsha orın iyeleydi. Xalıqtıń sabzawat ónimlerine bolǵan

itıyajdı tolıq qaatlandırıw ushın olardı jetistiriwdi kóbeytiriw, jańa texnika hám texnologiyalardı eńgiziwdi talap etiledi. Buǵan qol miynetin azaytıǵan hálde ónimniń ózine túser bahasin páseytirip, ónimdarlıqtı asırıw esabına erisiw múmkin. Bunıń ushın xojalıqlardı sabzawatshılıqqa qániygelestiriw, onıń texnikalıq quralların bekkemlew, mexanizaciyasın jetilistiriwge úlken itibar qaratılıwı lazım.

Tájiriybeniń aktuallıǵı hám óndiristegi áhmiyeti. Respublikamızda pıyaz tuxımların egetuǵın arnawlı seyalka bolmaǵanlıǵı sebebli pıyaz tuxımların egiw jergilikli shárayıtqa maslaspaǵan, sırt elden alıp kelinggen qatarlap egetuǵın seyalkalarda hám hár qıylı jasalma egiw mashinalari menen egiw jumısları orınlanıp atır. Bul mashinalar pıyaz tuxımların agregattıń atızdan bir ótiwinde topıraqtı egiske tayarlap, qarıq alıp, qarıq tóbesine pıyaz tuxımların ege almaydı. Bunnan tısqarı agregattıń atızdan bir ótkende topıraqqa islew berip, onı egiske tayarlap, qarıq alıp hám egiw texnologiyalıq operaciyalari bólek agregatlarda orınlanıp kelmekte. Bul bolsa egiw múddetiniń sóziliwi, tuxımlıq, miynet hám jańılıǵı-maylaw materiallar sarpın artıwına alıp kelmekte [1,2].

Joqarıdaǵı keltirilgen kemshiliklerdi saplastırıw ushın pıyaz tuxımların egiw ushın agregattıń bir ótkeninde topıraqqa islew berip, qarıqlardı qalıplestirip, olardıń tóbesin tegislep, tuxımlardı shashıp egetuǵın seyalkanıń konstrukciyasın islep shıǵıw ushın pıyaz tuxımların egiske tayarlangan atız topıraǵınıń fizikalıq-mexanikalıq qásiyetlerin izertlew zárúr esaplanadı.

Usı maqalada pıyaz tuxımların egiske tayarlangan atız topıraǵınıń fizikalıq-mexanikalıq qásiyetlerin izertlew nátiyjeleri keltirilgen.

Izertlew obyektı hám metodikasi. Pıyaz tuxımları egiletuǵın atız topıraǵınıń fizikalıq-mexanikalıq qásiyetleri hám ГОСТ-20915-2011. “Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний” normativ hújjetindegi usıllarınan paydalanılǵan [3].

Ilimiy-izertlew nátiyjeleri. Topıraqtıń ıǵallıǵı hám tıǵızlıǵın anıqlaw ushın atız dioganali boyınsha bes orınnan 503 sm³ kólemli cilindrge tórt qatlamnan, yaǵnıy 0-5, 5-10, 10-15 hám 15-20 sm tereńliktegi qatlamlardan bes tákirarlıqta úlgi alındı. Cilindr topıraqqa vertikal halda batırılıp, artıqsha topıraq pıshaq járdeminde ajratıp alındı hám cilindr ishindegi topıraq massası atızdıń ózinde elektron tárezinde ólshendi. Alınǵan kórsetkishler atız dápterine belgilep barıldı. Sonnan keyin, hár bir qatlam boyınsha cilindrdegi topıraq úlgi qaqaz betke tógip alınıp, jaqsılap aralastırıldı hám topıraqtıń ıǵallıǵın anıqlaw ushın tezlik penen alyuminiy stakan (byuks) larǵa 30-40 gr muǵdarında úlgi salınıp, qaqpaq menen bekkemlep jabıldı. Topıraq úlgi salınǵan byukslardıń massası ±0,01 gr anıqlıq menen MN-390 markalı elektron tárezinde ólshendi hám byukslardıń nomerleri menen atız dápterine jazıldı. Sonnan keyin laboratoriyada byukslardıń qaqpaqları ashılıp, arnawlı pechkaǵa qoyıldı hám 105°-107°C temperaturada 8 saat dawamında keptirildi. Keptirilgen topıraq úlgi salınǵan byukslar 30 minut dawamında suwıtılıp hám massaları qaytadan ólshendi [4].

Topıraqtıń qattılıǵı tiykarınan maydanı 1 sm² hám ótkirileniw múyeshi 22°30' bolǵan konus tárizli úshlıqtan ibarat VISXOMda islep shıǵılǵan ólshew ásbapı járdeminde 0-5, 5-10, 10-15 hám 15-20 sm qatlamlarında anıqlandı.

Tájiriybeni ótkeriwden aldın qattılıqtı ólshew ásbapı tarirovka etildi hám tarirovkalaw koefficiyenti anıqlandı.

Topıraqtıń ıǵallıǵı, tıǵızlıǵı hám qattılıǵı boyınsha anıqlanǵan nátiyjeler 1-kestede keltirilgen.

1-keste

Pıyaz tuxımların egiw ushın tayarlanǵan atız topıraǵınıń ıǵallıǵı, tıǵızlıǵı hám qattılıǵı

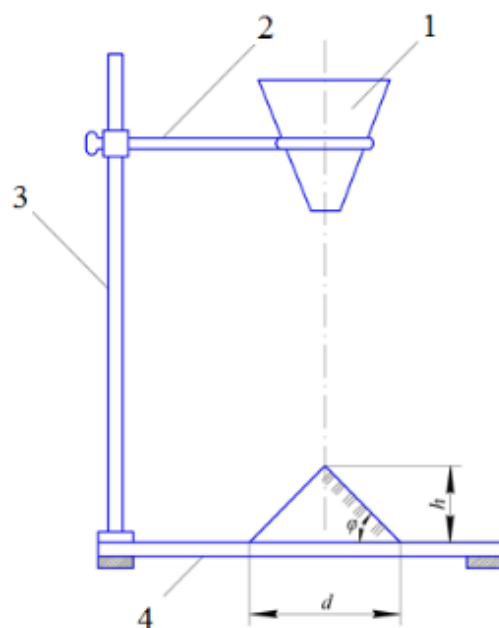
Topıraq qatlami, sm	Íǵallıǵı, %	Tıǵızlıǵı, g/sm ³	Qattılıǵı, MPa
0-5	15,4	1,11	0,51
5-10	17,1	1,16	0,65
10-15	19,4	1,23	0,78
15-20	20,6	1,26	0,91

1-kestedegi maǵlıwmatlardan kórinip turıptı, tereńliktiń asıwı menen topıraqtıń ıǵallıǵı, tıǵızlıǵı hám qattılıǵı artıp barǵan. Topıraqtıń 0-5, 5-10, 10-15, 15-20 sm qatlamlarında sáykes túrde ıǵarlıǵı 15,4; 17,1; 19,4 hám 20,6 %, tıǵızlıǵı 1,11; 1,16; 1,23 hám 1,26 g/cm³ di, qattılıǵı bolsa 0,51; 0,65; 0,78 hám 0,91 MPa boldı. Bul pıyaz tuxımların egiw ushın agrotexnikalıq talaplarǵa juwap beredi.

Seyalkaniń jumısshı organların tańlaw hám ólshemlerin anıqlawda topıraqtıń tábiyiy tógiliw múyeshide úlken áhmiyetke iye. Qarıq algısh hám tegislegish islep atırǵanda topıraq tábiyiy tógiliw múyesh astında jaylasıp, qarıqtıń tómeni bólegindegi ol payda etgen qarıq ultanına túsedı, bul bolsa tuxımlardıń jaylasıw tereńligine tásir etedi. Egiwge tayarlanǵan atız topıraǵınıń tábiyiy tógiliw múyeshin anıqlaw ushın voronka 1, tutqısh 2, ústin 3 hám tayanısh taxta 4 ten ibarat ásbaptan paydalandıq (súwret). Voronka arqalı túsetuǵın topıraq diametri 20 mm bolǵan tesikten ótip, konus formasındaǵı úyin payda etedi, bul úyin tiykarınıń diametri d hám biyikligi h olshenedi [5, 6].

Topıraqtıń tábiyiy tógiliw múyeshi onıń ıǵallıǵına baylanıslılıǵın inabatqa alıp, onıń mánisi hár túrli 5,0 den 18, 9% ge shekem bolǵan ıǵallıqqa iye topraqlar ushın anıqlandı. Bunda úlgiler 0-10 sm topıraq qatlamınan alındı. Tájiriybeler 15 ret tákirarlıqta alıp barılıp, olardıń nátiyjeleri 2-kestede keltirilgen.

2-kestedegi maǵlıwmatlardan kórinip turıptı, topıraq tábiyiy qıyalıq múyeshiniń minimal mánisi 7-8% átirapındaǵı topıraq ıǵallıǵında baqlanadı. Topıraq ıǵallıǵınıń bul mánisten artıwı yamasa azayıwı menen tábiyiy qıyalıq



1-voronka; 2-tutqish ; 3-stoyka; 4-tayanish taxta
Súwret. Topiraqtín tábiyiy tógiliw múyeshin anıqlaw qurılıması

2-keste

Topiraqtín túrli ıgallıqtağı tabiyiy qıyalıq múyeshi

Topıraq ıgallıǵı, %	5,0	6,9	7,8	10,4	13,6	17,0	18,9
Tabiyiy qıyalıq múyeshi, °	33	30	31	33	38	39	41

múyeshi úlkenlesdi. Bul 7-8% ıgallıqta topıraq bólekleriniń óz-ara súykelisiw múyeshi minimal dárejede bolıwı menen baylanıslı. Topıraq ıgallıǵınıń azayıwı menen kesek bekkemligi asıwı nátiyjesinde topıraq bólekleriniń súykelisiw múyeshi artıp baradı.

Juwmaqlaw. Topiraqtın 0-5, 5-10, 10-15, 15-20 sm qatlamlarında sáykes túrde ıgallıǵı 15,4; 17,1; 19,4 hám 20,6 %, tıǵızlıǵı 1,11; 1,16; 1,23 hám 1,26 g/sm³ di, qattılıǵı bolsa 0,51; 0,65; 0,78 hám 0,91 MPa, topıraq ıgallıǵınıń bul mánisten artıwı yamasa azayıwı menen tábiyiy qıyalıq múyeshi úlkenlesdi. Bul 7-8% ıgallıqta topıraq bólekleriniń óz-ara súykelisiw múyeshi minimal dárejede bolıwı menen baylanıslı. Topıraq ıgallıǵınıń azayıwı menen kesek bekkemligi asıwı nátiyjesinde topıraq bólekleriniń súykelisiw múyeshi artıp baradı. Topiraqtın tabiyiy tógiliw múyeshi 38-41° di hám ólshemi 25 mm den kishi frakciyalar muǵdarı 96,8 payızdı quradı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi

1. Тўхтақўзиев А., Ибрагимов А.А., Хамидов Н.М. Бир йўла пушта олиб майда уруғли сабзаёт экинлари уруғларини экадиган сеялка пуштаолгичи текислагичининг параметрларини назарий асослаш// Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлими ахборотномаси. – Нукус, 2021. – №2. Б. 18-23.

2. Патент на полезную модель РУз. FAP № 01663. Устройство для посева семян овощных культур // Караханов А., Ибрагимов А.А.,

Абдурахманов А.А., Эшдавлатов А.Э., Хамидов Н.М.// Расмий ахборотнома. – 2021. – № 8.

3. ГОСТ-20915-2011. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний. – Москва, 2013. – 28 с.

4. Эшдавлатов А.Э., Хамидов Н.М. Сабзавот экинларини экишга тайёрланган дала тупроғининг физик-механик хоссаларини ўрганиш// Плим ҳам жамият. – Нукус, 2021. – №2 – Б. 6-7.

5. Бахтин П.У. Физико-механические и технологические свойства почв. – Москва: Знание, 1971. – 64 с.

6. Сергиенко В.А., Байметов Р.И., Мансуров К.М. Основная обработка почвы зоны Каршинской степи. – Ташкент: Фан, 1982. – 64 с.

VIRTUAL TA'LIM MUHITIDA TALABALARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASH METODIKASI HAQIDA

*Sultanov Elimbet Kalimbetovich,
Ramazanov Baxitbay Nietbaevich*

Qaraqalpaqstan awil xojaligi ham agrotexnologiyalar instituti

Annotaciya. Maqolada talim sifatini ta'minlash, o'quv jarayonida talim olish natijalari o'zlashtirilishi zarur kompetensiyalarni aniqlash bilan boshlanishi yoritildi. Kompetensiyaviy yondoshuv zamonaviy talim tizimida talimning sifatini taminlaydi. Kompetensiyaviy yondoshuv talabalarning faolligini oshirishga xizmat qiladi. Bunda pedagog faoliyati muhim ahamiyatga ega.

Kalt so'zlar. Oliy ta'lim, kompetensiyaviy yondoshuv, kompetensiya, kompetentlik, qishloq xo'jaligi, kognitiv, motivasion, kreativ, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, amaliyotga yo'naltirilgan ta'lim.

Kirish. O'zbekiston agrar sohasini rivojlantirish strategiyasida "...qishloq xo'jaligini rivojlantirishning muhim ustuvor yo'nalishlarini o'z ichiga olib, xususan, tarmoq boshqaruvida davlatning ishtirokini qisqartirish va bozor mexanizmlarining rolini kuchaytirish, tarmoqning investitsion jozibadorligini ta'minlaydigan, malakali mutaxassislar tayyorlashni ko'zda tutadi" deb ta'kidlangan. Bu vazifa bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislarini kasbiy faoliyatga tayyorlash metodlarini takomillashtirish, uning samaradorligini oshirish orqali malakali kadrlarni tayyorlashga alohida e'tibor qaratadi. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida "Ta'lim mazmunini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror rivojlanishiga munosib hissa qo'shadigan, mehnat bozorida o'z o'rnini topa oladigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini yo'lga qo'yish" muhim ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Qishloq xo'jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish zarurati, kompetentli kadrlar tayyorlash, bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda virtual texnologiyalaridan foydalanish metodikalarini takomillashtirish ta'lim natijasiga erishishda katta ahamiyatga ega.

Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonida kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan virtual o'qitish texnologiyalari, pedagogik kompetensiyasi nazariy konseptual asoslari muayyan darajada o'rganilgan bo'lsa-da, bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislarini kasbiy faoliyatga tayyorlash metodikasini takomillashtirish, kasbiy faoliyatga tayyorlashda simulyatsiya va virtual (grafik vizualizatsiya va 3D model), Personalized Learning texnologiyalaridan samarali foydalanishning nazariy va metodologik asoslarini ishlab chiqish va amalga tadbqiq etish zarurligi tadqiqot mavzusining dolzarbligini belgilaydi.

Adabiyotlar taxlili va metodologiya. O'zbekistonda bo'lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonining nazariy-metodologik hamda ishlab chiqarish xodimlarining kasbiy faoliyatini nazorat qilishning nazariy, konseptual va texnologik asoslari R.X.Djuraev, Sh.E.Qurbanov, N.A.Muslimov, Q.T.Olimov, O.X.To'raqulov, E.S.Seytxalilov, J.A.Hamidov, B.B.Ergashov, D.Ximmatalievlar tomonidan tadqiq etilgan. Ta'lim jarayoniga yangi metodikalarni qo'llashning ilmiy-metodik asoslari, professional ta'lim sohasi o'qituvchisining kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish hamda uslubiy ta'minotini yaratishga doir tadqiqot ishlari A.R.Xodjabaev, Z.K.Ismoilova, H.F.Rashidov, S.Yu.Ashurova, Sh.S.Sharipov, H.Sh.Qodirov, M.B.Urazova va O.A.Qo'ysinovlar tomonidan o'rganilgan.

Natijalar. Tadqiqot ishida ilmiy-pedagogik yondashuv asosida, kasbiy kompetensiyani shakllantirish mezonlari asosida kasbiy kompetensiya darajalari aniqlandi, simulyatsiya, virtual texnologiya (grafik vizualizatsiya va 3D model), Personalized Learning (shaxsga yo'naltirilgan ta'lim) texnologiyalaridan foydalanildi. Virtual ta'lim texnologiyalarining shaxsni rivojlantirishga qaratilganligi Personalized Learningni qo'llash asosida qishloq xo'jaligi mashinalarini samarali foydalanish va sohada bu mashinalarni qo'llashning texnik tayyorligiga erishildi. Bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislarining kasbiy kompetensiyasini simulyatsiya, virtual va Personalized Learning texnologiyalari asosida takomillashtirishda foydalanilgan metodikaga tayanib, ularni foydalanish metodikasi takomillashtirildi.

Muhokama. Qishloq xo'jaligi ning bugungi taraqqiyoti shu soha uchun tayyorlanayotgan mutaxassislarning kasbiy faoliyatga tayyorgarligiga bog'liq hisoblanadi. Oliy ta'limni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida mamlakatni modernizatsiya qilish, ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan barqaror rivojlantirish uchun yuqori malakali kadrlar tayyorlash sifatini oshirish, inson kapitalini mehnat bozori talablari asosida rivojlantirishni nazarda tutadi. Buning uchun ta'lim jarayoniga simulyatsiya va virtual, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalari va zamonaviy usullarni joriy etish orqali oliy ta'lim tizimining investitsiyaviy jozibadorligini oshirish, xalqaro miqyosda tanilish va raqobatbardoshligini ta'minlash maqsad qilingan.

Virtual ta'lim muhiti ta'lim jarayoni sifatini oshirishga, uni innovatsion mazmun bilan to'ldirishga, talabalarda mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash ko'nikmasini shakllantirishga imkon yaratadi. IT texnologiyalarini qishloq xo'jaligi da qo'llash sohalariga quyidagilar kiradi: "aqli dehqonchilik", "aqli fermalar", "aqli issiqxonalar va xom ashyoni boshqarish", qishloq xo'jaligi

mahsulotlarini saqlash, qishloq xo'jaligi texnikalarini samarali foydalanish, "Big Data" va boshqalar. Qishloq xo'jaligi mutaxassislari ta'lim jarayonida majburiy fanlar negizida raqamli texnologiyalarni qo'llash ko'nikmasiga ham ega bo'lib, amaliyot jarayonida ushbu texnologiyalarni qo'llash va yangi loyihalar yaratish imkoniyatiga ega bo'ladi. Asosiy e'tibor virtual muhitda qishloq xo'jaligi mutaxassislari o'qitish faoliyatiga qaratilgan. Shu maqsadda xorijiy davlatlar AQSh, Yevropa davlatlarida qishloq xo'jaligi mutaxassislari kasbiy faoliyatga tayyorlash tendensiyalari aniqlandi.

AQShda bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislari ma'lum talablar birinchi o'ringa qo'yiladi: odamlarning ijtimoiy oqibatlar va ekologik xavfsizligini hisobga olgan holda murakkab qishloq xo'jaligi mutaxassislari muammolari yechimini loyihalash kompetensiyasi, individual a'zolar bilan jamoada ishlash kompetensiyasi, kasbiy muammolarni hal qilish uchun hamkasblar guruhi va h.k.

Yevropada bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislari kasbiy faoliyati davomida quyidagi talablar qo'yiladi: qishloq xo'jaligi mutaxassislari muammolarini hal qilish uchun ijodiy g'oyalarni ishlab chiqish kompetensiyasi, inson hayoti uchun xavfsiz muhit yaratishda qishloq xo'jaligi mutaxassislari tafakkuridan foydalanishi, professional qishloq xo'jaligi mutaxassislari agrar sohasi muammolarini hal qilishning yangi shakllari va usullarini ishlab chiqishga tayyorligi, maqsadlar va ularga erishish uchun strategiyalarni ishlab chiqish kompetensiyasi va boshqalar.

O'zbekistonda bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislari quyidagi talablar quyiladi: fanlararo bilimlarni to'plash kompetensiyasi, kompyuter texnologiyalari va boshqa aloqa va axborot vositalaridan, shu jumladan telekommunikatsiya tarmoqlaridan foydalanish kompetensiyasi, professional qishloq xo'jaligi mutaxassislari muammolarini ijodiy hal qilish kompetensiyasi, hayot davomida o'rganish kompetensiyasi va virtual texnologiyalari asosida kasbiy muammolarni hal eta oladigan bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislari mehnat bozori talablari asosida tayyorlash.

Qishloq va suv xo'jaligi sohalarini jadal rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri qishloq xo'jaligi texnikalaridan samarali va to'g'ri foydalanish, ularni modernizatsiyalash va ilmiy-texnik taraqqiyot tavsiyalariga asoslangan holda yangi texnika va texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayonlariga tatbiq etish hisoblanadi. Shu sababdan pedagogik va axborot texnologiyalaridan, o'quv-tarbiya ishlarining interaktiv usullaridan foydalangan holda qishloq xo'jalik mutaxassislari tayyorlash ilmiy-uslubiy didaktik ta'minotni yaratishni taqozo etadi.

Ushbu jarayonni hisoblash, axborot vositalari va axborot savodxonligini asosiy ko'nikmalari axborot provayderlari (masalan, kutubxonalar) funksiyalarini tushunishlari kasbiy kompetentlikni ta'minlaydi

Xulosa. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan didaktik materiallarning sifatini oshirish, uchun grafik ma'lumotlarni idrok etishni yaxshilash maqsadida Kompas-3D uch o'lchovli modellashtirish dasturidan foydalanildi. Kompas-3D chizmalar, eskizlar, diagrammalar, qismlar va mexanizmlarning modellarini yaratish,

shuningdek ularni ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida taqdim etish imkonini beradi.

Oldingi usullardan farqli o'laroq, tasvir imkon qadar ma'lumotli va batafsil olinadi. Bunga tizim vositalari va obyekt haqidagi ma'lumotlarni uch o'lchovli modeldan planetar chizmaga o'tkazish, shuningdek, tekis chizish va tahrirlash vositalaridan (mahalliy kesmalar va kesmalar, assotsiativ ko'rinishlar, aksonometriya va boshqalar) foydalanish orqali erishildi.

Xulosa qilib aytganda, bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislari uchun muallif tomonidan taklif etilgan simulyatsiya, virtual ta'lim texnologiyalari va shaxsni rivojlantirishga yo'naltirilgan Personalized Learning texnologiyasi kasbiy faoliyat jarayonida texnik vaziyatda axborot texnik tayyorgarligini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-5853-son Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 - yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" PF-5847-son Farmoni.

3. Sultanov E.K., Bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxassislari kasbiy faoliyatga tayyorlash metodikasi. Monografiya. Toshkent. "Afzalzoda books". 2023. 252 b.

4. Sultanov E.K., Preparing Future Agricultural Specialists for Professional Activities Based On a Competency-Based Approach. European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE). Volume 4/Issue 11/Nov-2024 ISSN: 2795-8612. 280-283 p. <https://inovatus.es/index.php/ejine/article/view/4484>.

5. Sultanov E.K., On the Issues of Preparing Agricultural Specialists for Professional Activities. International Journal Of Formal Education. Volume:3 Issue: 11 / Nov-2024. ISSN"-2720-6874. <https://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/3924>.

QOTGAN MINERAL O'G'ITLARNI MAYDALAGICH BARABANIGA ME'YORLAB UZATADIGAN ҚИСМИНИНГ ИШ JARAYONINI ASOSLASH

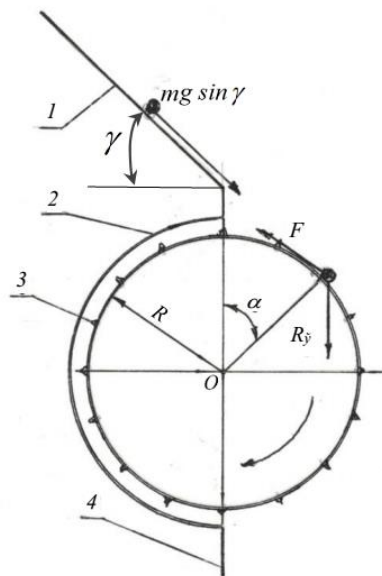
**Auyezov Ongarbay Pirlshovich,
Orinbayeva Sayyora Maxsetbayevna**

Qaraqalpaqstan awil xojalığı hám agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya: Maqolada qotgan mineral o'g'itlarni meyorlab beradigan qismiga ega maydalagich ishlab chiqilgan va uning asosiy parametrlari aniqlangan.

Kalit suzlar: Qotgan mineral o'g'it, bunker, meyorlab beruvchi barabanlar, maydalagich, deka, tishlar, elektrodvigatel.

Maydalagichning bunkeriga qotgan mineral o'g'itlarni solmasdan oldin qotgan mineral o'g'itlarni me'yorlab beruvchi barabanlar muvozanat holatida bo'ladi. Bunkerga qotgan mineral o'g'itlar solinishi bilan ularning bo'laklari me'yorlab buruvchi barabanlar ustiga tusha boshlaydi [1]. Natijada me'yorlab beruvchi barabanlarga o'g'it bo'laklarining og'irlik kuchi R_g va ishqalanish kuchi F ta'sir etadi. Bu kuchlar ordinata o'qi Y ga nisbatan α burchagi ostida ta'sir etadi deb olsak, unda kuchlarning ta'sir yo'nalishi 1-rasmdagidek bo'ladi.



1-bunker devori; 2-o'g'itlarni me'yorlovchi barabanlar o'rnatiladigan bunker cho'ntagi (karmani); 3-me'yorlovchi barabanlarning biri riflyon bo'rtiklari bilan; 4-maydalash kamerasing devori.

1-rasm. Me'yorlovchi barabanlarning biriga tushadigan kuchlar sxemasi

R_g va F kuchlari me'yorlab beruvchi barabanlarni aylantiruvchi moment M ni hosil qiladi, uni quyidagicha ifodalash mumkin.

$$M_{ayl} = R(P_g \sin \alpha - F), \quad (1)$$

bunda R – me'yorlovchi baraban radiusi, m;

F – ishqalanish kuchi, N;

P_g – og'irlik kuchi, N.

1 - ifodada keltirilganidek, me'yorlovchi barabanlarni aylantiruvchi moment barabanlar radiusiga va o'g'itlarning og'irlik kuchiga bog'liq.

Qotgan mineral o'g'itlarni uzluksiz (blokirovkasiz) maydalash uchun vaqt birligida maydalovchi barabanning o'g'itlarni maydalash hajmi me'yorlovchi barabanlarning orasidan o'tadigan mineral o'g'itlarning hajmiga teng yoki ortiq bo'lishi lozim, ya'ni quyidagi shart bajarilishi kerak:

$$V_{me'yor} \leq V_{mayd} \quad (2)$$

bunda $V_{me'yor}$ – vaqt birligida me'yorlovchi barabanlar orasidan o'tadigan mineral o'g'itlarning hajmi, m^3 ;

V_{mayd} – vaqt birligida maydalovchi barabanlar tomonidan maydalanadigan mineral o'g'itlarining hajmi, m^3 .

1. ЎзР патенти № IAP 05646. Минерал ўғитни майдалагич / Хаджиев А.Х., Ауезов О.П., Утениязов П.А., Оринбаева С.М. // Расмий ахборотнома, 2018. – № 9.

2. Бать М.И., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.С – Теоретическая механика в примерах и задачах. Т. II: Динамика (7-е изд. Перераб.). – Москва: Наука, 1985. – 560 с.

ЎЎТ 631.314.6

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ТИШЛАРИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ УНИНГ ИШ КЎРСАТКИЧЛАРГА ТАЪСИРИ

А.С. Курбаниязов

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Кириш. Республикамизда ерларни баҳорда экишга тайёрлаш алоҳида-алоҳида агрегатлар билан бажариладиган бороналаш, чизеллаш ва молалаш каби агротехника тадбирларидан ташкил топган. Бу ерларни экишга тайёрлашда кўп меҳнат, ёнилғи ва бошқа харажатларни сарфланишига, тупроқдаги намни йўқатишига, унинг структурасини бузилишига ва ортиқча зичланишига олиб келади. Ушбу таъкидланганлардан келиб чиққан ҳолда даладан бир ўтишда тупроқни экишга тайёрлайдиган комбинациялашган агрегат ишлаб чиқилди [1, 2].

Тадқиқот вазифасини қўйилиши. У кетма-кет уч қатор ўрнатилган иш органларидан иборат бўлиб, биринчи қаторда ясси кесувчи пичоқлар, иккинчи қаторга тишлар ва учинчи қаторга текислагич-зичлагич ўрнатилган. Унинг иш жараёни қўйидагича амалга ошади: агрегат далада ҳаракатланганда унинг ясси кесувчи пичоқлари тупроқни белгиланган чуқурликка юмшатади ҳамда йўилида учрайдиган дўнгликларни кесиб, пастликларга суриш ҳисобига ишлов берилаётган майдоннинг юзасини текислайди, тишлар ясси кесувчи пичоқлар таъсири остида дала юзасида ҳосил бўлган йирик кесакларни майдалайди, текислагич-зичлагич эса дала юзасини якуний текислайди ва зичлайди.

Тадқиқот объекти ва методикаси. Ушбу мақолада ишлаб чиқилган комбинациялашган агрегат тишлари узунлиги ва улар изларининг кенглиги, яъни улар орасидаги кўндаланг масофани унинг иш кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Тажрибалар Қорақалпоғистон дехқончилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба хўжалиги далаларида ерларни чигит экишга тайёрлаш даврида шўри ювилган ва эрта баҳорда бороналанган фонда ўтказилди. Тажрибалар ўтказилишдан олдин тупроқнинг 0-10 ва 10-20 см қатламидаги намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги мос равишда 13,5 ва 17,1 фоизни, қаттиқлиги 0,89 ва 1,87 МРни ва зичлиги 1,08 ва 1,26 g/cm³ ни ташкил этди.

Тажрибаларни ўтказиш учун комбинациялашган агрегат ишчи органларининг параметрларини кенг ораликда ўзгартириш имконига эга бўлган махсус лаборатория-дала қурилмаси ишлаб чиқилди. Тажрибаларда лаборатория-дала қурилмаси ТТЗ-812 трактори билан агрегатланиб 6,0 ва 8,0 km/h тезликларда ишлатилди.

Илмий-тадқиқот натижалари. Тажрибаларда комбинациялашган агрегат тишларининг узунлиги ва улар изларининг кенглигини, тупроқнинг уваланиш сифати ва лаборатория-дала қурилмасининг тортишга қаршилигига таъсири ўрганилди. Бу кўрсаткичлар O‘z Dst 3415: 2019 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар. Синов дастури ва усуллари” ва O‘zDSt 3193:2017 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули” бўйича аниқланди [3, 4].

Комбинациялашган агрегат тишларининг узунлигини унинг иш кўрсаткичларига таъсири. Бу тажрибаларни ўтказишда тишларнинг узунлиги 20 mm интервал билан 140 mm дан 200 mm гача ўзгартирилди.

Тажрибаларда олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган. Улардан кўришиб турибдики, комбинациялашган агрегат тишларининг узунлиги ортиши билан тупроқнинг уваланиш даражаси қавариқ парабола қонунияти билан ўзгарган, яъни тишлар узунлиги 140 mm дан 180 mm га ортганда 6 km/h ҳаракат тезлигида бу кўрсаткич 84,2 % дан 86,7 % га, 8 km/h ҳаракат тезлигида 85,6 % дан 89,4 % га ортган. Тишлар узунлиги

1-жадвал

Комбинациялашган агрегат тишлари узунлигини унинг иш кўрсаткичларига таъсири

Тиш узунлиги, mm	Тупроқнинг қуйидаги ўлчамли (mm) фракциялари миқдори, %			Қурилманинг тортишга қаршилиги, kN
	>50	50-25	<25	
Ҳаракат тезлиги 6 km/h				
140	5,7	10,1	84,2	4,27
160	4,6	9,7	85,7	4,46
180	5,7	7,6	86,7	4,51
200	5,9	11,3	82,8	4,59
Ҳаракат тезлиги 8 km/h				
140	4,7	9,7	85,6	4,41
160	3,4	7,3	89,3	4,62
180	4,5	6,1	89,4	4,69
200	6,8	7,2	86	4,71

180 mm дан 200 mm гача ортганда тупроқнинг уваланиш даражаси кўрсатилган тезликларда мос равишда 86,7 % дан 82,8 % га ва 89,4 % дан 86,00 % га камайган. Лаборатори-дала курилмасининг тортишга қаршилиги тиш узунлиги 140 mm дан 200 mm ортиши билан ҳар иккала тезликда ҳам ортган, яъни ҳаракат тезлиги 6 km/h бўлганда 4,27 kN дан 4,59 kN га, 8 km/h да 4,41 kN дан 4,71 kN га ортган. Бу асосан тишларнинг тупроққа ботиш чуқурлиги ортиши билан изоҳланади.

Комбинациялашган агрегат тишлари излари кенглигини унинг иш кўрсаткичларига таъсири. Бу тажрибаларда тишлар изларининг кенглиги 10 mm интервал билан 100 mm дан 140 mm гача ўзгартирилди. Тажрибаларда олинган маълумотлардан кўришиб турибдики (2-жадвал), тишлар изларининг кенглиги ортиши билан ҳар иккала тезликда ҳам тупроқнинг уваланиш сифати ёмонлашган, курилманинг тортишга қаршилиги камайган. 6 km/h ҳаракат тезлигида тишлар изларининг кенглиги 100 mm дан 140 mm гача ортганда ўлчами 50 mm дан катта бўлган тупроқ фракцияларининг миқдори 3,2 % га ортган, ўлчами 25 mm дан кичик бўлган тупроқ фракциялари 7,8 % га камайган, тортишга қаршилик 0,28 kN га камайган, 8 km/h ҳаракат тезлигида бу ўзгаришлар мос равишда 3,0 %, 7,2 % ва 0,31 kN ни ташкил этган. Буни тишлар излари орасидаги масофа ортиши билан уларнинг орасида ишлов берилмай қолган зоналар ортиши билан изоҳлаш мумкин.

2-жадвал

Комбинациялашган агрегат тишлари изларининг кенглиги унинг иш кўрсаткичларига таъсири

Тишлар изларининг кенглиги, mm	Тупроқнинг куйидаги ўлчамли (mm) фракциялари миқдори, %			Курилманинг тортишга қаршилиги, kN
	>50	50-25	<25	
Ҳаракат тезлиги 6 km/h				
100	5,3	6,2	88,5	4,65
110	6,2	8,6	85,2	4,45
120	6,8	10,1	83,1	4,41
130	8,2	10,4	81,4	4,38
140	8,5	10,8	80,7	4,37
Ҳаракат тезлиги 8 km/h				
100	4,9	5,7	89,4	4,79
110	5,7	7,8	86,5	4,56
120	6,4	9,4	84,2	4,54
130	7,6	9,6	82,8	4,49
140	7,9	9,9	82,2	4,48

Ҳар иккала тажрибаларда ҳам агрегат ҳаракат тезлиги 6 km/h дан 8 km/h гача ортиши билан тупроқнинг уваланиш сифати яхшиланган, қурилманинг тортишга қаршилиги ортган. Чунки тезлик ортиши билан тишлар томонидан тупроққа бериладиган зарба кучи ва тупроқнинг тишга қаршилиқ кучи ортади.

Хулоса: Ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари бўйича ишлаб чиқилган комбинациялашган агрегат тишларининг узунлиги 160-180 mm, улар изларининг кенглиги кўпи билан 120 mm бўлиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Тўхтақўзиев А., Артикбаев Б., Қурбаниязов А. Комбинациялашган агрегат// Иновацион техника ва технологияларнинг қишлоқ хўжалиги – озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истиқболлари мавзусидаги Халқора илмий-техник анжумани илмий ишлар тўплами. Т.1. – ТДТУ, Тошкент: 20-21 апрел, 2023. – Б. 45-46.

2. Тўхтақўзиев А., Артикбаев Б., Қурбаниязов А., Дланова Г. Комбинациялашган агрегатнинг юмшатувчи тишлари параметрларини асослаш// Юқори самарали қишлоқ хўжалиқ машиналарини яратиш ва техника воситаларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари: Халқора илмий-техник конференцияси илмий мақолалар тўплами. – ҚХМИТИ, Гулбаҳор: 29 сентябр, 2023. – Б. 73-77.

3. O‘z Dst 3415: 2019 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар. Синов дастури ва усуллари” – Тошкент, 2019. – 52 Б.

4. O‘zDSt 3193:2017 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналари энергетик баҳолаш усули” – Тошкент, 2017. – 21 Б.

ЎЎТ 631.314.6

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ЯССИ КЕСУВЧИ ПИЧОҚЛАРИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ УНИНГ ИШ КЎРСАТКИЧЛАРГА ТАЪСИРИ

А.С. Қурбаниязов

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти

Кириш. Ушбу мақолада ерларни бир ўтишда экишга тайёрлашда қуллаш учун ишлаб чиқилган комбинациялашган агрегат [1,2] ясси кесувчи пичоқларининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш ва увалаш бурчакларини унинг иш кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш ва бунда олинган натижалар асосида уларнинг мақбул қийматларини асослаш бўйича ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Тадқиқот вазифасининг қуйилиши. Тажрибалар Қорақалпоғистон дехқончилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба хўжалиги далаларида ерларни чигит экишга тайёрлаш даврида шўри ювилган ва эрта баҳорда бороналанган фонда ўтказилди.

Тадқиқот объекти ва методикаси. Таҷрибалар ўтказилишидан олдин тупроқнинг 0-10 ва 10-20 см қатламлардаги намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги мос равишда 13,5 ва 17,1 фоизни, 0,89 ва 1,87 МПа ни ва 1,08 ва 1,26 g/cm³ ни ташкил этди. Таҷрибалар махсус ишлаб чиқилган ва тайёрланган лаборатория-дала қурилмасидан фойдаланиб ўтказилди. Бунда қурилма ТТЗ-812 трактори билан агрегатланди.

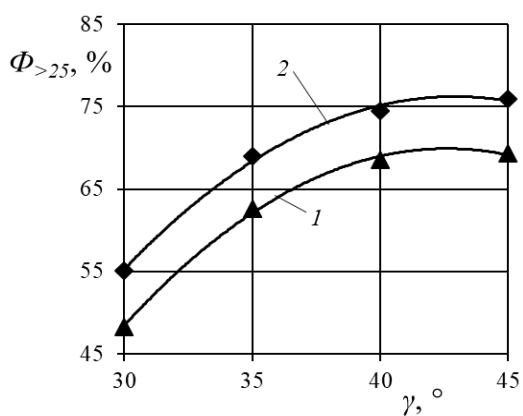
Илмий-тадқиқот натижалари. Таҷрибаларда комбинациялашган агрегат ясси кесувчи пичоқларининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш ва увалаш бурчакларини тупроқнинг уваланиш даражаси, яъни ўлчами 25 mm дан кичик бўлган тупроқ фракциялари миқдори ва лаборатория-дала қурилмасининг тортишга қаршилигига таъсири ўрганилди. Бу кўрсаткичлар O‘z Dst 3415: 2019 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар. Синов дастури ва усуллари” ва O‘zDSt 3193:2017 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули” бўйича аниқланди[3,4].

Комбинациялашган агрегат ясси кесувчи пичоқларининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчагини унинг иш кўрсаткичларига таъсири. Бу таҷрибаларни ўтказишда ясси кесувчи пичоқларининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги 5° интервал билан 30° дан 45° гача ўзгартирилди. Бунда ясси кесувчи пичоқларининг увалаш бурчаги 30°, ҳаракат тезлиги 6 ва 8 km/h этиб белгиланди.

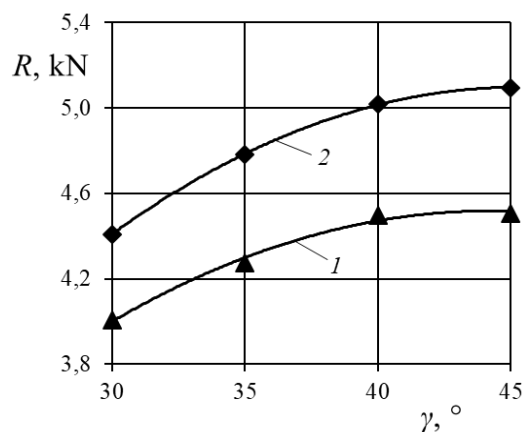
Таҷрибаларнинг натижалари 1-расмда келтирилган. Улардан кўришиб турибдики, комбинациялашган агрегат ясси кесувчи пичоқларининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчагини 30° дан 40° гача ортиши билан ҳар иккала тезликда ҳам тупроқнинг уваланиш даражаси жадал ортган, 40°-45° оралиғида деярли ўзгармаган, яъни тадқиқ этилаётган бурчак 30° дан 40° ортганда бу кўрсаткич, яъни ўлчами 25 мм кичик бўлган фракциялар миқдори 6 km/h тезликда 48,3 % дан 68,5 % гача, 8 km/h тезликда эса 55,1% дан 74,5 % гача ортган бўлса, 40° дан 45° ўзгарганда эса мос равишда 68,5 % дан 69,3 % га ва 74,5% дан 75,9 % га ортган холос.

Ясси кесувчи пичоқларнинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги 30°дан 45° ортганда қурилманинг тортишга қаршилиги ортган, яъни агрегат ҳаракат тезлиги 6 km/h бўлгандан 4,00 кН дан 4,50 кН гача, 8 km/h да 4,41 кН дан 5,09 кН гача ортган. Буни ушбу бурчакни ортиши ясси кесувчи пичоқлар томонидан тупроқнинг ҳаракат йўналиши бўйича сиқилиш даражасини ортишига олиб келиши билан изохлаш мумкин, яъни ясси кесувчи пичоқларни ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатиш бурчаги ортиши билан тупроқни ҳаракат йўналиши бўйича сиқувчи куч ортади.

Ҳаракат тезлигини 6 km/h дан 8 km/h гача ортиши тупроқнинг уваланиш даражаси ва қурилманинг тортишга қаршилигини ортишига олиб келган. Ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари бўйича кам энергия сарфлаган холда тупроқни юқори даражада уваланишини таъминлаш учун ясси кесувчи пичоқнинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги 40° атрофида бўлиши лозим.



а)

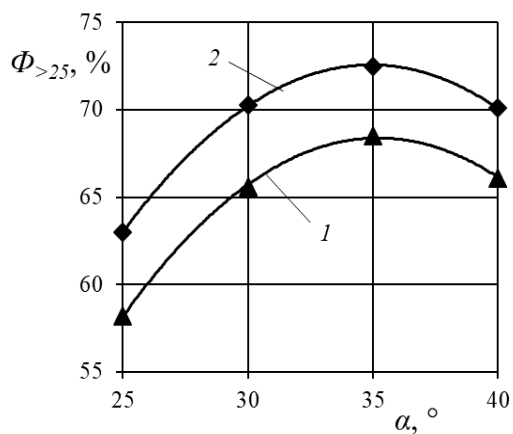


б)

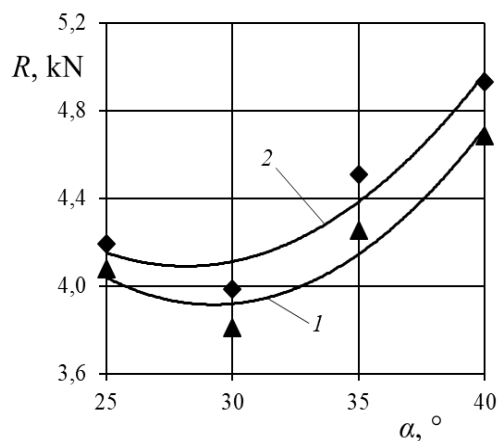
1,2-мос равишда ҳаракат тезлиги 6 ва 8 km/h бўлганда
1-расм. Тупроқнинг уваланиш даражаси (а) ва қурилманинг тортишга қаршилиги (б) ни ясси кесувчи пичоқларнинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчагига боғлиқ равишда ўзгариш графиклари

Комбинациялашган агрегат ясси кесувчи пичоғининг увалаш бурчагини унинг иш кўрсаткичларига таъсири. Бу тажрибаларни ўтказишда ясси кесувчи пичоқларнинг увалаш бурчаги 5° интервал билан 25° дан 40° гача ўзгартирилди. Бунда ясси кесувчи пичоқларнинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги 40° ва ҳаракат тезлиги 6 ва 8 km/h этиб белгиланди.

Тажрибаларда олинган маълумотлар 2-расмда келтирилган. Улар шуни кўрсатадики, қурилманинг ҳар иккала ҳаракат тезлигида ҳам ясси кесувчи пичоқларнинг увалаш бурчагини 25° дан 35° гача ортиши тупроқнинг уваланиш даражаси ортишига, 35° дан 40° гача ортиши эса бу кўрсаткични пасайишига олиб келган. Буни иш органи таъсири остида тупроқдан ажралаётган кесаклар ўлчамларини кўп жиҳатдан унинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчагига боғлиқ равишда ўзгариш қонунияти билан боғлаш мумкин. $\alpha=30-35^\circ$ бўлганда кесакларнинг ўлчамлари минимал қийматга эга бўлган.



а)



б)

1,2-мос равишда ҳаракат тезлиги 6 ва 8 km/h бўлганда
**2-расм. Тупроқнинг уваланиш даражаси (а) ва қурилманинг
тортишга қаршилиги (б) ни ясси кесувчи пичоқларнинг увалаш
бурчагига боғлиқ равишда ўзгариш графиклари**

Тезлик 6 km/h дан 8 km/h гача ортганда тупроқнинг уваланиш даражаси ортган.

Қурилманинг тортишга қаршилиги ясси кесувчи пичоқларнинг увалаш бурчагига боғлиқ равишда ботик парабола кўринишида ўзгарди, яъни у 25°-30° бурчак оралиғида камайди, 30°-40° бурчак оралиғида ортди.

Буни ҳам юқорида таъкидланган сабаблар билан тушунтириш мумкин, чунки иш органи таъсири остида тупроқдан ажралаётган кесаклар ўлчамларини камайиши уни парчалаш учун сарфланаётган энергия миқдорини камайишига олиб келади.

Демак, ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари асосида ясси кесувчи пичоқларнинг увалаш бурчагини 30° қабул қиламиз. Бунда тупроқни кам энергия сарфлаган ҳолда сифатли уваланиши таъминланади.

Хулоса: Ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари бўйича тупроқни кам энергия сарфлаб юқори даражада уваланиши таъминлаш учун комбинациялашган агрегат ясси кесувчи пичоқларининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш ва увалаш бурчаклари мос равишда 40° ва 30° бўлиши лозим.

Фойданилган адабиётлар

1. Тўхтақўзиев А., Артикбаев Б., Қурбаниязов А. Комбинациялашган агрегат// Иноовацион техника ва технологияларнинг қишлоқ хўжалиги – озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истиқболлари мавзусидаги Халқора илмий-техник анжумани илмий ишлар тўплами. Т.1. – ТДТУ, Тошкент: 20-21 апрел, 2023. – Б. 45-46.

2. Тўхтақўзиев А., Артикбаев Б., Қурбаниязов А., Дланова Г. Комбинациялашган агрегатнинг юмшатувчи тишлари параметрларини асослаш// Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва техника воситаларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари: Халқора илмий-техник конференцияси илмий мақолалар тўплами. – ҚХМИТИ, Гулбаҳор: 29 сентябр, 2023. – Б. 73-77.

3. O‘z Dst 3415: 2019 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар. Синов дастури ва усуллари” – Тошкент, 2019. – 52 Б.

4. O‘zDSt 3193:2017 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналари энергетик баҳолаш усули” – Тошкент, 2017. – 21 Б.

**V-SEKCIYA. ZOOTEKNIYA, VETERINARIYA, BALIQSHILIQ,
JIPEKSHILIK HÁM EKOLOGIYA TARAWLARIN RAWAJLANDIRIW**

UDK: 636.1.637.5.

**XALÍQ XOJALÍQLARÍNDÁ JÍLQÍSHÍLÍQTÍ RAWAJLANDÍRÍWDÍN
ÁXMIYETIN HÁM RAWAJLANÍWÍNA TÁSIRIN ÚYRENIW**

Eshmuratova Suliwxan To'legenovna

Qaraqalpaqstan awil xojaligi ha'm agrotexnologiyalar instituti

Ajiniyazov Baxitbay Kenesbaevich

«Zooinjeneriya hám veterinariya» kafedrasi dotsentI, a.x.i.d.(PhD).

Turdimuratova Gulida No'kisbay qizi

Na'silshilik qa'niygeligi magistranti

Annotatsiya. Maqalada jergilikli xaliq xojaliqlarında jilqilardin basi sanin kobeytiw ham bagiliw sharayatlari, orshitiw sharayatlari uyreniw natijeleri keltirilgen.

Gilt sozler: Jetiliwsheñligi, Qarabayır porodası, salt miniliwshi, Atxana sharayati, milliy at oynları.

Kirisiw, Qaraqalpaqstan Respublikasında sharwashılıq tarawların jetilistiriw, awıl xojalığında islep shıgariw kólemin asırıw hámde qayta islew texnologiyaların modernizaciyalaw maqsetinde Ózbekstan Respublikası Prezidenti tárepinen 2020-jıl 11-noyabrdegi “2020-2023-jıllarda Qaraqalpaqstan Respublikasın kompleks sociallıq-ekonomikalıq rawajlandırıw is-ilajları haqqında”ğı PQ-4889-sanlı, 2019-jıl 7-noyabrdegi “Qaraqalpaqstan Respublikasında sharwashılıq tarawların jedel rawajlandırıw is-ilajları haqqında”ğı PQ-4512-sanlı qararları qabıl etildi.

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2021-jıl 11-martdağı “Jılqıshılıq hám at sportın jáne de rawajlandırıw hám de zamanagóy bes gúres hám polo sport túrin galabalastırıw boyınsha qosımsha ilajlar tuwrısında” ği PQ-5024-san qararına muwapıq, bul sport túrleri rawajlanıwınıń jaqın hám uzaq múddetli kelesheklerin belgilew hám galabalastırıw belgilengen.

Joqarıdağı qararlarda atap ótilgenindey, Qaraqalpaqstan Respublikasında sharwashılıq tarawların ilim-pán jetiskenlikleri, jetekshi shet-el mámleketleriniń tájriybeleri hám de innovacion texnologiyalardı engizgen halda awıl xojalığı hám sharwashılıqtı jedel rawajlandırıw, sharwashılıq infradúzilmesin hám xalıqtıń jasaw sharaytların jaqsılaw, aylanıstan shıqqan jerlerdi qayta ózlestiriw, zooveterinariya servis xizmetlerin, násilshilik hám jasalma urıqlandıırıw jumısların jaqsılaw boyınsha bir qatar wazıypalar belgilep ótilgen.

Jılqıshılıqtı ja'ne de rawajlandiriw faktorlardan biri o'nimdarlig'i joqari bolg'an jaña at parodaların jaratiwdi ha'm jergilikli sharayatqa maslasqan at parodaların jetilistiriwdi talap etti. Sonday-aq, atlardıń jil dawamında sag'lam

rawajlaniwin ta'minlew ushin olardi ha'r qiyli ot jemler menen jeterli mug'darda ta'minlew talap etiledi.

Jumistin` maqseti – Xaliq xojaliqlarında jilqishiliqti rawajlandiriwdin ahmiyetin ham rawajlaniwina ta'sirin u'yreniw. Sol maxsetten kelip shiqqan jag'dayda to'mendegi waziypalardi islewdi o'z aldimizg'a qoyamiz.

- Xojalig'ında jilqilardi bagiw sharayatlarin u'yreniw;
- Xojaliqta nasilli atlardi tiri salmag'in salistiriw;
- Nasilli jas tayinshaqlar rawajlaniwin u'yreniw;
- Islengen tájiriybeler boyinsha juwmaqlar shig'ariw;

Qaraqalpaqstan respublikasi Nókis rayoni Baqanshaqlı APJ, Darsan massivi «**Er Ziywar**» sharwa fermer xojalığı sharayatında «Xaliq xojaliqlarında jilqishiliqti rawajlandiriwdin ahmiyetin ham rawajlaniwina ta'sirin u'yreniw» bolip tabiladi.

Jetiliwshenligi boyinsha turli parodalar bir birinen keskin pariqladi. Normal aziqlandiriw sharayatında sap qanli salt miniliwshi, awir ju'k tartiwshi, rus ham orlov uyir parodalari basqa parodalardan salistirg'anda tez jetiledi. 3-5 jasqa jetkende olar u'ken jastag'i atlardıñ salmag'in iyeleydi. Sol da'wirde olardıñ is qa'bileti eñ joqari biyikke jetedi. Lekin soni aytiw kerek, bul paroda atlariniñ organizmi aziqa ham sirtqi sharayati qarab tez o'zgeredi. Aziq sharayati ham asiraw sharayati jaman bolsa, olar o'siw ham rawajlaniwda arqada qaladi, xojaliq ham na'sildarlıq qa'siyetin jog'altadi. [1]

Usi tarawdi rawajlandiriwda respublika ilimiy tadqiqat institut alimlari jilqishiliq boyinsha atshiliq zavodlari, ekanomikalastiriw shirket xojaliqlarında ha'm jan`adan sho'lkemlestiriw ushin parodalar na`silin jaqsilaw, ot - jem bazasin ko`beytiw aziqlandiriw, saqlaw qag`iydalarinada itibar beriw joli menen jilqishiliqti keleshekte respublikamızda ja`nede rawajlandiriw mumkin.

Atxana sharayatında biyeler qolay, quriq, jaqsi samallatilatugin ham jariq binalarda saqlanadi. Biyelerdin racionina har turli paydali aziqlar kiritiledi, bul racion quramında jeterli mug'darda aziq zatlarin, mako ham mikroelementler, vitaminler boliwi, sol menen birge biyelerdi normadan artiq semirip ketiwine jol qoymaslıq kerek. Jazda racionnin tiykargi jaylaw aziqalari, atxanada saqlangan waqtında joqari sipatli pishen quraydi. [2]

Alıp barılğan ilimiy-izertlewler nátiyjesinde bul porodalar salt minilip, jeñil júk tartiwshi tipine ham sport oyınlarına qatnasiwshilarına kiritilgen. Bul poroda Ózbekistanniñ ayirim wálayat hám rayonlarında orshitilmekte. Házirgi waqıtta Qarabayır porodası – bul talay gana biologiyalıq abzallıqlarğa iye bolğan universal at porodası. Bul atlar miniwge, sport jarislarına, júk artıwğa hám, arbağa qosıw hám awıl xojalıq jumıslarında paydalanıwğa hám jaramlı, armıyanıñ hám qızıqlı milliy at oyınları talaplarına hám juwap beredi.

Qarabayır hátte kem ónim maydanlarında etliligin saqlap qaladı, azıqtı tañlamaydı. Qarabayır porodasına tán atlar júdá shıdamlılıǵı, Orta Aziyanıñ jazıyrama ıssısına, taw aldı hám tawlı rayonlarda qollanıwğa oǵada maslasqanlıǵı menen ajıralıp turadı. Tómen-biyik jerlerde erkin júre beredi, tawlarda oǵan teñ keletuǵın at porodaları kem jol háreketleri abaylı, shaqqan, tosıqlardan jaqsı ótedi.

Júk kóteriw sınaqlarında eń jaqsı mádeniy porodalarǵan qalıspaydı. Ózbekistanda áyyem zamanlardan berli «Kokpar», «Alaman baygi», «Qiz-wdarıw» sıyaqlı milliy at oynıları oǵada massalasqan. Áne usı oynılarda jeńip shıqqan atlardı jergilikli xalıq júdá qádirlegen.

Qarabayırlardıń sırtqı dúzilisine tán qásiyetleri: bası ortasha úlkenlikte, kórkem, kózleri ziyrek, kóbinese tumsıǵı dún, moynı ádewir juwan hám qısqaraq, yagrisi pástek, omırtqa ústi qısqa lekin keń hám geyde egriroq, bel bulshıq etleri jaqsı bórtip turadı, sagrisi kóbinese túklirek boladı. Barlıq bulshıq etleri jaqsı rawajlanǵan. Quyrıǵı qoyıw emes. Kókiregi ádewir keń, biqini adil. Aldıńǵı tárepi arqasına qaraǵanda ádewir kúshli. Aldıńǵı ayaqları ádetde tuwrı, lekin zahira buwını jaqsı sáwlelenbegen. Arqa ayaqlarında geyde sekiriw buwınlarında jaqınlıq hám tiklengenlik seziledi. Jelke astı súyeginiń ózegine salıstırmalı qısqa. Baltırı hám onsha uzın emes. Ayaqları xipcha, pısıq, paydor. Tuyagi bekkem. Tuyaqı ortasha úlkenlikte. [1]

Jaylaw jilqishilig‘i qa‘dimgi usullardan esaplanib, atlardıń jabayi ajdadları ta‘biyiy sharayatda jasag‘an da‘wirlerge mas keledi. Atlardı jil boyi jaylawda asıraw juda arzag‘a tu‘sip, sahra, yarım sahra ham taw jerlerin o‘zlestiriw ushin jaqsı faktor esaplanadı, sebebi bul jaylawlardı basqa tu‘rdegi awıl xojalıq haywanları diyerli o‘zlestire almaydı.

Usinislar: Xalıq xojalıǵında jilqılardıń o‘nimdarlıǵı, jaqsı porodalar jaratiw menen bir qatar, konstitutsiya tipine, interer ham ekstererine baylanisli porodalar jaratiw. Soni na‘zerde tutip, padada, bekkem tipke iye bolg‘an jilqılar o‘nimdarlıǵı ha‘r qiyli qolaysız sharayatqa maslasqanlıǵı, turli keselliklerge shidamlilig‘i menen basqa tiplerden ustin turadı. Xalıq xojalıqlarında qalaberse, at federatsiyalarında jaqsı korsetkishke iye jilqılardı tanlaw tiykarında bagiw, aziq sharayatların jaqsılaw.

Paydalanılǵan adebiyatlar:

1. Д. Холмирзаев. Ўилқичилик – амалий машғулотлар. Тошкент «МЕХНАТ» 1988.
2. 100 китоб тўплами “Ўилқичилик” 80-китоб Нашриёт уйи “Тасвир” Тошкент – 2021 26 б.

UDK: 636.39.034

JERGILIKLI ESHKILERDİŃ ÓNIMDARLIQ HÁM SÚTLI PORODALARINÍN SÚRIWLERIN JARATIW

**Ajiniyazov Baxıtbay Kenesbaevich
Ańsatbaev Paraxat Azatbaevich**

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Respublikamızda sharwashiliqti rawajlandırıwdıń házirgi jagdayında, eshki ónimlerin islep shıǵarıwdı kóbeytiwde mámleket kóleminde júdá úlken kólemde ilajlar ámelge asırılıp atır. Qimbatlı genofondqa iye bolǵan eshki

porodaları alıp kelinip atır, nátiyjede joqarı ónimli eshkiler bas sanınıń kóbeyiwine hám eshki ónimleri islep shıǵarıwdı kóbeytiwge erisilmekte.

Gilt sózler. Jún, teri, azıq, ratsion, suriw, azıqlandıraw.

Kirisiw. Búgingi kúnde jáhánde túrli ónim baǵdarıdaǵı 400 eshki porodaları bolıp olardıń bas sanı 750 mln. bastı quraydı. Jámi eshki porodalarınıń 40 % júń, 25% sút, 25% gósh hám qalǵan bólegin universal baǵdardaǵı jergilikli eshki porodaları quraydı. Jáhánde ulıwma islep shıǵılǵan suttıń 3 payızın eshki suti quraydı. Eshki suti islep shıǵarıw boyınsha: Gollandiya, Frantsiya, AQSh hám Kanada; gósh islep shıǵarıw boyınsha: Avstraliya, Efiopiya, Qıtay, Indiya, Pakistan hám Iran, júń islep shıǵarıw boyınsha: Turkiya, AQSh, Qubla Afrika mámleketleri jetekshilik etedi.

Jáhánde jılına 100 mın tonnadan zıyatlaw eshki góshi eksport etiledi. Ulıwma eksport etilgen eshki góshning yarımınan kóplegenin Avstraliya, sherek bólegin Efiopiya eksport etedi. Búgingi kúnde eshkiler jónelisi boyınsha qánigelesken porodalarga bólinedi. Sút baǵdarıdaǵı porodalarga Totenberg, Zaanen, Alpiy, Nubiy, Anglo Nubiy, Shex, Marseana - Grandiona, Aq orıs eshkileri, gósh baǵdarıdaǵı zatlarǵa Bur, Grek, Kiko zatları, túbit baǵdarıdaǵı zatlarǵa Orenburg, Pridon, Sovet, Sıyaq, Kashmir hám basqa zatlar qánigelesken. Áyne waqıtta barlıq jónelistegi eshki porodalarınan sherim hám sherim ónimleri de alınadı. Bul bolsa respublikamızda eshkishilik jónelisin jedel rawajlandırıw, sút, gósh hám júń-túbit, násilli eshkiler bas sanın kóbeytiw hám mámleketimizdiń ıssıqlım sharayatına maslasqan jańa poroda hám poroda toparların jaratıw aktual áhmiyetke iye bolıwın kórsetedi. Respublikamızda sharwashılıqtı rawajlandırıwdıń házirgi basqıshında, eshkishilik ónimlerin islep shıǵarıwdı kóbeytiwde mámleket kóleminde júdá úlken kólemde ilajlar ámelge asırılıp atır.

Qımbatlı genofondga iye bolǵan eshki porodaları alıp kelinip atır, nátiyjede joqarı ónimli eshkiler bas sanınıń asıwına hám eshkishilik ónimleri islep shıǵarıwdı kóbeytiwge erisilmekte. Ózbekstan Respublikasınıń 2017-2021 jıllarda jáne de rawajlandırıwǵa arnalǵan Háreketler strategiyasında awıl xojalıǵın, ásirese sharwashılıqtı rawajlandırıwǵa bólek itibar berilgen hám óndiriske intensiv metodlardı engiziw wazıypaları belgilep berilgen. Buǵan baylanıslı eshkichilikti rawajlandırıw hám eshki ónimlerin islep shıǵarıwdı kóbeytiwde eshkilerdiń biologiyalıq potencialınan paydalanıwǵa baǵdarlanǵan ilimiy izertlewler bolsa júdá zárúrli ilimiy-ámeliy áhmiyetke iye boladı.

Maqseti Qaraqalpaqstan Respublikasınıń Nókis rayonındaǵı “**Kerder-Alligator**” MSHJ da jergilikli tuqım eshkilerdiń adaptacijalanıw hám ónimdarlıq qásiyetleri uyreniledi.-Jergilikli ónimdar eshkilerdi Qaraqalpaqstan sharayatında saqlaw hám azıqlandırdıdıń texnologiyalıq processleri uyreniledi.- Jergilikli nimdar eshkilerdiń sut beriwshenligin asırıw boyınsha selektsiya jumısları alıp barıladı. Qaraqalpaqstanda sudor selektsion gruppası jaratıladı hám jergilikli sharayatqa maslasqan jergilikli tuqım eshkiler bas sanı kóbeytiriledi.

Material hám metodlar. Sút baǵdarıdaǵı eshkiler bas sanın kóbeytiw respublikamızda barlıq múlkshilik formasındaǵı hám xalıq xojalıqlarında sút islep shıǵarıwdı kópeytedi hám xalıq bantlıǵın támiyinlew múmkinshiligi payda boladı.

Qaraqalpaqstan sharayatına maslasıwshılıgın asırıw, túrli múlkshilik formasındaǵı xojalıqlardı násilli ónimler menen támiyinlew hám de eshkishilik ónimlerin kóbeytiwge qaratıladı.

Nátıyjelerdi sınaqtan ótkeriw hám engiziw. Jergilikli tuqım eshkilerdiń seleksion gruppaların jaratıwdıń seleksion-texnologiyalıq usılları fermer hám xalıq xojalıqlarında sutli eshkilerdi órshitiw, bas sanın kóbeytiw múmkinshiligin beredi. Bul bolsa xalıq bantlıgın támiyinlew menen bir qatarda xalıqtı azıq-awqat ónimleri menen támiyinlewde zárúr.

Nátıyjeler. 2025 jılda Qaraqalpaqstan Respublikası Nókis rayonındaǵı **“Kerder- Alligator”** MSHJ da jergilikli tuqım eshkilerdiń adaptaciyalanıw hám ónimdarlıq qásiyetleri uyreniledi. 2025 jılda Jergilikli tuqım eshkilerdi Qaraqalpaqstan sharayatında saqlaw hám azıqlandıriwdıń texnologiyalıq processleri hám jergilikli tuqım eshkilerdiń sutliligın asırıw boyınsha seleksiya jumısları alıp barıladı. 2025 jılda. Jergilikli tuqım eshkilerdiń ónimdarlıgın asırıw boyınsha seleksiya jumısları alıp barıladı. Qaraqalpaqstanda eshki sutshiligi boyınsha seleksion gruppası jaratıladı hám jergilikli sharayatqa maslasqan jergilikli tuqım eshkiler bas sanı kóbeytiriledi.

Sheshiletuǵın ilimiy máseleler. Eshkilerdiń sút ónimdarlıgı onı kóbeytiwdiń seleksion-texnologiyalıq faktorları S. F. Andrusenko (2008), S. M Kúnijev (2004), P. A. Omel'chenko, I. F. Gorlov, (2006), I. F. Gorlov, N. I. Sáykesolova, A. A. Korotkova (2012), G. M. Les', I. V. Xovanova, S. V. Simonenko (2009), D. G. Masterskix, A. S. Shuvarikov (2004), D. G. Pratosova (2001, 2003), S. V. Simonenko (2010), Ye. L. Revyakin, L. T. Mexradze, I. S. Novopashina (2010) hám basqalardıń ilimiy izertlewlerinde izertlew etilgen. Qımbatlı genofondqa iye bolǵan jergilikli tuqım eshkilerdi Respublikamızdıń keskin kontinental ıqlım sharayatına maslastırıw, olardı órshitiw hám bas sanın kóbeytiw, basqa eshkishilik xojalıqların joqarı násilshilik potencialǵa iye bolǵan násilli resurs penen támiyinlew, eshkilerdiń ónimdarlıgın asırıw, eshkishilik ónimlerin islep shıǵarıwdı kóbeytiw bazar ekonomikası sharayatında tarmaqtı rawajlandırıwda zárúrli áhmiyetke iye boladı.

Jergilikli násilli eshkilerdiń biologiyalıq potencialınan paydalanıp olardı ıssı ıqlım sharayatına maslastırıw, sutli eshkiler bas sanın kóbeytiwdi támiyinleytuǵın ilimiy tiykarlangan seleksion-texnologiyalıq usıllarınan paydalanıp, eshkishilik ónimlerin islep shıǵarıwdı kóbeytiw aktual wazıypa esaplanadı. Ózbekstan Respublikasınıń «Násilshilik tuwrısında»gi Nızamı, Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2017 jıl 16 martdaǵı PQ-2841- san «Sharwashılıqta ekonomikalıq islohatlarnı tereńlestiriwge tiyisli qosımsha ilajlar tuwrısında» gi qararı hám de usı iskerlikke tiyisli basqa normativ-xuquqiy hújjetlerde belgilengen wazıypalardı ámelge asırıwda bul ilimiy izertlewler arawlı bir dárejede xızmet etedi.

Qaraqalpaqstan sharayatında jergilikli tuqım eshkilerdi órshitiwdiń ekonomikalıq natıyjeliligın anıqlaw. Izertlewdiń ilimiy jańalıǵı, qoyılǵan wazıypa (lar) di sheshiw hám rejlestirilgen nátıyjelerdi alıw múmkinshiliklerin tiykarlaw, dáslepki márte Qaraqalpaqstannıń keskin kontinental ıqlım sharayatında jergilikli tuqım eshkilerdi órshitiw múmkinshilikleri, joqarı sapalı sút ónimi islep shıǵarıw hám eshkishilik xojalıqların jergilikli násilli eshkiler menen

támiyinlewdiń maqsetke muwapıqlıǵı kórsetiledi hám ekonomikalıq nátiyjeler anıqlanadı.

Izertlew mashqalasınıń házirgi úyreniliw jaǵdayı, jáhán ilimindegi ilimiy-izertlew baǵdarları hám ilimiy básekilesiw Jergilikli tuqım eshkilerdiń biologiyalıq potencialınan paydalanıp Qaraqalpaqstanniń keskin kontinental ıqlım sharayatında sanaat tiykarında órshitiwge maslasqan sutli eshkiler suruwın jaratıw,

Izertlewlerde ulıwma qabıl etilgen fiziologialıq, bioximiyalıq, zootexnikalıq hám statistikalıq analiz usıllarınan paydalaniladi. Maǵlıwmatlardıń anıqlıǵı hám isenimliliǵı spss (Statistical Paskage for Social Science) kompyuter programması tiykarında analiz etiledi.

Izertlewler Qaraqalpaqstan Respublikası Nókis rayonındaǵı “**Kerder-Alligator**” MSHJ da jergilikli tuqım eshkilerde ótkeriledi. Eshkiler jergilikli texnologiyası tiykarında úskenelestirilgen eshki xanalarda birdey azıqlandıırıw hám saqlaw sharayatında kútimlenedi. Jergilikli tuqım eshkilerdiń iykemlesiw jagdaylari hám ónimdarlıq qásiyetlerin úyreniw ushın fermer xojalıǵındaǵı ana eshkilerden konstitutsiya tipi (bekkem, turpayı hám názik) boyınsha ush tájiriye toparları qalıplestirledi.

Juwmaq: Ekonomikalıq nátiyjelilik kórsetkishleri; bir bas ana eshkiden alınatuǵın ónim muǵdarı boyınsha anıqlanadı. Ekonomikalıq nátiyje kórsetkishleri som birliginde ańlatıladi hám bazar bahalarında esaplanadı. Alınǵan barlıq maǵlıwmatlar P. N. Ploxinskiy (1969) boyınsha variatsion statistika usıllarında qayta islew beriledi. Túrli kórsetkishlerdiń ortasha shamaları óz-ara salıstırıladi, isenimlilik koefficiyenti hám itimallıq dárejeleri anıqlanadı.

Paydalangan ádebiyatlar.

1. Зелинский Г.С. «Козоводство» Москва. 1986.
2. Николаев А.И., Ерохин А.И. «Овцеводство» Москва. 1987.
3. Юсупов С.Ю «Овцы и козы Узбекистана». Т. 2002.
4. Yusupov S.Yu.. “Qorakólchilik” amaliy mashgulot. Toshkent 1989

УДК 636/639

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА НАСЛЛИ ВА МАҲАЛЛИЙ ҚЎЙ-ЭЧКИЛАРНИНГ ФАСЦИОЛЁЗ БИЛАН КАСАЛЛАНИШ ТАҲЛИЛИ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА ДАВОЛАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

*Джумамуратов Арыслан Баймуратович
Кутбаев Бақберген Умарович
Алланиязов Орынбай Утениязович*

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиғи ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Мақолада майда шохли молларнинг наслли ва маҳаллий зотларида фасциолёз касаллиғи, мавсумга қараб касалликларнинг пайдо бўлиши ва тарқалишининг олдини олиш бўйича профилактик чоралари ҳақида маълумотлар батафсил баён этилган. Касалланиш, шунингдек, майда

шоҳли молларнинг зарарланишининг олдини олиш бўйича профилактика чоралари самарадорлиги таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: *наследор, заанен, фасциолез, гельминтоз, гельминт, антгельминтик, альбет, альбендазол, роленол, клозатрем, левамизол, моллюска, риказол, метсалбен.*

Кириш. Қорақалпоғистон Республикаси худудида апрел-май, июнь ойларида қўй эчкиларнинг гельминтоз паразитар касалликларининг келиб чиқишига сабаб бўлади. Қўй-эчкиларнинг фасциолёз касалликлари республикамизнинг барча туман худудларида кенг тарқалган бўлиб, чорвачиликда маҳсулдор молларни ривожлантиришда катта иқтисодий зарар етказди. Майда шоҳли молларнинг фасциолёз касалликларидан келадиган иқтисодий зарар касалланган молларнинг ўлими, мажбурий сўйилиши, ҳамда касалланиб соғайган моллар узоқ вақт давомида касаллик қўзғатувчи паразитларни ташувчилик хусусиятини ўзида сақлаб қолиши, маҳсулдорлиги пасайиб кетиши, ишлаб чиқаришда яроқсиз бўлиб қолиши ва ветеринария-санитария тадбирларига кетган харажатлардан иборат бўлади.

Фасциолёз кишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида Қорақалпоғистонда кенг тарқалган ва касалланиш даражаси юқори, жуда ҳавфли трематодоз касалликлари гуруҳига киради. Республикамизнинг шимолий зоналарида асосан Бўзатов, Мўйноқ, Қўнғирот, Кегейли, Тахтақўпир, Чимбой туманларида фасциолёзнинг ўткир, сурункали формаларида учраб туради. Фасциолёз барча турдаги қўйчилик, эчкичилик, хўжаликларига катта иқтисодий зарар етказувчи гельминтоздир. Ундан айниқса қорақўлчилик қўйчилик хўжаликлари катта талофатга учрайди. 1990 йилларда Қорақалпоғистон худудида фасциолёздан қўйларнинг оммавий равишда нобуд бўлиб кетганлиги кўзатишга учради. Ушбу муаммоларни илмий асосида бартараб этиш мақсатида фасциолёз касаллигини тарқалишини аниқлаш, эмлаш ва олдини олиш чора тадбирларини урганиш учун тадқиқотлар олиб борилди.

Адабиётлар таҳлили. Фасциолёзлар-ветеринария ва медицина паразитологиясидаги энг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Касаллик юқишидан унинг ташхиси аниқлангунича яъни 5-20 йилгача касалликнинг латент яширин даври кузатилади (фасциолёз тухумининг 75 йилгача яширин даври маълумотларда келтирилган). Қўйларни текширганимизда 30 та қўйлардан 22 тасида (73%) фасциолёз билан касалланганлиги аниқланди. Қўйларда фасциолёзни учраши йил мавсумига қараб фарқ қилди. Касаллик билан зарарланиш баҳорда 33%. Ёз ва кузда қўйларнинг зарарланиши 24% ва 27% ташкил қилган бўлса. Қишда зарарланиш анча юқори 40,% эканлиги кузатишга учради. Қўйларнинг ўртача зарарланиш даражаси 27,5-35% ни ташкил этди. Қўйлар ички органларида фасциолёз билан зарарланиши 73 % фақат жигар зарарланган. Паразитар касалликларнинг кенг тарқалганлиги туфайли қушхона ва сўйиш корхоналарида гўштга сўйилган молларнинг кўплаб ички органлари истъеомолга яроқсиз деб топилади. Сўйиш

корхоналарида рўйхатга олинган барча касалликларнинг тахминан 68,6 % гельминтоз касалликларига тўғри келади.

Натижалар. Тадқиқотлар Қорақалпоғистон Республикасининг 2023 йилнинг август-сентябр ойларида Бўзатов, Кегейли, Тахтақўпир, Чимбой туманларининг фасциолёзга носоғлом худудларида аҳоли ва эчкичилик фермер хўжаликлари қўй-эчкиларидан намуналар олиниб текширилди. Ушбу туман худудларида кўллар, кўлчалар, яйловлар, ҳовузлар, ариқлар ва ариқчалар бошқа худудларга нисбатан анча кўплиги инобатга олинди, худудларда яйловлар кўплиги сабабли, қўй-эчкиларнинг ҳаммаси деярли яйловларда боқилади.

Тадқиқот натижалари. Майда шоҳли моллар эчки гуруҳга ажратилди. Гуруҳлардаги ҳайвонларга таҳлил ишлари олиб борилди. Ушбу моллардан лаборатор текшириш учун намуналар олинди. Олинган намуналар лабораторияда гельминтокапрологик услубда текширилди.

1-гуруҳдаги - катта ёшдаги 30 бош маҳаллий қўй-эчкиларнинг тезак намуналари кетма-кет ювиш усули билан текширилиб, уларнинг 73 фоизида фасциолалар топилганлиги, улардан 22 бош қўй-эчкиларда фасциолёз касаллиги аниқланди. Кичик ёшдаги 30 бош қўй-эчкиларнинг тезак намуналари кетма-кет ювиш усули билан текширилиб, улардан 36 фоизида фасциолалар топилганлиги, яъни 11 бош қўй-эчкиларда фасциолёз касаллиги аниқланди.

2-гуруҳдаги - катта ёшдаги 20 бош наслдор қўй-эчкиларнинг тезак намуналари олиниб, кетма кет ювиш усули текширилди ва уларнинг 40 фоизида фасциолалар топилганлиги, яъни 8 бош қўй-эчкиларда фасциолёз касаллиги аниқланди. Кичик ёшдаги 20 бош қўй-эчкиларнинг тезак намуналари олиниб, кетма-кет ювиш усули билан текширилиб, уларнинг 25 фоизида фасциолалар топилганлиги, улардан 5 бош майда молларда фасциолёз касаллиги аниқланди.

Таҳлил натижаларига кўра, ҳайвонларда ўтказилган гелминто-овоскопик текшириш натижалари шуни кўрсатдики, республикага четдан келтирилган наслдор қўй-эчкиларда ва маҳаллий майда шоҳли молларда ҳам ёшларидан қатъий назар касалланиш даражаси юқори бўлганлиги кўзатилди.

Изланишлар шуни кўрсатдики, яйловларда, молхоналарда боқилаётган қўй-эчкиларнинг насли ва маҳаллийлигидан қатъий назар бари-бир касалланади.

1- жадвал

Қорақалпоғистон Республикаси худудида наслдор ва маҳаллий қўй-эчкиларнинг фасциолёз билан касалланиши ҳамда даволаш чоратадбирлари бўйича тадқиқот натижалари

№	Моллар гуруҳи	Текширилган мол бош	Касаллик аниқлан	Касалланиш даражаси	Аниқланган касаллик	Қўлланилган препаратлар	Даволаш усуллари

		сони	гани	(%)			
1-Гуруҳ Маҳаллий қўй-эчкилар (маҳаллий моллар).							
1	Ёши катта моллар	30	22	73	Сурун кали фасциоле з	Клозатрем инъекция	Ҳар 10 кг тирик вазнига 1 мл ҳисобиги, тери остига юбарилади. Бир марта, натижа яхши
2	Ёши кичик моллар	30	11	36	фасциоле з	Клозатрем инъекция	Ҳар 10 кг тирик вазнига 1 мл ҳисобиги, тери остига юбарилади. Бир марта, натижа яхши
2-Гуруҳ Наслдор қўй-эчкилар (Заанен).							
1	Ёши катта моллар	20	8	40	фасциоле з	Клозатрем инъекция	Ҳар 10 кг тирик вазнига 1 мл ҳисобиги, тери остига юбарилади. Бир марта, натижа яхши
2	Ёши кичик моллар	20	5	25	фасциоле з	Клозатрем инъекция	Ҳар 10 кг тирик вазнига 1 мл ҳисобиги, тери остига юбарилади. Бир марта, натижа яхши

Мухокама. Ушбу олиб борилган тадқиқот натижалари Қорақалпоғистон Республикасининг барча ҳудудлари гелминтоз касалликларига насоғлом ҳудудлар ҳисобланади. Гелминтозларнинг ривожланиши, мавсумлилиги, касаллик қўзғатувчисининг биологик цикли, замановий дори воситаларини қўлланиши, таъсир қилиш даражалари ҳисобга олиниб ўрганилди. Бунда четдан наслдор молларнинг олиб келиниб, иқлим шароитга адаптация бўлиши, гелминтоз касалликларга зарарланиши, бизнинг маҳаллий молларга нисбатан таққослаб ҳудудлар кесимида ўрганиш ишлари олиб борилди. Фасциолез қарши курашишнинг энг асосий тадбири-бу дегельминтизация ишлари ҳисобланади.

Носоғлом ҳудудларда йил давомида 2 маротаба баҳор ва кўз ойларида дегельминтизация қилиниши лозим. Биринчи дегельминтизация - март-апрель ойларида қуйидагилардан бири (альбен, альбет 10% ли. альбендазол, клозантел, роленол) қўлланилади. Екинши дегельминтизация октябрь-ноябрь ойларида ўтказилиши лозим. Кўзги ва қишки дегельминтизация ишларига роленол, риказол, клозатрем, фазинекс билан ўтказилиши лозим.

Фасциолёз билан касалланган ҳайвонларни замановий қуйидаги антигельминтиклар билан олдини олади ва эмланади: Инъекцияли антигельминтиклар, бошқа таблетка ва суспензия дори воситаларига нисбатан таъсир этиши эффеќти анча юқори ҳисобланади. Клозатрем-10 кг тирик вазнига 1 мл ҳисобига мускул орасига ва тери остига бир маротаба, майда шоҳли молларга 10 мл дан кўп юборилмаслиги керак. Ўткир формасига: Роленол - (синоними прозонтекс) қўйларга 1 мл/10 кг тери остига ёки мускул орасига (бир неча жойга) юборилади.

Хулоса.

1. Қорақолпоғистон Республикаси шароитида яйловларда, молхоналарда боқилаётган қўй-эчкиларнинг наслигидан қаътий назар касалланиш даражаси юқори, яъни инвазия интенсивлиги юқори даражада бўлганлигини кўрсатти.

2. Республикага чет мамлакатлардан олиб келтирилган насли қўй-эчкиларда фасциолёз касаллигига чалиниши ўрта даражада бўлганлиги тадқиќотлар натижалари тасдиќлади.

3. Қорақолпоғистон Республикаси шароитида маҳаллий ва насли майда шоҳли молларда учрайдиган фасциолёз касалликларини эмлаш ва олдини олишда энг самарали янги замонавий антигельминтиклардан фойдаланиш яхши натижа беради.

4. Республикага чет мамлакатлардан олиб келтирилган насли қўй-эчкилар гелминтоз касалликларга қарши дегельминтизация олиб борилиши шарт. Давомли профилактик даволаш ишларини йилига эки маротаба баҳор ва кўз ойларида мунтазам олиб борилиши тавсия этилади.

Адабиётлар рўйхати.

1. Абуладзе К.И., Демидов Н., Непоклонов А.А., Никольский С.Н., Павлова Н.В., Степанов А.В. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных, // М: ВО "Агропромиздат", 1990 г

2. Алиќеев Б., Алиќулов А., Ибадуллаев Г., Отабоев Х., Турли регионларда қўйлар орасида гелминтларнинг тарқалиши. // СамҚХИ илмий тўплами, Самарқанд, 2004 йил, 46-47- бетлар.

3. М.Ш.Аќбаева. Паразитология и инвазионные болезни животных. Учебник Москва Колос 2009 год.

4. Эргашев У. Х., Абдурахмонов Е. А. Чорва молларининг гелминтозлари. Тошкент 1992 йил.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ЭХИНОКОККОЗ ВА ФАСЦИОЛЁЗ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ҚОРАМОЛЛАРНИ СЎЙИШДАН ОЛИНАДИГАН МАҲСУЛОТЛАРИГА СОЛБИЙ ТАЪСИРИ

Ажиниязов Бахытбай Кенесбаевич

Қутбаев Бақберген Умарович

Алланиязов Орынбай Утениязович

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Аннотация. Мақолада Қорақалпоғистон Республикасида сўнгги йилларда йирик ва майда шохли қорамолларнинг эхинококкоз ва фасциолёзининг пайдо бўлиши тўғрисидаги маълумотлар, шунингдек, чет элда гелминтоз билан боғлиқ баъзи маълумотлар, ички органларнинг шикастланиши, иқтисодий зарар, шунингдек, сўйиш маҳсулотларини озиқ-овқатга фойдаланиш учун инвазияга боғлиқ яроқсизлигига бўлган сабаблар тавсифланган. Баъзи аъзолар ва тўқималарни гелминтологик ёриб кўриш усули билан йирик шохли қорамолларнинг ўпкаси ва жигарининг фасциолалар ва эхинококк пуфакчалари, яъни ларвал эхинококклари билан зарарланиш даражаси аниқланди. Йирик шохли қорамолларнинг тезак намуналарини кетма-кет ювиш ва Фюллеборн усуллари бўйича ўрганиш натижалари, тухумнинг миқдори, ўлчами ва ранги бўйича фасциола қайси турга тааллуқли эканлигини аниқлаш тавсифланган. Эхинококкоз ва фасциолёз инвазияларининг даволаш-профилактика чора-тадбирлари бўйича яқуний тавсиялар чиқарилди.

Таяныш сөзлер: Гелминт, өкпе, баўыр, фасциола, эхинококк торсықлари, личинка.

Калит сўзлар. Гельминт, ўпка, жигар, фасциола, эхинококк пуфаклари, личинка.

Чорвачиликни ривожлантиришда, ижобий ишларни амалга оширишда соҳа ривожланишига тўсқинлик қилувчи омиллар мавжуд. Яъни қишлоқ хўжалик ҳайвонлари паразитар касалликлари. Паразитар касалликлардан эхинококкоз ва фасциолёз гелминтозлари муҳим ўринда туради.

Қорақалпоғистонда қорамоллар орасида эхинококкоз ва фасциолёз касалликлари тарқалишини ўрганиш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди. Аввало сўнгги 5 йил яъни 2019-2023 йиллардаги маълумотларда ўз аксини топганлиги, яъни уларнинг тарқалиши, зарарланган органларнинг фойдаланишга яроқсиз деб топилганлиги ҳақидаги ҳодисалар ўрганилди. Ушбу маълумотларни аниқлаш мақсадида республиканинг 3 та туманида 22 бош турли ёшдаги қорамоллар жигар ва ўпкаларини эхинококк пуфаклари ва фасциолёз кўзгатувчилари билан зарарланганлиги аниқланди. Топилган эхинококк ва фасциолаларнинг тури, сони, ҳажми ва жойлашиши аниқланди.

Сўйиш корхоналарида касал моллар айрим орган ва тўқималарини

тўлик гельминтологик ёриб кўриш усулида ва лаборатория шароитида ҳайвонлардан олинган тезак намуналари кетма-кет ювиш ва фюллеборн усулида текширилди. Туманларида фасциолёзнинг тарқалишини аниқлаш мақсадида копрологик текширишлар ўтказилди. Бунинг учун 3 та туман ва Нукус шаҳрида 69 бош қорамол тезак намуналари кетма-кет ювиш, фюллеборн усулида текширилди. Ҳар бир текширилган намуналарда фасциолалар тухумлари ҳажми, шакли, рангига кўра *Fasciola gigantika* турига оид эканлиги аниқланди. Айрим орган ва тўқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули билан сўйилган молларнинг асосан ўпка ва жигарларида ёнғоқ катталигидан диаметри 7,5-8,0 см. эхинокок пуфақлари аниқланди.

Биринчи жадвалда республиканинг барча шаҳар ва туманларида қушхоналарда гўшт учун сўйилган қорамоллар орасида фасциолёз оқибатида истеъмолга яроқсиз жигар миқдори келтирилган. Рақамлар бўйича республикада ҳар йил 6365 бошдан 24548 бошгача жами 5 йилда 90653 бош қорамол гўштга сўйилган, ўртача 18130 бошга тенг. Уларда ҳар йил 40 бошдан 1126 бошгача бўлган ҳайвонлар жигарида фасциолалар билан зарарланиш ҳар йил 0,45-5,25 % сўйилган қорамолларда фасциолёзга чалиниши кузатилган.

1-жадвал

2019-2023 йиллар даврида Қорақалпоғистонда қорамол фасциолёзининг тарқалишидан истеъмолга яроқсиз маҳсулотлар ҳақида маълумот.

№	Текширишлар ўтказилган давр йили	Текширилган қорамоллар бош сони	Фасциолёз билан касалланганлари		Истеъмолга яроқсиз, асосан жигар ҳисобидан (тонна)
			бош сони	Фоизда	
1	2019 йил	19594	89	0,45	0,306
2	2020 йил	6365	40	0,63	0,112
3	2021 йил	21428	1126	5,25	0,450
4	2022 йил	18718	113	0,60	0,350
5	2023 йил	24548	74	0,30	0,872
	Жами	90653	1442	7,24	2,090

Молларнинг юқори даражада фасциолёзга чалиниши 2021-йил 5,25 % ташқил қилган. Қолган йилларда фасциолёзга чалиниш 2019-йил 0,45. 2020-йил 0,63. 2022-йил 0,6. 2023-йил 0,3 % атрофида аниқланган.

Сўнги 5 йилда барча сўйилган қорамолларнинг ўртача 1,6 фоизида фасциолалар билан зарарланиши кузатилган ва фасциолёз сабабли 2 тонна 90 кг жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган. Агар ҳар бир кг жигарини бозор нарҳида 50000 сўм деб ҳисобланса, Қорақалпоғистонда қорамоллар фасциолёзидан фақат жигар ҳисобидан истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулот 104 млн. 500 минг сўм иқтисодий зарар кўрилган. Фасциолёз энг кам миқдорда тарқалган 2020 йил энг кам миқдорда жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган. Шу йили ҳар бир фасциолёзга чалинган қорамолнинг ўртача 300 гр жигари истеъмолга яроқсиз деб топилган бўлса, 2023 йил бу рақам 3 баробарга ошган ва ўртача 872 граммни ташқил қилган. 2021 йил

1126 бош фасциолёзга чалинган қорамолларнинг ҳар биридан ўртача 450 граммдан жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қорамоллар орасида эхинококкознинг тарқалиши ўрганилганда 2-жадвалда Қорақалпоғистон Республикасида сўнги 2019-2023 йилларда қорамоллар орасида эхинококкознинг тарқалиши тўғрисидаги маълумот келтирилган. Республикада қушхоналарда гўштга сўйилган қорамоллар сони ҳар йил 6765 бошдан 34505 бошни ташкил қилган. Уларни жигар ва ўпкаларини ветеринария санитария экспертизасидан ўтказилганда қорамолларнинг 0,42 фоиздан 0,52 фоизгача эхинококкозга чалиниши, сўнги 5 йил давомида ўртача 0,78 фоизни ташкил қилиши кузатилган. Эхинококкознинг энг авжга чиққан йили 2020-йил бўлиб, унда 0,55 фоиз сўйилган ҳайвонларда эхинококкоз аниқланган. Эхинококкоз оқибатида, ҳар йили 300 кг. дан 800 кг. гача қорамолларнинг жигар ва ўпкалари истеъмолга яроқсиз деб топилган. Агарда қорамолларнинг жигар ва ўпкалари бозор нархида ўртача 50 минг сўмни ташкил қилса, республикада эхинококкозга чалинган қорамолларнинг жигар ва ўпкалари ҳисобига келтириладиган иқтисодий зарар 40 млн. сўмни ташкил қилади.

2-жадвал

Қорақалпоғистонда эхинококкоз касаллигининг аниқланиши.

№	Текширилган йиллар	Текширилган қорамоллар бош сони жами	шундан эхинококкоз	
			Сонда	Фоизда
1	2019 йил	6765	35	0,52
2	2020 йил	7812	43	0,55
3	2021 йил	12650	61	0,48
4	2022 йил	30621	130	0,42
5	2023 йил	34505	453	1,31
	Жами	92353	722	0,78

Яъна бир муҳим томони, эхинококкоз тиббиёт ва ветеринария соҳасига оид бўлиб, ижтимоий жиҳатдан жаҳон, БМТнинг ва Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш кўмитасининг биринчи навбатда йўқотилишни зарур бўлган антропозооноз касалликлари рўйхатига киритилган. Республиканинг барча шаҳар ва туманлар қушхоналарида гўшт учун сўйилган йирик ва майда шохли моллар орасида фасциолёз касаллиги оқибатида кўплаб жигарлари истеъмолга яроқсиз ҳолга келган.

Хулоса сифатида: Агар вақтида олди олиниб даволанмаса фасциолёз оқибатида кўплаб моллар мажбурий сўйилади ёки нобуд бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. А.О.Орипов “Гельминтозларга қарши курашишнинг замонавий стратегияси, услуб ва воситалари” ж. Ветеринария медицинаси Тошкент: 2021 й. №11. Б. 17-19.

2. Абуладзе К.И. Демидов Н и др.”Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных”, М:ВО “Агропромиздат”, 1990. 464 с.

QO'CHQORLARNI SAQLASH VA OZIQLANTIRISHDAGI GIGIYENIK TALABLARNI O'RGANISH

T.Q.Naurizov

B.Q.Allebekov

S.J.Shernazarov

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Mazkur maqolada qorako'lchilik xo'jaliklarida yil davomida qo'yxonalarda saqlash usuli yaylovi bo'lmagan, mavjud erning ko'p qismi haydaladigan xo'jaliklarda qo'llaniladi. Qo'chqorlar to'yimli oziqalar bilan qishda to'liq qo'yxonalarda ta'minlanib, yozda esa yaylovga chiqariladi. Yaylov-qo'yxona usulida saqlash yozgi va qishqi yaylovi bo'lgan hamma xo'jaliklarda foydalaniladi. Bu xo'jaliklarda sovliqlarning qo'zilash davrida hamda qish va erta bahorda qo'ylarni oziqlantirish uchun etarli darajada ehtiyot oziqa bo'lishi kerakligi haqida malumotlar berilgan.

Kalit so'zlar. saqlash, quchqor, gigiena, o'sish, tabiiy, yaylov, ozuqa.

Kirish. Respublikamizda qorako'lchilikni rivojlantirishda zoogigiyenik talablarga javob beradigan sharoitda saqlash, to'liq qiymatli oziqlantirish natijasida qo'zilarning o'sish va rivojlanishini yaxshilash natijasida qorako'l qo'chqorlarining tabiiy chidamlilik qobiliyatini oshirish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Qorako'lchilikni rivojlantirning asosiy yo'li yuqori maxsuldorlik va tabiiy chidamlilik qobiliyatiga ega bo'lgan sovliqlar bilan to'ldirish hisoblanadi.

Hayvonlar organizmining tabiiy himoyalani qobiliyati murakkab himoya vositalarining kompleks yig'indisi bilan ta'minlanadi. Hozirgi paytda keng qo'llaniladigan usullar – bu hayvon organizmining himoya qobiliyatida hujayra va gumoral faktorlarni aniqlash bo'lib hisoblanadi.

Himoyaning hujayra faktorlarini aniqlashda qon tarkibidagi leykotsitlarning fagotsitar holatini ya'ni umumiy fagotsitar sig'imi, fagotsitar soni va indeksi hamda tugatilgan fagotsitozni aniqlash zarurdir.

Tabiiy himoyalani qobiliyatining gumoral faktorlaridan - qon zardobining bakteritsid va lizotsim aktivligi, komplementar aktivligi, getero gemaglyutinlar titri, qonda normal aglyutinlarning to'planishi hamda qon zardobida properdin miqdorini tabiiy himoyalani qobiliyatiga ta'sirini o'rganish asosiy muammolardan hisoblanadi.

Asosiy qism. Qo'chqorlar gigiyenasida tasl olish uchun qo'zilarni embrion davridan boshlab sovliqlarga yaxshi qarash, oziqlantirish, yayratish va parvarish qilishning ahamiyati katta. Qo'zilar onasidan 4 oyligida ajratilib, voyaga etguncha (1,5-2 yosh) yaxshi boqiladi va kelgusida nasl olishga ishlatiladi. Qochirish mavsumiga 1-2 oy qolganda qo'chqorlar kecha-kunduz yaxshi boqilib urug' olishga tayyorlanadi. Ulardan foydalanishda birinchi yillari zo'riqtirmaslik, charchatmaslik zarur. Nasllik qo'chqorlarni 1,5-2 yoshga etgandan keyin ishlatish kerak.

Agar vaqti o'tib ketsa jinsiy aktivligi pasayadi, impotensiyaga uchraydi. Ortiqcha semirish yoki oriqlik urug' sifatini, jinsiy aktivlikni pasaytirib, ko'pgina sovliqlarni qisir qolishiga sabab bo'ladi. Qo'chqorlarga beriladigan ozuqa ratsionida protein, aminakislotalar, mineral moddalar, mikroelementlar va vitaminlar talab darajasida bo'lishi lozim. Qochirish davrida doimo yayratilib, sug'orilib, sifatli, to'yimli ozuqalarga qo'shib sabzi tuxum qo'shib beriladi. Qo'chqorlar doimo mutaxassislar nazoratida bo'ladi.

Kutilgan natija. Hozirgi vaqtda chorvachilikni rivojlantirishning samaradorligi 60 foizi oziqlantirish sharoiti, 20 foizi hayvonlarning yoshi va zotiga, hamda hayvonlarni saqlash va mikroiklim sharoitiga esa 20 foiz bog'liq hisoblanadi.

Hayvonlarga yaxshi oziqlantirish sharoitini yaratish bilan yil davomida mikroiklim sharoiti talabga javob bermasa ulardan yuqori mahsulot olishga erishib bo'lmaydi. Ikkinchi tomondan mo'tadil mikroiklim sharoitini yaratish, oziqlantirish darajasi va hayvonlarning zoti yuqori mahsulot olish uchun asos bo'la oladi. Mikroiklim ko'rsatgichlari chorvachilik binolari va asbob jihozlarning xizmat qilish muddatiga kuchli ta'sir qiladi.

Chorvachilik binolarida mikroiklimni hosil bo'lishiga bir qancha faktorlar ta'sir ko'rsatadi. Bu faktorlar hayvonlarning turi, yoshi, joylashish zichligi, havo harorati, uning namligi, havo harakatining tezligi va yunalishi, molxonani go'ngdan tozalash usullari, oziqa tarqatish hamda oziqlantirish tipiga bog'liq bo'ladi.

Zoogigiyenik me'yor qoidalari buyicha qo'yxonalarda mikroiklim ko'rsatgichlari quyidagicha bo'lishi maqsadga muvofiqdir (1-jadval).

1 - jadval

Qo'yxonalarda mikroiklim ko'rsatgichlari

Ko'rsatgichlar	Qo'chqorlar	Issiq-xona	Bo'rdoqi qo'chqorlar
Harorat °S	5 (4-6)	15 (12-18)	18 (16-20)
Nisbiy namlik, %	75 (50-85)	70 (50-85)	70 (50-85)
Bir boshga havo almashinish miqdori, m ³ /s	25	30	20
Havoning harakat tezligi, m/sek.	0,2	0,3	0,2
1 m ³ havodagi zararli gazlar			
Karbonat angidrid, %	0,3	0,25	0,2
Ammiak, mg / m ³	20.0	20.0	15.0
Vodorod sulfid, mg/m ³	10,0	10.0	10,0
Mikroblar soni, ming/ m ³	70	50	50

Hayvonlar organizmiga mikroiklim ta'siri kompleks holatda kuzatilib, asosiy zoogigiyenik ta'siri harorat, namlik, harakat tezligi, zaharli gazlarning konsentratsiyasi, yorug'lik va ishlab chiqarish shovqinlari orqali amalga oshiriladi.

Havo haroratining ta'siri organizm va tashqi muhit orasidagi issiqlik almashinuvida ma'lum bo'ladi.

Turli hayvonlar guruhi uchun issiqlikka e'tiborsizlik hududi mavjud bo'lib, bunda organizmdagi moddalar almashinuvi doimiy holatda saqlanib qoladi. Qo'chqorlar uchun bu hudud ularning yoshi, zoti, iqlimlashtirish holati, oziqlantirish intensivligi va boshqa holatlarga bog'liq bo'lib $+4^{\circ} - 6^{\circ}\text{C}$ ni tashkil etadi.

Harorat juda yuqori bo'lganda organizmda issiqlik boshqarilish mexanizmi buzilib, ortiqcha issiqlik to'planishi natijasida organizmning qizib ketishi kuzatiladi. Bunday jarayonga gipertermiya deyiladi. Hayvonlarning qizib ketishiga bundan tashqari namlikning yuqori bo'lishi va molxonalarda havo harakatining etarli bo'lmasligi sababchi bo'ladi. Organizmning qizib ketishi asosan hayvonlarning tez harakat qilishi. Me'yordan ortiq zich saqlash, semipib ketish hamda nafas olish a'zolarining kasalliklarida chuqurroq o'tishi amaliyotda isbotlangan.

Qorako'lchilik xo'jaliklari naslli va tovar xo'jaliklariga, yo'nalishi va mahsulotiga qarab esa mayin junli va yarim mayin junli, po'stinbop, go'sht- jun- sut, qorako'l va go'sht-yog' etkazuvchi xo'jaliklariga bo'linadi. Qo'tonlarda qo'chqorlar yiliga 1 - 2 marta almashtiriladigan qalin poxol to'shamada saqlanadi. Maydonlardagi yig'ilib qolgan go'nglarni chiqarish uchun buldozerlardan foydalaniladi.

Xulosa: Har xil turdagi qo'yxonalarga qo'chqorlarni joylashtirishda har bir bosh qo'chqorga yopiq qo'yxonalarda guruh hoida saqlanadigan naslli qo'chqorlarga $1,8 - 2 \text{ m}^2$, yakka saqlanadiganlarga $3 - 4 \text{ m}^2$, bir yoshgacha bo'lgan qo'zilarga $0,7 - 0,8 \text{ m}^2$ joy ajratilishi zarur [6]. Ochiq bostirmalarda har bir bosh qo'chqor uchun yopiq binolarga nisbatan 2,5 barovar joy ajratiladi. U erdan qo'chqorlar xuddi oziqlantirish maydonlaridek foydalanadi. Chunki havo yaxshi paytlarida qo'chqorlar kunning ko'p vaqtida asosiy oziqalarni o'sha erda oladi va sug'oriladi. Ochiq bostirmalarning eri mustahkam betonlangan, asfaltlangan, shag'al yoki zichlangan tuproq bilan qoplangan bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Isamuxamedov S., Kuchchiev O., Xojaev U., Yusupov B., Tajixanova S., Karimkulova R. Donador oziqalarni tayyorlash texnologiyasi. J.Zooveterinariya, 2013, №6. 44 b.

2. Qo'ldoshev O.O'. Ferma va fermer xo'jaliklarida veterinariya - sanitariya va zoogigiyenik shart - sharoitlarini yaratish. J. Zooveterinariya 2010 yil № 1 25-26 s.

3. Maxmudov M.M., Haydarov Q. YAylovshunoslik. Toshkent, 2010, 78, 148, 176 b.

4. Mamatiminov SH.K., 3. Tulaganova, K. Nazirov, YO. Karimova. Qishloq xo'jaligi hayvonlarining oziqlanishdan zararlanishi, mikotoksikozlar J.Zooveterinariya, 2013, №12. 32 b.

5. Nasimov e., CHalabaev A.J., Inoyatov A. Qora rangli qorako'l qo'zilarida ranginingpigmentatsiyasini boshqa xususiyatlar bilan aloqadorligi. Sam

QXI professor-o'qituvchilar ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. II – qism. Samarqand, 2015 B. 102-105.

6. Suvanqulov Y.A. Qishloq xo'jaligi hayvonlari gigienasi. Darslik Toshkent, 1994 y.

УДК: 636.057.087.

QORAQALPOG`ISTON SHAROYITIDA IKKI URKACHLI TUYALARNING FIZIOLOGIK KO`RSATKICHLARI

Esemuratov Perdebay Tursinovich.

Ospanov Asemxan Kadirxanovich.

Karimov Rashid Paraxatovich.

Zooinjeneriya va veterinariya kafedrasi assistentlari

Annotatsiya. Mazkur maqolada ikki urkachli tuyalarning yil mavsumi bo'yicha erkak va urg'ochi hayvonlar orasida tana harorati, yurak urushi va nafas olish chastotasi ko'rsatkichlari va tuyalarning yoshi dinamikasida qon tarkibi ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumotlar o'rin olgan.

Kalt so'zlar. Tana harorati. yurak urishi. nafas olish tezligi. yil fasllari. qon tarkibini o'rganishi. yoshi dinamikasi. leykotsitlar va gemoglobin. eritrotsitlar miqdori. meyor darajasi.

Kirish. Ikki o'rkachli tuyalarning anotomik va fiziologik xususiyatlari suvsizlikka chidamliligini, qurg'oq iqlim sharoitlariga moslashuvchanligini va dag'al ozuqalar bilan oziqlanishga imkon yaratadi. Ikki o'rkachli tuyalarning tashqi ko'rinishi va tuzilishi bo'yicha bir o'rkachli tualardan keskin farqli ravishda ajralib turadi. Ikki o'rkachli tuyalarining gavdasi tig'iz, dumaloq joylashgan, oyoqlari uzun va bo'yni uzun va pastga egilgan bo'lib, U-shakldagi ko'rinishga ega. Shuningdek, yaxshi semizlikdagi tualarda o'rkach tik turishi bilan tavsiflanadi. Semizlik darajasi o'rtadan past hayvonlarda esa o'rkach pastga egilgan ko'rinishda bo'ladi. Ushbu holatga qarab tualar semizlik darajasi to'g'risida fikr yuritishga imkon beradi. Ikki o'rkachli tualari juda yirik hayvonlar qatoriga kiradi. Uning yag'rin balandligi ayrim rekordlarida 2 metrdan oshadi. O'rkach balandligi esa, 2 metr 70 sm ga yetishi kuzatilgan. Katta yoshdagi ikki o'rkachli erkak tualarning tirik vazni o'rtacha 500 kg atrofida bo'lib, ayrimlari 600-650 kg ga etadi. Bu holat ularning saqlash va urchitish hududlari bilan chambarchas bog'liqdir. Shimoliy Kavkaz sharoitida urchitiluvchi ikki o'rkachli tualar yarim cho'l va cho'l hududlarida urchitiladigan tualarga nisbatan gavdasining yirikligi va mahsuldorligi yuqoriligi bilan farqlanadi. Ushbu hududlarda urchitadigan ikki o'rkachli erkak tualarda tirik vazni o'rtacha 600-800 kg ni tashkil qilsa, urg'ochilarida esa 350-450 kg ni tashkil qiladi. Ularning balog'at yoshi 7 yilgacha davom etadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Ayirim olimlarning takidlashicha tualarning tashqi muhitga moslashuvida tuya terisi qalinligi zarur ahamiyatga ega,

va uning pigmentatsiyasi tengsizligi boshqa qishloq xo'jalik hayvonlariga nisbatan kuchliroq ekanligini ta'kidlaydi.

Ko'pchilik olimlar tuya junining son va sifat ko'rsatkichlari ularning yoshiga, jinsiga, semizlik darajasiga, hayvonlarning fiziologik holatiga bog'liq ekanligini ta'kidlaydi.

Bir qator olimlarning tajriybalarida, bir o'rkachli (dromedar) tuyalar biologik xususiyatlari bo'yicha ikki o'rkachli (bactriyan) tualardan farqlanishi kuzatilgan. Asosiy farqlanishlar bir o'rkachli tualarning bo'g'ozlik davri ikki o'rkachlilarnikiga nisbatan 25-30 kun qisqa, bir o'rkachli tualarning jun qoplami biroz dag'al ya'ni ularda qiltiq jun tolalari miqdorining ko'pligi bilan ajralib turadi.

Xulosa. Ikki urkachli tualarning biologik xususiyatlari, o'sib rivojlanishini ta'minlovchi asosiy ko'rsatkichlar bo'lib hisoblanadi. Tualarning me'yor darajasida o'sib rivojlanishi oziqlanish darajasiga, saqlash usullariga, yoshi va konstitutsiya tiplariga bevosita bog'liqdir. Tualarning tirik vazni, ekster'er, tana tuzilish indeklari va qon tarkibi ko'rsatkichlarini o'rganish ularning biologik imkoniyatlarini to'liq ochib beradi va bu imkoniyatlarni tuyalar mahsuldorligini oshirishga yo'naltirilgan seleksiya ishlarida foydalanish mumkin Tualarning fiziologik ko'rsatkichlari me'yor chegarasida bo'lib, jinslar orasida farqlanishlar ($0,3^{\circ}\text{C}$) kuzatilmadi. Yangi tug'ilgan erkak bo'taloqlarda yurak urishi, minutiga 45,3 marta bo'lgan bo'lsa, 42 oylik davriga kelib bu ko'rsatkich 39,9 martani tashkil qildi. Tuyalar yoshi ulg'ayishi bilan yurak urishi va nafas olish tezligi pasayishi kuzatildi. Qonining morfologik tarkibi bo'yicha erkak tualarda urg'ochi tualarga nisbatan eritrotsitlar $0,2-0,5 \text{ mln/mm}^3$ ga yuqori, leykotsitlar esa $0,2-0,3 \text{ ming/mm}^3$ gemoglobin miqdori $0,3 \text{ g, \%}$ ga kam ekanligi kuzatildi.

Natijalar va ularning tahlili. Tualarning fiziologik ko'rsatkichlari bu asosan, ularning sog'ligidan dalolat beruvchi asosiy ko'rsatkichlar bo'lib, ular me'yor darajasini nazarot qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tana harorati, yurak urishi va nafas olish tezligi bu ko'rsatkichlar hayvonlarning sog'lom holatini saqlashda muhim ko'rsatkichlari hisoblanadi.

Ikki o'rkachli tualarning yoshi va jinsi kesimida tana harorati, yurak urishi va nafas olish tezligini aniqlash bo'yicha olib borgan tadqiqot ishimizning natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, bo'taloqlarning jinsi kesimida tana harorati ko'rsatkichlarida farqlanishlar kuzatiladi. Yangi tug'ilagan davrida tana harorati erkak bo'taloqlarda $37,9^{\circ}\text{C}$ bo'lgan bo'lsa, urg'ochi tengqurlarida esa $-37,6^{\circ}\text{C}$ bo'lgan. Jinslar orasida farqlar ($0,3^{\circ}\text{C}$) kuzatilmadi.

1-jadval

Tuyalar fiziologik ko'rsatkichlarining yoshi va jinsiga bog'liqligi, n=5

Tuyalar yoshi	Jinsi	Fiziologik ko'rsatkichlari		
		Tana harorati, $^{\circ}\text{C}$	Yurak urishi, min	Nafas olishi min
Tug'ilgan davrda	♂	37,9	45,3	13,3
	♀	37,6	44,8	12,7
6 oylik davrda	♂	37,5	43,7	12,3

18 oylik	♀	37,4	42,6	11,8
	♂	37,1	41,7	10,9
30 oylik	♀	37,0	41,8	10,7
	♂	36,8	40,3	9,8
42 oylik	♀	37,0	39,8	9,6
	♂	36,3	39,9	8,7
	♀	36,1	39,5	8,5

Yurak urishi ko'rsatkichlari bo'yicha bo'taloqlarning yoshi dinamikasida farqlanishlar kuzatilib, yangi tug'ilgan erkak bo'taloqlarda yurak urishi, minutiga 45,3 marta bo'lgan bo'lsa, 42 oylik davriga kelib bu ko'rsatkich 39,9 ni tashkil qildi. Shunga mos ravishda urg'ochi tengqurlarida 44,8 va 39,5 ga teng bo'ldi.

Bizning fikrimizcha, bu fiziologik ko'rsatkichlar yil fasllari davomida o'zgarib turishi ko'pchilik fiziologlar tomonidan aytib o'tilgan. Bizning tadqiqot ishimiz natijalarida keltirilgan yillar fasli bo'yicha fiziologik ko'rsatkichlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

**Tuyalar fiziologik ko'rsatkichlarining yil fasllari bo'yicha farqlanishi
(42 oylik davrida, n=5)**

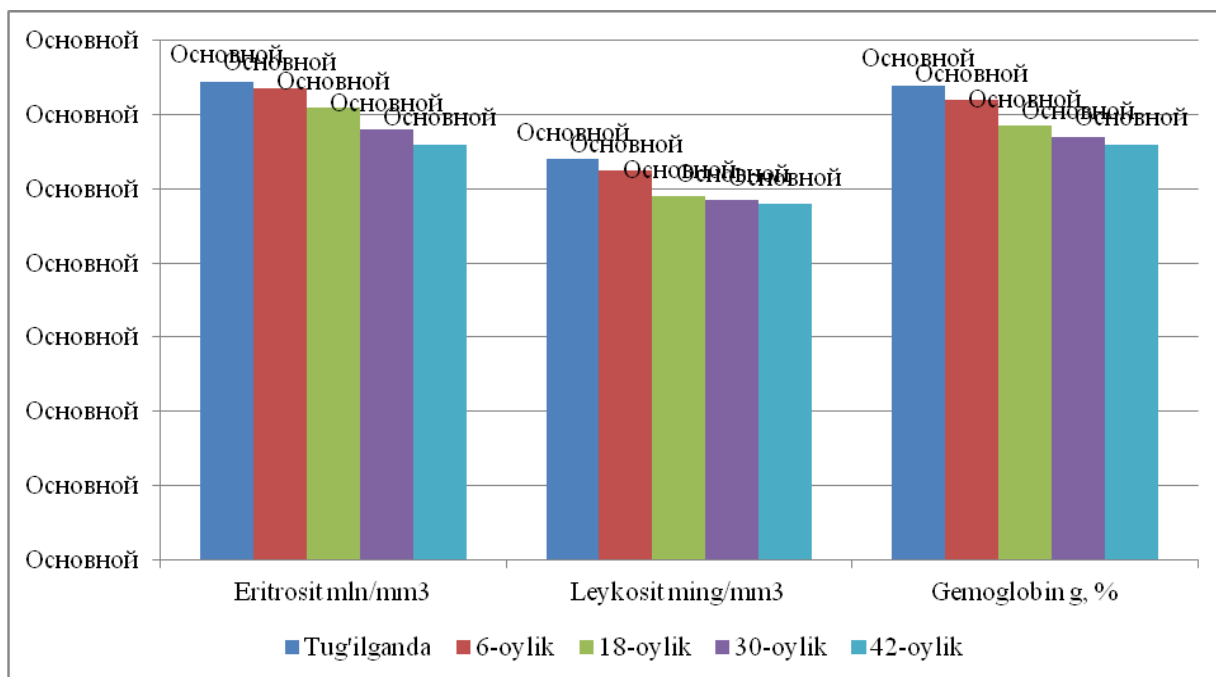
№	Yil mavsumi	Fiziologik ko'rsatkichlari		
		Tana harorati, °C	Yurak urishi, min	Nafas olishi, min
1	Bahor	37,9	39,9	10,4
2	Yoz	38,3	41,6	10,9
3	Kuz	37,6	39,4	9,6
4	Qish	36,4	38,7	8,9
5	O'rtacha yil bo'yicha	37,5	39,9	9,9

2-jadval ma'lumotlari tahlili shuni tasdiqlaydiki, yil fasllari bo'yicha 42 oylik davrida (n=5) farqlanishlarni kuzatish mumkin.

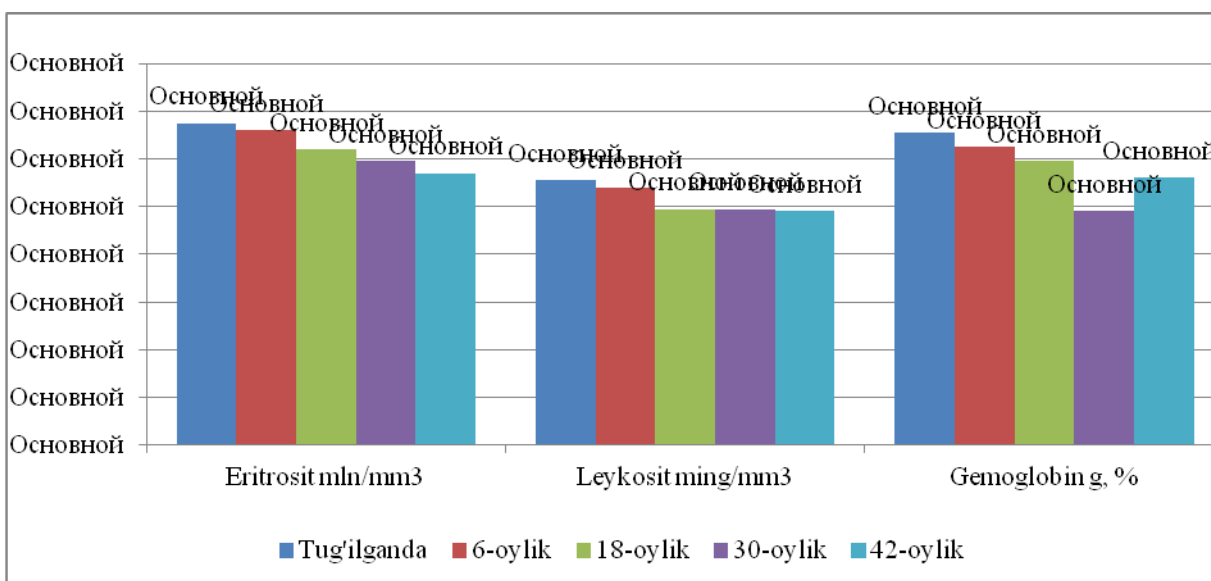
Tana harorati, yurak urishi, nafas olish tezligi (38,3°C, 41,6 min va 10,9 min) qish oylariga nisbatan yuqori (37,5°C, 39,9 min va 9,9 min) bo'lishi kuzatildi. Xulosa qilib aytsak, tashqi muhit haroratida 0,8°C ga, yurak urishi esa 2,5 minutga, nafas olish tezligi esa, 1,0 minutga tezlashishi kuzatildi.

Chorvachilikda qon tarkibini o'rganish, fiziologik jarayonlarni chuqur bilish, bu hayvonlarning sog'lomligini ta'minlaydi va ularning mahsuldorligining oshishiga zamin yaratadi.

Bizning tadqiqot ishlarimizda ikki o'rkachli bo'taloqlarning yoshi dinamikasida qonining morfologik tarkibini aniqlash natijalari quyidagi 1 va 2 rasmlarda o'z aksini topgan.



1-rasm. Urg'ochi tuyalarda qon tarkibi



2-rasm. Erkak tuyalarda qon tarkibi

1 va 2 rasmlar ma'lumotlari tahlili shundan dalolat beradiki, tuyalar yoshi kesimida qonning morfologik tarkibi yoshi kesimida deyarli farq kuzatilmadi. Yangi tug'ilgan bo'taloqlar qon tarkibida eritrotsitlar miqdori 13,5 mln/mm³ bo'lgan bo'lsa, bu ko'satkich 42 oylik davrida 11,4 mln/mm³ ga teng bo'lgan. Bunday ko'rsatkichlar leykotsitlarda va gemoglobin miqdorida ham kuzatish mumkin. Yangi tug'ilgan bo'taloqlar qon tarkibidagi leykotsitlar va gemoglobin 42 oylik davrida shunga mos ravishda 10,8; 9,6 ga va gemoglobin miqdori esa, 13,1 va 11,2 ga kamayganligini ko'rish mumkin.

Bunday ko'rsatkichlar jinsi kesimida ham kuzatiladi, ya'ni erkak tuyalarda urg'ochi tuyalarga nisbatan yuqori eritrotsitlar 0,2-0,5 mln/mm³ ga, leykotsitlar esa, 0,2-0,3 ming/mm³ va gemoglobin miqdori 0,3 gr % ga kam ekanligi kuzatildi.

Hulosa: Tuyalarning seleksion potensialini oshirishda ularning yoshi, jinsi, konstitutsiyaviy tiplari, mahsuldorligining yaylov tiplariga bog'liqligini aniqlash va ularni oziqlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Asosan tuyachilik bilan respublikamizning shimoliy hududlari bo'lgan Ustyurt va Qizilqum xududlarida shug'ullanadi. Bugungi kunda respublikada barcha toifadagi xo'jaliklarda jami bir va ikki o'rkachli tuyalar soni 4859 dan ziyodroqdir. Tuyalarning biologik imkoniyatlarini va mahsuldorligini oshirishda ularning irsiy imkoniyatlaridan to'laqonli foydalanish, mahsuldor naslli liniyalar yaratish, tuyalarning mahsuldorligini oshirish va ularni oziqlantirishning samarali usullarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Авдеева К. Ф. Некоторые морфологические и биохимические показатели крови одnogорбого верблюда. /К.Ф Авдеева, В.Н Третьяко, М.Н Синицина //Тр. Туркм. СХИ.1977. Б 61-67

2. Алиханов О. Морфологические показатели крови молодняка гибридных верблюдов «Қоспақ» в условиях юга Казахстана. //В кн. современное соч. Арилов А.И. Хозяйственно-биологические особенности калмыцких бактрианов./ А.И Арилов, А.К.Натыров// Коневодство и конный спорт. №2. 2002. С 12-15.

3. Дюсембин Х.Д, Рахимбердиев С.А. Некоторые вопросы физиологии молокообразования у верблюдицы. // Сб. научных трудов ин-та физиологии АН КазССР. т. 21 – Алма-ата, 1975.С 122-127.

4. Дюсембин Х. Д. Физиология лактации верблюдов. // Тезисы докладов 2-ой Международной конференции. – Алма-ата, 2000. 33 С.

5. Баймуканов А. Морфо-функциональные особенности вымени у верблюдиц.: Автореф. дис. канд. биологических наук. – А-А.: 1972. 19 С.

6. Баймуканов А. Б. Морфофункциональные особенности вымени верблюдиц. // - Алма-ата, 1995. 103 с.

7. Арилов А.И. Хозяйственно-биологические особенности калмыцких бактрианов./ А.И Арилов, А.К.Натыров// Коневодство и конный спорт. №2. 2002.С.12-15.

VI-SEKCIYA. AWIL XOJALIGINDA SANLI EKONOMIKANIŇ ORNI, AGROBIZNESTI RAWAJLANDIRIWDIŇ HUQUQIY TIYKARLARI

UDK: 332.6 (631.164)

AQLLI QISHLOQ XO‘JALIGINI SHAKLLANTIRISH SHAROITIDACHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

*Aliyeva Gozzal Aliyevna,
Muratbaeva Zamira Sharapatdinovna
Qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti*

Annotatsiya. Maqolada chorvachilik sohasida aqlli qishloq xo‘jaligini shakllantirishda xorijiy mamlakatlar tajribalari asosida global aqlli qishloq xo‘jaligi bozori shakllantirish, aqlli chorvachilikni shakllantirish va sut yetishtirish samaradorligini oshirishga ta‘sir qiluvchi omillar tasnifi ishlab chiqilgan va miqdoriy usullar asosida ularning ta‘siri baholangan va aqlli qishloq xo‘jaligini shakllantirish sharoitida chorvachilikni rivojlantirish istiqbollarini asoslash va soha samaradorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab bo‘yicha tadqiq etilib xulosalar keltirilgan.

Kalit sozlar. Ayollar tadbirkorligi,. Aqlli qishloq, chorvachilik, samaradorlik, bozori segmenti, intensiv, ekstensiv, raqamlashtirish. global aqlli qishloq xo‘jaligi.

Kirish: Yangi O‘zbekistonni barpo etishda qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish, tuproq unumdorligini oshirish va muhofaza qilish, sifatli agroxizmatlar ko‘rsatish tizimini takomillashtirish, qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish kabi masalalarga alohida e‘tibor qaratilmoqda. 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasining 32-maqsadida chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini 1,5-2 barobarga oshirish va ozuqa bazasini mustahkamlash kabi vazifalar belgilab berilgan. Bu borada sohani samarali rivojlantirish yo‘nalishlari va mahsulot ishlab chiqarishning prognoz parametrlarini asoslash hamda sohani samarali boshqarishda raqamli texnologiyalarni keng qo‘llash bo‘yicha tadqiqotlarni keng ko‘lamda tashkil qilish maqsadga muvofiq.

Ozbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son

“2022 – 2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi farmoni, 2022-yil 7-iyundagi PQ-237-son “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020 – 2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalar ijrosini samarali tashkil etishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”, 2020-yil 3-iyuldagi PQ-4776-son “Qoraqalpog‘iston Respublikasida chorvachilik tarmoqlarini jadal rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”, 2022-yil 8-fevraldagi PQ-121-son “Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari hamda sohaga oid boshqa me‘yoriy

huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Aqlli qishloq xojaligini shakllantirish hamda chorvachilikni rivojlantirish borasida turli xorijlik olimlardan Alessandro Scandurra, Chiara Ruffino, William Fillipe Rocha da Silva, Giulia Antonucci, Alessandro Castiello D'Antonio, Stefano Picchio, Morena Pietraccini, Angelo Marguglio, Emiliano Coraretti, H.Bruggeman, M.Danse, P.G.H.Engel[2], va boshqalarning ilmiy ishlari hamda asarlarida yoritilgan.

Mamlakatimizda aqlli qishloq xo'jaligi va chorvachilikni rivojlantirish borasida olimlardan S.S.G'ulomov, T.X.Farmonov, U.P.Umurzakov, J.K.Sauxanov, O.Murtazayev, Q.Choriev, B.Berkinov, I.S.Abdullaev, B.R.Ruzmetov, N.N.To'rayeva, M.O.Yadgorova, O'.E.Xudayberdiyev, B.S.Ilashov, K.Ubaydullaev [1] kabi olimlarning ilmiy ishlarida aqlli qishloq xo'jaligi va uning elementlari, chorvachilik va uni rivojlantirish to'g'risidagi tushunchalar va ularning shakllanish shart-sharoitlari o'rganilgan.

Natijalar. Hozirgi kunda global miqyosda inson faoliyatining deyarli barcha sohalarida raqamli texnologiyalardan foydalanish tez sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda. Qishloq xo'jaligi ham bundan mustasno emas. Shu bois, mamlakatimizda ham so'nggi yillarda tarmoqda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga alohida ahamiyat berilyapti. Tahlillarga ko'ra, qishloq xo'jaligi mahsulotini ishlab chiqarish mavsumi davomida (qisqa muddatlarda) 40 tadan ortiq turli tashkiliy qarorlarni qabul qilishiga to'g'ri keladi. Uning aksariyati raqamlashtirish obyekti hisoblanib, ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi. Hisob-kitoblarga ko'ra, ekish, yetishtirish, saqlash va tashishda hosilning 33 foizi yo'qotilmoqda. Shunday bir sharoitda mavjud yer, suv, moddiy-texnika va mehnat resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlovchi aqlli qishloq xo'jaligi texnologiyalari muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu asosda, Qoraqalpog'iston Respublikasida aqlli qishloq xo'jaligini (Smart Agriculture) shakllantirish yuzasidan takliflar ishlab chiqildi (1-rasm).

Aqlli qishloq xo'jaligi tushunchasiga o'z tarifimizni ishlab chiqdik. Unga ko'ra, Aqlli qishloq xo'jaligi (Smart Agriculture) yoki Qishloq xo'jaligi 4.0 (Agriculture 4.0) deb, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlarini raqamli texnologiyalardan foydalanish asosida avtomatik tahlil qilish, resurslardan foydalanishni simsiz aloqa tarmoqlari orqali agrar tarmoqqa oid robotlar va dron texnologiyalaridan foydalangan holda boshqarish va ishlov berish natijasida insonning qishloq xo'jaligiga aralashuvini kamaytirish, ish yukini kamaytirish, hosildorlikni oshirish, tuproq va ekinlarda kimyoviy vositalaridan foydalanishni optimallashtirish orqali qishloq xo'jaligi mahsuloti sifatini oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga sabab bo'luvchi yagona tizimga aytiladi.

Aqlli qishloq xo'jaligini tashkil etilishining fermer xo'jaliklari uchun ahamiyati juda yuqori bo'lib, bunda simsiz sensorli aloqa tarmoqlaridan tashkil topgan buyumlar interneti va bulutli texnologiyalarni qo'llab-quvvatlaydigan tizimlar asosida fermerlar o'z xo'jaliklari faoliyatini monitoring qilish va nazorat qilish uchun joy va vaqtdan qat'i nazar, xo'jaliklarga masofadan ulanishlari mumkin.

Yuqori aniqlikdagi giperspektral kameralar bilan jihozlangan dronlar qishloq xo‘jaligi maydonlarida turli xil manbalardan ma’lumotlarni to‘plash uchun ishlatilishi mumkin va agrar tarmoq robotlari fermer xo‘jaliklarida takrorlanadigan vazifalarni bajarish uchun ishlatilishi mumkin. To‘plangan ma’lumotlarni tahlil qilish, qaror qabul qilish jarayonida yordam berish uchun kompyuter ilovalaridan foydalanish mumkin.

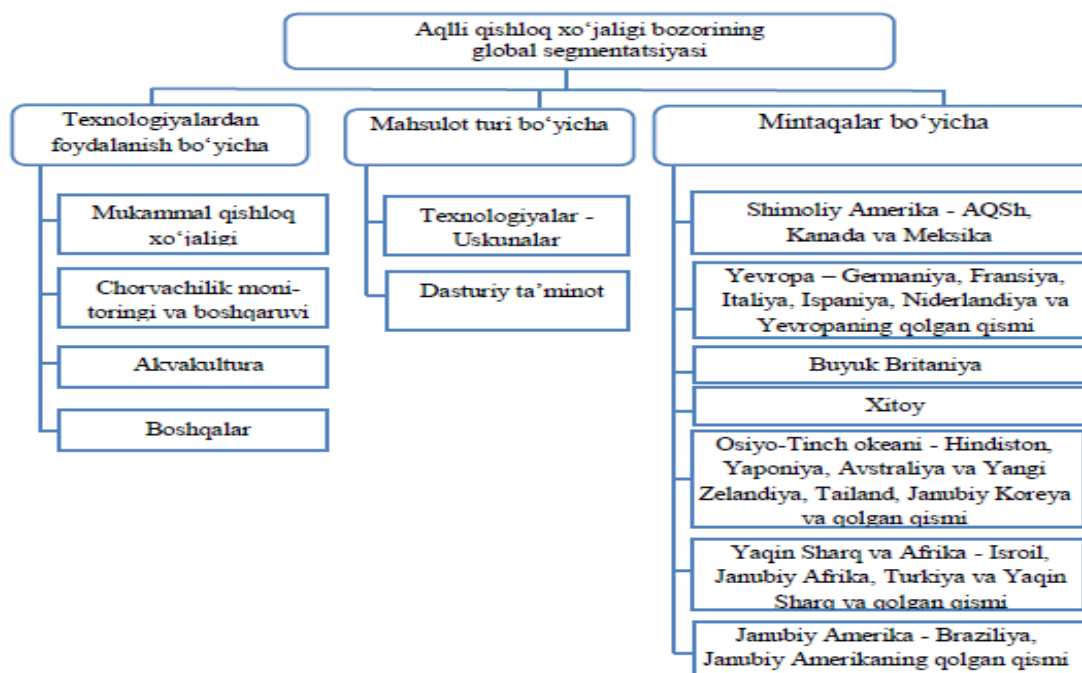


1-rasm. Aqlli qishloq xo‘jaligi (Smart Agriculture) yoki Qishloq xo‘jaligi 4.0 (Agriculture 4.0)ning tarkibiy qismlari[3]

Chorvachilik sohasida aqlli qishloq xo‘jaligini boshqarishning yanada samarali va barqaror usullardan foydalanishni anglatadi. Bu amaliyotlar dunyo bo‘ylab ko‘plab (xorijiy) mamlakatlar tomonidan qabul qilingan va amalga oshirilgan. Tadqiqotlar davomida ularga doir tajribalar ko‘rib chiqildi.

Bundan tashqari, «Aqlli qishloq xo‘jaligi bozori o‘sishi kelgusi bir necha yil ichida 9,5 milliard dollarni tashkil qilishi kutilmoqda, bu 2025-yilga kelib Osiyoda 15 foizdan ko‘proq va Shimoliy Amerikada 11 foizga o‘sadi. 600 million dollardan ortiq bo‘lgan Janubiy Amerika bozori Argentina, Meksika va Braziliyada foizdan ortiq o‘shishni kutiladi. Yangi texnologiyalar va aqlli qishloq xo‘jaligi Afrika qit‘asiga ham foyda keltirmoqda, bu yerda dunyodagi ekin maydonlarining to‘rtidan bir qismidan ko‘prog‘i joylashgan va qishloq xo‘jaligi yalpi mahsulotning 15 foizini tashkil qiladi. Qit‘ada qishloq xo‘jaligi mahsuloti yiliga taxminan 100 milliard dollar qiymatga ega. Misol uchun, Efiopiya, Keniya va Ruanda iqlim o‘zgarishi va aholi sonining ko‘payishi natijasida yuzaga kelgan muammolarni hal qilish va oldini olish uchun qishloq xo‘jaligi amaliyotini innovatsiya qiladigan texnologik vositalarni o‘zlashtirmoqda»[4].

Global aqlli qishloq xo‘jaligi bozori 2022-yilda 15,06 milliard dollarga baholandi va 2022 – 2027 yillarda Global aqlli qishloq xo‘jaligi bozori 16,99 foizni tashkil etgandan so‘ng, 2027-yilda 33,0 milliard dollarga yetishi kutilmoqda.



2-rasm. Global aqlli qishloq xo'jaligi bozori segmentatsiyasi turkumlanishi

Global aqlli qishloq xo'jaligi bozorining o'sishi axborot texnologiyalari va sun'iy aqldan foydalanishning ko'payishi, qishloq xo'jaligi operatsiyalarini raqamlashtirish, butun dunyo bo'ylab ishlab chiqarishni oshirish uchun ilg'or texnologiyalarga qaramlikning ortishi bilan ta'minlanishi kutilmoqda[5].

Global aqlli qishloq xo'jaligi bozoridagi talabning oshishi undagi bozor segmentatsiyasining ham turli-tumanligini keltirib chiqarmoqda. Tadqiqotlar davomida global aqlli qishloq xo'jaligi bozori segmentatsiyasining turkumlanishi o'rganildi (2-rasmga qarang).

Fikrimizcha, global aqlli qishloq xo'jaligi bozori segmentatsiyasining turkumlanishi quyidagicha ko'rinishga ega:

1-Segment - Texnologiyalardan foydalanish bo'yicha: mukammal qishloq xo'jaligi, chorvachilik monitoringi va boshqaruvi, akvakultura va boshqalar;

2-Segment - Mahsulot turi bo'yicha: texnologiyalar – uskunalar, dasturiy ta'minot;

3-segment - Mintaqalar bo'yicha:

- Shimoliy Amerika - AQSh, Kanada va Meksika;
- Yevropa – Germaniya, Fransiya, Italiya, Ispaniya, Niderlandiya, Gretsiya, Ukraina, Belgiya, Shveysariya va Yevropaning qolgan qismi;
- Xitoy;
- Buyuk Britaniya;
- Osiyo-Tinch okeani - Hindiston, Yaponiya, Avstraliya va Yangi Zelandiya, Tayland, Janubiy Koreya va Osiyo-Tinch okeanining qolgan qismi;
- Yaqin Sharq va Afrika - Isroil, Janubiy Afrika, Turkiya va Yaqin Sharq va Afrikaning qolgan qismi;
- Janubiy Amerika - Braziliya, Janubiy Amerikaning qolgan qismi.

Shimoliy Amerika 2021-yilda aqlli qishloq xo'jaligi bozorida hukmronlik qildi va prognoz davrida o'z hukmronligini saqlab qolishi kutilmoqda. Bozordagi o'sish, asosan, tadqiqot va ishlanmalarning ko'payishi va raqamli texnologiyalarning keng miqyosda joriy etilishi bilan bog'liq

Umumiy qishloq xo'jaligi siyosati (CAP) Yevropa Ittifoqi tashkil topganidan beri yig'ilib kelgan qoidalar to'plamini ifodalaydi va unga a'zo davlatlarning adolatli va barqaror rivojlanishi uchun qishloq xo'jaligi tarmog'ini hal qiluvchi rolini tan oladi. CAP fermerlarga Yevropa uchun yetarli miqdorda oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda yordam berish, uning xavfsizligi va sifatini arzon narxlarda kafolatlashga qaratilgan. U barcha uchun adolatli turmush darajasini, tarmoqda narxlarning haddan tashqari o'zgaruvchanligi, bozor inqirozlari hamda oziq-ovqat ta'minoti zanjiridagi nomutanosibliklardan himoya qilishni ta'minlashga qaratilgan. Shuning uchun, Yevropa Ittifoqi hududida qishloq xo'jaligining farovonligini ta'minlash va oziq-ovqat sanoatida ish o'rinlarini yaratish, shuningdek qo'llab-quvvatlash maqsadida fermer xo'jaliklarini modernizatsiya qilish uchun sarmoya kiritish katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga, atrof-muhit, hayvonlar farovonligi va biologik xilma-xillikni himoya qilish va tabiiy resurslardan barqaror foydalanish orqali iqlim o'zgarishini yumshatish belgilangan

Qoraqalpog'istonda chorvachilik mahsulotini o'zgarmas narxlardagi qiymati 2010-2022-yillar davomida 422,3 – 940,4 mlrd so'mni tashkil etganligi va hudud ulushini 3,3 foizdan 4,0 foizgacha yoki 0,7 punktga oshganligi kuzatildi. Foydalanib kelinayotgan bo'lsa, kelgusida respublikada bu sohani yanada rivojlantirishning imkoniyatlarini topish mumkin deya baholash mumkin.

Chorvachilikda o'shish sur'atlariga qaralsa, Qoraqalpog'iston Respublikasida 2010-yilda 108,4 foizni, 2022-yilda – 104,0 foizni tashkil etishi chorvachilikda o'sish sur'atlari yuqoriroq ekanligini ko'rsatdi. Bundan kelib chiqib mintaqada chorvachilikni innovatsiyaviy yo'llar bilan, aqlli qishloq xo'jaligini shakllantirilgan holda tashkil etilsa, kelgusida yanada yaxshiroq natijalar olish mumkin.

Qoraqalpog'iston Respublikasida 2010-2022 yillarda barcha turdagi chorva mollari bosh sonida o'sish kuzatilgan, jumladan, qoramollar bosh soni 473,5 mingga yoki 1,7 martaga oshgan.

Xulosa. Qoraqalpog'istonda chorvachilik mahsulotini o'zgarmas narxlardagi qiymati 2010-2022 yillar davomida 422,3 – 940,4 mlrd. so'mni tashkil etganligi va hudud ulushini 3,3 foizdan 4,0 foizgacha yoki 0,7 punktga oshganligi kuzatildi. Demak, qishloq xo'jaligining boshqa sohalariga nisbatan chorvachilikni Qoraqalpog'istonda rivojlantirish imkoniyatlaridan an'anaviy tarzda foydalanib kelinayotgan bo'lsa, kelgusida respublikada bu sohani yanada rivojlantirish imkoniyatlari mavjud. Respublikada chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish miqdori va qiymati oshib bormoqda. Chorvachilikda o'shish sur'ati o'rganilsa, 2010-yilda – 108,4 foizni, 2022-yilda – 104,0 foizni tashkil etishi o'sish sur'atlari yuqoriroq ekanligini ko'rsatdi. Bundan kelib chiqqan holda, chorvachilikni agarda kelgusida innovatsiyaviy yo'llar bilan, aqlli qishloq xo'jaligi shakllantirilgani holda tashkil etiladigan bo'lsa, kelgusida yanada yaxshiroq natijalar olish

mumkinligini anglatadi. Qoraqalpog‘istonga xos keng yaylovlar va sarhadsiz cho‘llarda yetishtirilgan qo‘y-echkilar go‘shti qariyb 3 martadan ko‘proq, parranda go‘shti yetishtirish 4 martaga yaqin oshganligini kuzatish mumkin. Keyingi besh yilda mintaqada yirik shoxli qoramollar bosh sonini ijobiy o‘shish sur‘ati ta‘minlanadi, ammo o‘shish sur‘ati kamayish tendensiyasiga ega bo‘ladi. Ya‘ni, 2024-yilda oldingi yilga nisbatan 4,2 foizga oshishi kuzatilsa, 2025-yilda 4,6 ga qadar oshadi, ammo keyingi yillarda pasayish tendensiyasiga ega bo‘lgani holda, 2028-yilda 2,5 foizni tashkil qiladi.

O‘rtacha o‘shish sur‘ati 3,7 foizni tashkil qiladi. Natijada 2028-yilda yirik shoxli qoramollar bosh soni 1481281 birlikka yetadi. Har bir bosh yirik shoxli qoramolga to‘g‘ri keladigan mahsulot hajmini prognoz davrida 784,5 ming so‘mdan 818,6 ming so‘mga qadar oshishi kuzatiladi. Ushbu qiymatlarning barchasi real qiymat bo‘lib, 2010-yil narxlarida ifodalangan. O‘shish sur‘atiga e‘tibor qaratadigan bo‘lsak, 2024-yilda 0,2 foizni tashkil qilgan bo‘lsa, 2028-yilga borib 1,9 foizga yetadi va sohada o‘shish sur‘atida intensiv o‘shishning ulushi oshishidan dalolat beradi. Ishlab chiqilgan ilmiy-nazariy hamda amaliy taklif va tavsiyalarni joriy etilishi “O‘zbekiston-2030” rivojlanish strategiyasida belgilangan vazifalarni bajarilishiga, Qoraqalpog‘iston Respublikasi qishloq xo‘jaligi mahsulotida chorvachilikning ulushini orttiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘ulomov S.S. va boshqalar. Qishloq xo‘jalik va chorvachilik mahsulotlarini davlat standartlariga rioya qilish. – T.: Davr nashriyoti. 2012; Farmonov T.X. O‘zbekiston Respublikasi fermer xo‘jaliklarini tashkil etish va rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari. Avtoreferat. diss... iqt.fan.dok. –T.:2006 – 46 b;

2. Alessandro Scandurra, Chiara Ruffino, William Fillipe Rocha da Silva, Giulia Antonucci, Alessandro Castiello D'Antonio, Stefano Picchio, Morena Pietraccini, Angelo Marguglio, Emiliano Coraretti. SMART AGRICULTURE/ Digitalizing the entire agriculture chain, from the field to production, up to the management of national and international funds. Demeter is a Horizon 2020 project (857202) supported by the European Union; Bruggeman, H, Danse, M., Engel, P.G.H., Van IJssel, W. (2012). Strengthening Multi-stakeholder Innovation for Food Security; Muiderman K. Forming Dutch food security policy. – <http://www.thebrokeronline.eu/Articles/Forming-Dutch-food-security-policy>; Prager D., Tulman S., Durst R. Economic Returns to Farming for U.S. Farm Households// ERS Economic Research Report. -№ 254. August 2018; Rabiya Abbasi, Pablo Martinez, Rafiq Ahmad. The digitization of agricultural industry – a systematic literature review on agriculture 4.0. //Smart Agricultural Technology, Volume 2, 2022, 100042, ISSN 2772-3755, [https:// www.sciencedirect.com/science/article/pii/ S2772375522000090](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772375522000090);

3. Beknazarova Gulnara Jumabayevna. Aqlli qishloq xo‘jaliginishakllantirish sharoitida chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari (Qoraqalpog‘iston respublikasi misolida)08.00.04 - Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati.

4. Alessandro Scandurra, Chiara Ruffino, William Fillipe Rocha da Silva,

Giulia Antonucci, Alessandro Castiello D'Antonio, Stefano Picchio, Morena Pietraccini, Angelo Marguglio, Emiliano Coraretti. Smart Agriculture/Digitalizing the entire agriculture chain, from the field to production, up to the management of national and international funds. Demeter is a Horizon 2020 project (857202) supported by the European Union

5. Global Smart Farming Market - A Global and Regional Analysis Focus on Solution, Application, Adoption Framework and Country-Wise Analysis, Startup Analysis, Patent Analysis, and Value Chain - Analysis and Forecast, 2022-2027 - <https://bisresearch.com/industry-report/smart-farming-market.html>

РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЕКТОРА УЗБЕКИСТАНА ПРИ ПЕРЕХОДЕ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Н.Б. Атамуратова

Н.Г. Аллашова

Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация. В статье рассматриваются изменения в сельскохозяйственном секторе Узбекистана в условиях перехода к цифровой экономике. Это становится важным шагом для повышения конкурентоспособности во всех отраслях жизнедеятельности страны. Целью данной статьи является исследование влияния цифровизации на развитие сельского хозяйства в Узбекистане.

Ключевые слова. сельское хозяйство, ИКТ, цифровая экономика, глобальный индекс, цифровая трансформация.

Введение. Сельское хозяйство Узбекистана является одной из важнейших отраслей экономики страны. В советское время республика, являясь одной из крупных экспортёров хлопка, к своей независимости она пришла с гипертрофированной экономикой. Проведенные за годы независимости масштабные преобразования и качественные изменения в сфере агропромышленного комплекса, осуществляемая государством всесторонне взвешенная политика по оптимизации посевных площадей и районированию сельскохозяйственных культур позволили не только увеличить урожайность сельхозкультуры, но и заметно поднять уровень жизни населения.

Актуальность. Интенсивное развитие аграрного хозяйства - одна из основных задач каждого государства. Развитость и продуктивность сельхозпроизводства влияет на сбалансированность экономики государства, политическую обстановку в нём, его продовольственную независимость. При этом сельское хозяйство в условиях рыночной экономики не способно полноценно конкурировать с другими отраслями, поэтому уровень и эффективность его поддержки со стороны государства соотносится с благополучием самого государства [5].

Объект исследования. В Узбекистане с первых дней независимости были признаны права собственности на землю, и они защищены законодательно. В процессе проведения аграрных реформ особое значение было придано пользованию личными земельными участками. В 2022 году на этот сектор пришлось 25% валового внутреннего продукта, 7% инвестиций, 6% экспортной выручки и 25% занятого населения, объем экспорта сельскохозяйственной продукции достиг 1,1 миллиарда долларов США. 62% сельскохозяйственной продукции было произведено фермерами и приусадебными хозяйствами, 32% фермерскими хозяйствами и 6% сельскохозяйственными предприятиями [6].

Сегодня в республике работают более чем 80628 фермерских хозяйств, со средним размером земельного участка на одно хозяйство в 62,4 га [1].

Результаты исследования. По статистическим данным республики Узбекистан, общий объем продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июне 2024 года составил 170 297,3 млрд. сумм, или 103,8% к соответствующему периоду 2023 года, в том числе в растениеводстве и животноводстве, охоте и предоставлении услуг в этих областях – 165 175,7 млрд. сумм (103,8%), лесном хозяйстве – 4074,9 млрд. сумм (102,8%), рыбном хозяйстве – 1046,7 млрд. сумм (104,6%) [8]. По индексу «Глобальной продовольственной безопасности» в 2022 году Узбекистан занял 73-ое место в мире среди 113 стран мира (см. табл.1). Таким образом, страна заняла первое место среди 10 стран с самыми высокими темпами роста по показателям продовольственной безопасности в 2019-2022 годах [7].

1-таблица.

Глобальный Индекс продовольственной безопасности за 2019-2022 гг.

Рейтинг	Узбекистан	Итоговая оценка	Доступность	Качество и безопасность
73	2022 год	57,5	52,7	64,6
71	2019 год	59,0	65,6	53,4
80	2018 год	58,7	65,5	52,7

Источник: The Economist Intelligence Unit

Во многих развитых странах проводится внедрение цифровизации во все отрасли промышленности, разрабатываются и утверждаются целевые законодательные акты и программы, которые станут трамплином для развития цифровой экономики. С помощью цифровой экономики откроются возможности для создания новых инновационных моделей производства, торговли, здравоохранения, образования, экономики и всего общества [2]. Цифровизация экономики страны приведёт к увеличению производительности, а следовательно, и конкурентоспособности рынка. Поэтому формирование и развитие цифровой экономики в республике Узбекистан даст возможность для большого рывка в росте производительности труда. Идеей цифровой трансформации охвачен весь мир, и Узбекистан не остается в стороне от глобальных тенденций.

Заключение. В прошлом сельское хозяйство пережило несколько революций, каждая из которых выводила эффективность, урожайность и доходность на недостижимый ранее уровень. Рыночные прогнозы на ближайшее десятилетие сходятся в том, что “цифровая революция в сельском хозяйстве” породит сдвиг, который позволит аграрному сектору удовлетворить будущие потребности населения Земли [9].

В эпоху цифровизации информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе мобильных телефонов и компьютеров, изменили коренным образом способы доступа к знаниям и информации, а также предпринимательскую деятельность и использование услуг. Тем не менее, как внутри стран, так и между ними существуют значительные цифровые разрывы.

Использование современных информационно-коммуникационных технологий является одним из главных условий эффективного развития АПК. Необходимо внедрять и развивать «электронное сельское хозяйство», осуществлять подготовку высококвалифицированных IT-специалистов в области сельского хозяйства, совершенствовать знания и навыки мелких и средних сельхозтоваропроизводителей.

Список литературы

1. Ахмедова Мавлюда Шавкатовна Статистические наблюдения фермерских хозяйств в республике Узбекистан // Проблемы науки. 2021. №3 (62).
2. Гуломова Н.Ф. Цифровая экономика как новая форма экономических отношений: формирование цифрового пространства в Узбекистане // "Халқаро молия ва ҳисоб" илмий электрон журнали, 2018. № 2. С. 1-10.
3. ИА «Жахон» <https://uzbekistan.lv/>
4. Шарипов Ш.З.-«Изменение имущественных отношений в сельском хозяйстве в годы независимости», <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-imuschestvennyh-otnosheniy-v-selskom-hozyaystve-v-gody-nezavisimosti>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. <https://e-cis.info/news/567/110149/>
7. <https://www.gazeta.uz/oz/2022/09/30/food/>
8. https://stat.uz/img/press-reliz-rus-2-kv-2024_vp_p14381.pdf
9. <https://agrovesti.net/lib/industries/tsifrovye-tekhnologii-na-sluzhbeselskogo-khozyajstva-i-selskikh-rajonov.html>

AWIL XOJALIGINDA AGROBIZNES ISKERLIGIN JURITIWDI JETILISTIRIW JOLLARI

G.Tajenova, A.Seyfullaeva, I. Najimov

Qaraqalpaqstan awil xojaligi ham agrotexnologiyalar instituti

Annotaciya: Maqalada tiykarinan agrobiznesti sholkemlestiriwdin ozine tan ozgeshelikleri biznestin onim ondiriwshiler ham qayta islew tarmaqlari sub'ektlari ortasindaqi jaqin birge islesiwler ham oz-ara qatnasıqlardı ham awil xojalıq onimlerin satıwdan payda kóriwi dárejeleri haqqında aytıp ótilgen

Tayanish sózler. agrobiznes, zamanagóy ekonomika, ekonomikalıq reformalar, bazar ekonomikasi, agrobiznes ortalıqi, miynet resursları

Kirisiw. Búgingi kúnde awil xojaligi onimlerin ondiriwshi, onı tayarlawshi, qayta isleytuqın, saqlawshi, qayta islengen tayar onimdi qariydarlarqa jetkerip beretuqın tarawlar ekonomikasın bir- birinen ajıratqan halda sawlelendirip bolmaydı. Bul tarmaqlar birden-bir bir sistemani quraydı ham olardin birgelikte proporcional islewi provard natiyjeni natiyjeli bolıwın támiyinleydı. Sonday aq búgingi kúnde zamanagóy ekonomikanin basekege shıdamlılıqi sharayatında jergilikli agrobiznes ishki ham sırtqi bazarda tuwrı basekege túsiw qabiletlerine mútaj esaplanadı. Bunin ushin búgingi kúnde agrobiznesti sholkemlestiriw ham basqariw ilmin tereñirek úyreniw talap etiledi. Agrobiznesti sholkemlestiriwdin ozine tan ozgeshelikleri biznestin onim ondiriwshiler ham qayta islew tarmaqlari sub'ektlari ortasindaqi jaqin birge islesiwler ham oz-ara qatnasıqlardı ornatadı. Bul jerde jeke isbilermenler ham firmalar, keyinirek awil xojalıq onimlerin satıwdan payda kóriwi móljellengen[1]. Sonlıqtan awil xojaligin natiyjeli rawajlandırıw ushin zárúr bolgan zamanagóy texnika ham uskenelerdi ondiriwshi kompaniyalar menen jaqınnan bige islesiw zárúr áhmiyetke iye esaplanadı.

Aktuallıqi ham ondiristegi áhmiyeti. Mámleketimizde shet el mámleketler tájiriybesin tereñ úyrengen halda, awil xojaligin ekonomikalıq reformalaw boyınsha júdá zárúr ilajlardin amelge asırılıp atırqanlıqi, awil xojaliginde bazar qatnasıqları ham menshikli formasın rawajlandırıw, qolay agrobiznes ortaligin jaratıw, fermerlik hareketin qollap-quwatlaw ushun huqqiy sholkemlestirilgen ham finanslıq shart-sharayatlardı jaratıp beriw jaqsı natiyjelerge erisiwde zárúrli faktor esaplanbaqta [2].

Bul reformalardin basqishpa-basqish amelge asırılıwı xojalıq júrgiziwshi subektlerdin bazar nızamları tiykarında iskerlik kórsetiwın támiyinleytuqın erkin ekonomikalıq mákandı jaratıp bermekte. Ózbekstanda ekonomikalıq reformalardin tereñlesip barıwı, jámaatti modernizaciyalaw procesinin jedellesiwi bazar qatnasıqlarının rawajlanıp barıwı, ekonomikanin erkinlesip barıwın támiynlemekte. Xalıq xojaliginde amelge asırılıp atırqan reformalar natiyjesinde maslasqan ham erkin basekine tiykarlangan bazar ekonomikasi sharayatında iskerlik kórsetiw ushun har bir kárxana turaqlı jane bekkem bolıwı maqalanin aktualligin belgileydi.

Nátijjede olar tárepinen jaña innovciyalıq bilim hám texnologiyalar keńnen engiziliwi menen bir qatarda agroxizmetler de kórsetiledi.

Bunday jáhán tájiriybelerin inabatqa alǵan halda Ózbekstan awıl xojalıǵın rawajlandırıw strategiyası sheńberinde zamanagóy innovciyalıq “Agroxizmetler orayı” iskerligi jolǵa qoyılatuǵın boldı.

Tarawdıń barlıq tarmaqlarında túrli múlkshilik hám xojalıq júrgiziw formalarınıń rawajlanıwı, ónim islep shıǵarıw quramında mámleketlik emes sektorda iskerlik kórsetip atırǵan xojalıq sub'ektleri úlesiniń joqarı bolıwına orın jaratıp kelmekte. Nátijjede keyingi jıllarda awıl xojalıǵı jalpı óniminde olardıń úlesi derlik 100 procentke jetti. Xojalıq júrgiziwdiń eń nátiyjeli, rawajlanǵan mámleketlikler tájiriybesinde ózin hár tárepleme aqlaǵan fermerlik háreketine ótiw bolsa tarawdıń rawajlanıwında jaña dáwirdi baslap berdi. Sonı da atap ótiw kerek, fermer xojalıqlarınıń jer-suw, materiallıq-texnika hám miynet resurslarınan paydalanıw nátiyjeliliginiń asırıwda xoshametlentiretuǵın faktorlar payda boldı [3].

Fermer xojalıqları iskerliginiń nátiyjeli jolǵa qoyıw ushın barlıq zárúrli shárt-shárayatlardıń jaratılǵanlıǵı olardıń awıl xojalıǵı ónimleri óndiristegi úlesi hám ekonomikalıq nátiyjelilik kórsetkishleriniń úzliksiz artıp barıwına sebep bolmaqta.

Ásirese, keyingi jıllarda fermer xojalıqların finanslıq qollap-quwatlaw, egin túrlerin aymaqlar tábiyiy-ıqlım ózgesheliklerin esapqa alǵan halda, mámleket mútajlikleri hám bazar talapları tiykarında jaylastırıw, topıraq ónimliligin asırıw, jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw hám de hár bir gektar maydan esabınan alınatuǵın payda muǵdarın kóbeytiwge qaratılǵan nátiyjeli sistemalar engizilip kelinmekte. Mısalı, sońǵı jıllarda paxta maydanlarınıń qısqartırılıwı esabınan dánli, palız eginleri, palız hám kartoshka eginleriniń egiliwi, baǵ hám júzim maydanlardıń keńeytiriliwi nátiyjesinde, jáhán finanslıq-ekonomikalıq daǵdarısı sharayatında da xalıqtı azıq-awqat ónimleri menen támiyinlew, ishki bazardı toltırıw hám bahanıń máwsimli turaqlılıǵına erisilmekte. Mámleketimiz jalpı ishki ónimi 8% ke, sanaat ónimleri islep shıǵarıw kólemi 8,8 % ke, awıl xojalıǵı 6,8 % ke, usaqlap satıw sawda aylanbası 14,8 % ke arttı. Inflyatsiya dárejesi prognoz kórsetkishinen tómen boldı hám 6,8 % ti quradı. Jıl juwmaqlarına kóre, sırtqı mámleket qarızǵı jalpı ishki ónimge salıstırǵanda 17 % ti, eksport kólemine salıstırǵanda derlik 60 % ti quradı. Bul eń dáslep shet el investitsiyalar hám ulıwma, shetten qarız alıw máselesine tereń hám hár tárepleme puqta oylap jantasıw nátiyjesi bolıp tabıladı. 2020 -jılda ekonomika salasındaǵı salıq júgi 21,5 % ten 20,5 % ke, fizikalıq shaxslar ushın dáramat salıǵınıń eń kem stavkası 9% ten 8% ke túsirilgenine qaramastan, mámleket byudjeti jalpı ishki ónimge salıstırǵanda 0,3 % profitsitke erisildi [4].

Izertlew ob`ekti hám metodikası. Respublikada xızmet kórsetip atırǵan kishi, orta hám iri agrobiznes subektleri hám fermer xojalıqları awıl xojalıǵı subektleriniń iskerligi, xojalıq júrgiziwdiń hám basqarıwdıń ayrıqsha ózgeshelikleri, sonıń menen birge investiciyalıq-innovaciyalıq joybarlardıń kiritiliw jaǵdayları analizi hám nátiyjeliliginiń úyreniw temanıń obiektniń quraydı.

Ilmiy izertlew nátiyjeleri

awıl xojalıǵında finanslıq -texnologiyalıq, resurslar hám óndiristi nátiyjeli basqarıw jolların anıqlaw;

awıl xojalıǵınıń barlıq infrastrukturasınıń óz-ara integraciyası menen turaqlı agrobiznes ortalıǵın jaratıw;

agrobiznes subektlerin nátiyjeli basqarıw boyısha ilimiy pikirlerdi islep shıǵıw;

ilimiy hám ámeliy usınıslardı fermer xojalıqları boyınsha baǵdarlamalardı islep shıǵıw

Juwmaqlaw: Awıl xojalıǵı ónimlerin jetistiriwshi kóp sanlı dıyxan hám fermer xojalıqları iskerligi sharayatında agrar innovatsiya bazarı qalıplesiwi hám iskerligi ózgeshelikleri, baǵdarları haqqında anıq maǵlıwmatlardı toplaw, olardı qayta islew, alınǵan juwmaqlardan paydalanıw boyınsha bilimler jetispewshiligi sharayatında, ilimiy islenbelerdi innovciyalıq joybar retinde ámelge asırıwda urınıwlar júz berip atır. Bul bolsa innovciyalıq ideyalardıń ekonomikalıq, texnikalıq, texnologiyalıq, ekologiyalıq nátiyjeliligi tómenlewine alıp keledi. Agrar tarmaqta innovciyalıq ideyalar bazarı bárinen burın, mámleketdegi “innovciyalıq ortalıqtıń” qalıplesiw dárejesine baylanıslı halda rawajlanadı. Ámeldegi nızamlarımız respublika sheńberinde innovciyalıq ideyalardı intellektuallıq múlk ob'ekti retinde dizimge alıw imkaniyatın beredi hám olardan paydalanıwda avtor huqıqların kepillaydi hám ekonomikanı erkinlestiriw mámlekettiń xojalıq jurgiziwshi sub'ektlerdiń islep shıǵarıw -finanslıq iskerligine aralasıwı kemeytirip barıwı menen tikkeley baylanıslı halda júz beriw múmkinshiligine iye boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Ózbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi “Ózbekiston Respublikasi qishloq xójaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga móljallangan strategiyasi tóǵrisida”gi. PF-5853-son Farmoni

2. 2020 – 2022 yillarda Ózbekiston Respublikasida “Aqlli qishloq xójaligi” texnologiyalarını joriy etish Konstepsiyasi. <https://www.pv.uz/uz/newspapers>

3. Xusanov D.N. Qishloq xójaligi tarmoǵida investision jarayonlarning ekonometrik tahlili//“Xalqaro moliya va hisob” ilmiy elektron jurnali. № 1, fevral, 2021 yil

4. Turobova H.R. Agrobiznesni tashkil etish va boshqarish. I QISM. Óquv qóllanma. Buxoro Davlat universiteti, Buxoro, 2022, 190 bet.

УДК: 338.686

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASIDA ChORVACHILIK SOHASINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

B.J.Mirzaev

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Baltashev ҚМУ

Assistent ҚМУ

А.Утепбергенов

Таяныш докторант

Annotaciya. Ushbu maqolada chorvachilik sohasining milliy iqtisodiyotdagi ahamiyati, chorvachilikni rivojlantirishga ta'sir qiluvchi omillar, shuningdek, ushbu sohani rivojlantirishdagi qiyinchiliklar, ularning yechimlari va istiqboldagi rejaları muhokama qilingan.

Kalt sózlar: chorvachilik, qoramolchilik, agrosanoat majmuasi, rentabellik, qishloq xo'jaligi, davlat.

Kirish. Chorva hayvonlari barcha turdagi ozuqa resurslarini insonlar iste'moli uchun qariyb tayyor va sanoat uchun natural xom-ashyo mahsulotlarni ishlab chiqaradi. Natijada asosan o'simlik va boshqa ozuqa resurslari nobud bo'lmasligiga bevosita sharoit yaratadi, xalq xo'jaligi tarmoqlari shu jumladan, qishloq xo'jaligining ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Chorvachilikdan aholi iste'moli uchun sut, go'sht, yog', tuxum va boshqa mahsulotlar olinadi. Ilmiy asoslangan me'yor bo'yicha jon boshiga iste'mol qilinadigan barcha mahsulotlar oqsilning 60 %, ularning kaloriyaga aylantirilgani esa 30 % ni tashkil etishi zarur. Oziq-ovqat va yengil sanoat tarmoqlarining xom-ashyo bazasining anchagina qismi ham chorvachilik mahsulotlari hisobiga tashkil topadi. Ular qayta ishlashdan jun va ipakli gazlamalar, charm, turli xil oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Aholi tomonidan iste'mol qilinadi.

Chorvachilikning qo'shimcha mahsulotlari (go'ng va boshqalar) o'simlikchilik tarmoqlarida organik o'g'it shaklida va boshqa mahsulotlar uchun ishlatiladi, yerning unumdorligini binobarin ekinlar hosildorligini oshiradi. Demak, o'simlikchilik va chorvachilik tarmog'ining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olib, ularni qo'shib olib borish barcha sotsial iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlarini ma'lum darajada barqarorlashtiradi.

Chorva mahsulotlari qayta ishlashda hosil bo'ladigan qo'shimcha va qoldiqlar ham ozuqa sifatida ishlatiladi. Ko'rsatish lozimki, chorva mahsulotlari oqsili o'simlik mahsulotlari oqsiliga nisbatan juda qimmat turadi. Chunki, 1 kg sut oqsiliga 3-5 kg ozuqa birligi, mos ravishda tuxum oqsiliga 4-6, mol go'shti oqsiliga esa 15-20 kg ozuqa birligi sarflanadi. Chorva oqsillarining qimmatligi va uni ishlab chiqarish hajmining kamligi tufayli jahon xalqlarining taxminan 50 %i ilmiy asoslangan me'yorga nisbatan kam chorva oqsili iste'mol qiladilar. Iqtisodiyoti rivojlangan mamlakatlarda yashovchi taxminan 20 % jahon aholisi 1 kunda 100 gr. dan ko'proq, iqtisodiyoti kuchsiz mamlakatlarning xalqlari esa 10-25 gr. chorva oqsili iste'mol qiladilar. Chorva mahsulotlari iste'mol qilish darajasi faqatgina aholining turmush darajasi bilan emas, balki urf-odatlar bilan ham bog'liq. Masalan, Hindiston aholisining ko'pchiligi go'sht mahsulotlarini iste'mol qilmaydi [1].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Jumladan, rivojlantirish nuqtai nazardan o'ziga xos xususiyat va talablar majmuiga ega qoramolchilik tarmog'ini oqilona tashkil qilish, joylashtirish va ixtisoslashtirishga ta'sir etuvchi omillarni makro- va mikro darajaga bo'lib o'rganishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Qoraqalpog'iston Respublikasida yashovchi aholi turmush darajasining o'sishi bilan chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talab oshadi, ularni ko'paytirish imkoniyatlaridan to'laroq foydalanish tarmoqning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini yanada oshirishga sharoit yaratadi.

Chorvachilik mahsulotlarini yetishtirish hajmining o'zgarish dinamikasi

Ko'rsatkich nomi	2019 yil		2020 yil		2021 yil		2022 yil		2023 yil	
	O'zR	QQ R	O'zR	QQ R	O'zR	QQ R	O'zR	QQ R	O'zR	QQ R
Go'sht, ming tonna	1906,3	82,7	2033,4	88,4	2172,5	95,2	2281,1	101,5	2417,4	106,5
Sut, ming tonna	8431,6	296,5	9027,8	322,1	9703,4	346,9	10083,2	364,4	10480,7	376,5
Tuxum, mln. dona	4950	185,9	5535,4	206,7	6152,5	236	6605,5	257,9	7360,5	303,1
Jun, tonna	34,4	1,1	36,0	1,2	37,1	1,2	30,1	1,3	35,0	1,3
Qorako'lteri, ming dona	1061,3	82,9	1032	80,3	1055,4	81,1	1089,7	83,0	1082,6	84,2

Qoraqalpog'iston Respublikasida ko'p yo'nalishdagi chorvachilik tarmoqlari rivojlantiriladi. Ularning asosiy mahsulotlari ayrim 2019-2023 yillar davrlarida quyidagi miqdorda ishlab chiqarilgan.

2023 yilda barcha toifadagi xo'jaliklar tomonidan tirik vaznda 106,5 ming tonna go'sht (106,5%), 376,5 ming tonna sut (103,4 %), 303,1 mln.dona tuxum (116,6 %), 84,2 (102,3 %) ming dona qorako'lteri ishlab chiqarilgan(1-jadval).

Chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini xo'jaliklar toifalari bo'yicha tahlil qilar ekanmiz, tirik vaznda go'shtning umumiy hajmidan 97,0 foizi, shuningdek sutning 94,4 foizi, tuxumning 87,1 foizi dehqon (shaxsiy yordamchi) xo'jaliklarining hissasiga to'g'ri kelishini qayd etish mumkin.

Tahlillarning ko'rsatishicha, Qoraqalpog'iston Respublikasida faqat go'sht va sut mahsulotlari bo'yicha aholining ehtiyojlarini ta'minlash iste'mol talabi darajasiga mos. Qolgan mahsulotlar bo'yicha ahvol qoniqarsiz, xususan: respublika hududida tuxum yetishtirish bo'yicha aholi talabi 551561,5 ming donani tashkil qilib, haqiqiy yetishtirilgan mahsulot 303195 ming donani tashkil qilgan va aholi talabi 55 foizga qondirib, jon boshiga 38,9 donaga oshirishni taqozo etadi.

Asal bilan ta'minlanish darajasi 13,3 foizni tashkil qilib jon boshiga 2,1 kg ga, balik 38,4 foiz ta'minlanib jon boshiga 8,3 kg ga oshirishni talab qiladi.

**Qoraqalpog'iston Respublikasida 2022 yilda chorvachilik mahsulotlari
bilan aholi talabini qondirish darajasi**

Asosiy turdagi qishloq xo'jaligi mahsulotlari	Iste'mol normasi	QR aholi soni (ming. kishi, 01.01.2022)	Aholi iste'mol talabi (tonna) (2*3=4)	raqiyyat ishlab chiqarish hajmi	Aholi talabini qondirish darajasi (%) (5:4=6)	Aholi jon boshiga tug'ri kelishi, kg (5:2=7)	Jon boshiga talabning qondirilishi, kg (7:2=8)
1	2	3	4	5	6	7	8
Go'sht	46,1		92370,5	106514	123,6	56,9	10,8
Sut	140		280518	376486	143,8	201,4	61,4
Tuxum	295	2003,7	591091,5	303195	55	162,1	-38,9
Asal	2,4		4808,8	596,1	13,3	0,3	-2,1
Baliq	13,4		26849,5	9626,2	38,4	5,1	-8,3

Bu o'z navbatida chorvachilikda aynan ushbu mahsulotlar ishlab chiqarishini hajmini oshirishni ustuvor yo'nalish sifatida qabul qilish zarurligini yana bir bor asoslaydi. Respublikada uzoq yillardan beri ayrim chorva mahsulotlarini, shu jumladan, mol va parranda go'shtlarini, jun, pilla ishlab chiqarish va sotishdan ko'pchilik korxonalar zarar ko'rmoqdalar. Boshqa mahsulotlarning rentabellik darajasi ham bozor iqtisodiyoti qonunlari talablariga to'laroq javob bermaydi. Barcha turdagi chorvachilik mahsulotlarining iqtisodiy samaradorligini oshirish uchun quyidagi omil va imkoniyatlaridan to'laroq foydalanish zarur[2]

Tahlil va natijalar. Chorva hayvonlari mahsuldorligini oshirish. Bu o'ta dolzarb vazifani bajarish uchun ularni turli xil ozuqalarga bo'lgan talablarini ilmiy asoslangan ratsionlar bo'yicha muntazam qondirish. Natijada zotdor hayvonlarning mahsuldorlik potentsiali hamda sarflangan ozuqalar samaradorligini oshirish imkoniyatlaridan to'laroq foydalanish, ko'proq, sifatliroq hamda arzonroq mahsulotlar ishlab chiqarish va sotish imkoniyati yaratiladi[3]

- Chorva hayvonlarning zotdorlik belgilarini saqlash va yanada mustahkamlash maqsadida seleksiya, naslchilik ishlarini yuqori darajada tashkil etish, jumladan, sun'iy urchitish, geterozis ustunliklaridan to'laroq foydalanish;

- Qishloq xo'jaligi korxonalari, fermer, dehqon xo'jaliklarini yuqori mahsuldor zotli chorva mollari bilan muntazam ta'minlash maqsadida yuqori mas'uliyatli naslchilik zavod va naslchilik xo'jaliklarini barpo qilish ularni imtiyozli haroitlardan foydalanishga imkon yara chorvadorlarning mehnat unumdorligi va mehnat haqini barqaror oshirish uchun texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish usullaridan foydalanish; dastavval, ozuqalarni taqsimlash, sigirlarni sog'ish, qo'y va echkilar junini qirqish, sug'orish, binolarni chorva qoldiqlaridan tozalash, ulardan foydalanish bilan bog'liq va boshqa ishlarni progressiv vositalar yordamida bajarish; Hayvonlarni saqlashning progressiv usullaridan, shu jumladan, bog'lamasdan saqlash, maxsus qo'ralardan foydalanish;

Xulosa. Xulosa sifatida shuni ta'kidlash joizki, respublikada qoramolchilikni rivojlantirishda quyidagi chora-tadbirlar amalga oshirilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Birinchidan, ekinlar tarkibida chorva mollari uchun ozuka ekinlari maydonlarini talab darajasida kengaytirish;

Ikkinchidan, respublikada qoramolchilik mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari faoliyatini tashkil qilish va ushbu korxonalar bilan qoramolchilik sohasining integratsiyasini ta'minlash;

Uchinchidan, respublikada don mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari bazasida bioqo'shimchalar, vitaminlar va makro – mikro elementlar va boshqa ozuqa birliklari bilan boyitilgan konsentrat ozuqalar ishlab chiqarilishini yo'lga quyish;

To'rtinchidan, yaylovlar holati va unumdarliligini tiklash ishlarini davlat tomonidan qullab – quvvatlash.

- Asosiy vositalardan ayniqsa, chorva binolari va inshootlari quvvatidan oqilona foydalanish;

- Progressiv zooveterinariya xizmatlaridan foydalanish va h.k.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. F.A.Саматов F.A., Рустамова И.Б. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ташкил этиш. – Т.:Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2005. – 508 б

2. Фармонов Т. Фермер хўжаликларини ривожлантириш истиқболлари. – Т.: Янги аср авлоди, – 2004. – 30 б

3. Мусоров И.В. Развитие животноводства: проблемы и перспективы // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 8-1. – С. 159-160;

УДК: 330

ЗЕЛЕННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

У.Джуманиязов

Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий

Введение. Экологическая среда – это естественные условия для выживания человека и место, где может осуществляться его жизнедеятельность. Экологические проблемы уже стали важными вопросами жизнеобеспечения. Глобальные экологические кризисы, связанные с загрязнением окружающей среды, нехваткой энергии и потеплением климата, вызванные экстенсивным экономическим ростом, серьезно угрожают безопасности и устойчивому развитию человечества. Сокращение природных ресурсов и ухудшение экологической обстановки в значительной степени препятствуют экономическому развитию и повышению качества жизни людей в мире. Поэтому вопрос о том, как достичь гармонии между человеком и природой, стал сегодня общим вопросом для международного сообщества. Принято считать, что повышение уровня и качества жизни

людей является высшим принципом и конечной целью общественного развития. Экономический рост не может быть единственным стандартом для измерения прогресса и благосостояния, а необходимо создать хорошую социальную и экологическую среду.

Экология является важным элементом измерения качества жизни. С повышением уровня жизни постепенно укрепляется осознание людьми необходимости защиты окружающей среды, а повышение качества жизни населения становится важнейшей задачей в реализации стратегии устойчивого развития. В 1971 г. американский экономист У. У. Ростоу ввел понятие «качество жизни» в рамки стадий экономического роста в своей книге «Политика и стадии роста». По его мнению, качество жизни населения включает в себя два аспекта, один из которых природный, а другой – социальный. Он считает, что существует сбалансированная взаимосвязь между природной средой и населением. Также У. Ростоу заметил, что ухудшение состояния окружающей среды наносит ущерб качеству жизни и даже угрожает жизни населения. В книге «Пределы роста», опубликованной Римским клубом в 1972 г., была предложена модель качества жизни, которая послужила толчком к размышлениям людей о защите окружающей среды, экономическом росте и развитии человека. Д. Филлипс, ученый, выдвинул социально-экологический взгляд на качество жизни, связанное со здоровьем в книге «Качество жизни: Концепция, политика и практика», опубликованной в 2006 г. Цао Даюй провел эмпирический анализ взаимосвязи между удовлетворенностью жизнью населения и качеством воздушной среды в 18 городах Китая на уровне природной среды. Исследование показало, что существует значительная корреляция между удовлетворенностью жизнью населения и качеством воздушной среды, а загрязнение воздуха значительно снижает уровень счастья населения. Н. А. Лазаревич считает, что растущий уровень загрязнения не только снижают качество жизни, но и могут уничтожить жизнь.

Результаты и их обсуждение. Ученые со всего мира обсуждают «зеленые» инвестиции, но они еще не сформировали единую концепцию. Западные ученые склонны определять «зеленые» инвестиции как социально-ответственные инвестиции – модель инвестиции, которая сочетает в себе экологические, социальные и экономические выгоды. Дж. Элкингтон представляет тройную программу социально ответственного инвестирования, и он утверждает, что «зеленые» инвестиции должны учитывать влияние на экономику, окружающую среду и общество. Л. Эйро отметил, что «зеленые» инвестиции относятся к необходимым инвестициям для сокращения выбросов парниковых газов и загрязнителей воздуха с учетом окружающей среды, общества и экономики. Некоторые ученые рассматривают «зеленые» инвестиции как финансовые инструменты. С. И. Коданева считает «зеленые» инвестиции как набор финансовых инструментов, которые направляют поток финансовых ресурсов и капитала на достижение экологических целей через различные «зеленые» финансовые продукты и методы государственной поддержки, направленные на оптимизацию производства, создание прибыли

и достижение эколого-экономического баланса. Т. О. Тагаева и Л. К. Казанцева относят «зеленые» инвестиции к долгосрочным финансовым вложениям. Под «зелеными» инвестициями С. В. Мишулина понимает деньги, ценные бумаги, имущество, в том числе имущество, имеющее денежную оценку и иные права. Инвестиции осуществляются в развитие бизнеса и другие виды деятельности с целью получения прибыли и одновременного снижения негативного воздействия на окружающую среду, т. е. для достижения эффекта развязки.

Большинство ученых в Китае считают, что зеленые инвестиции – это инвестиции в защиту окружающей среды, и дают более подробное определение зеленых инвестиций. Согласно Мэн Яо, «зеленые» инвестиции имеют два значения: в узком смысле – это инвестиции в борьбу с загрязнением и защиту окружающей среды, а в широком смысле – это все виды инвестиционной деятельности, которые оказывают положительное влияние на социальный прогресс, гражданские права, социальную гармонию и устойчивое экономическое развитие. В соответствии с исследованиями Лю Чжисюна, «зеленые» инвестиции можно понимать с трех уровней: первый уровень - инвестиции в борьбу с загрязнением окружающей среды, включая сооружения, оборудование и сопутствующие расходы на охрану окружающей среды, сброс сточных вод и переработку твердых отходов. Второй уровень – на основе первого уровня добавляются инвестиции в эффективное развитие и экономное использование ресурсов, включая расходы на энергосбережение, экономию материалов, экономию воды и экономию земли. Третий уровень – «зеленые» инвестиции в широком смысле, то есть все вложения, которые могут способствовать увеличению «зеленого ВВП». По мнению Лай Дэшэна и других, «зеленые» инвестиции отвечают концепции научного развития, соответствуют стратегии устойчивого развития и являются новым видом инвестиций, направленных на реализацию экологической защиты окружающей среды, комплексной борьбы с загрязнением, рационального использования ресурсов, экономического рециркуляционного развития и гармонии между человеком и обществом.

Таким образом, исходя из приведенных выше характеристик, под «зелеными» инвестициями понимаются целевые экологические инвестиции, обеспечивающие экологические преимущества на фоне социально-экономического развития страны, такие как: снижение загрязнения окружающей среды; энергосбережение и сокращение выбросов, устранение дефицита ресурсов и повышение эффективности использования имеющихся природных ресурсов. «Зеленые» инвестиции играют роль в улучшении качества воздуха и минимизации воздействия загрязнения воздуха на здоровье и организм человека.

Неоклассическая экономическая теория уделяет больше внимания повышению благосостояния человеческого общества и требует, чтобы развитие экономической системы способствовало развитию социальной системы для достижения конечной цели – повышения благосостояния людей.

Четыре аспекта «экономика – общество – распределение ресурсов – охрана окружающей среды» образуют круговую систему, в которой «зеленое» использование является основой, экономический рост – ядром, эффективное использование ресурсов – средством, благосостояние людей – результатом, а повышение уровня «зеленого» человеческого развития – конечной целью.

Выводы. «Зеленые» инвестиции широко рассматриваются важным фактором устойчивого глобального экономического роста, но и социально-экономического развития, поскольку они одновременно работают на защиту природной среды, улучшение благосостояния людей и стимулирование экономического роста. С ростом населения планеты и ускорением индустриализации потребление ресурсов становится все более быстрым, а загрязнение окружающей среды – все более серьезным на человеческую среду обитания.

В настоящее время глобальный экологический кризис окружающей среды стал препятствием в процессе мирового развития и развития человечества. С усилением внимания к охране окружающей среды со стороны правительств и продвижением концепции устойчивого развития со стороны международного сообщества, появились «зеленые» инвестиции, целью которых является защита окружающей среды и экономия ресурсов. «Зеленые» инвестиции могут способствовать «зеленому» развитию, а эффективность «зеленых» инвестиций будет в центре внимания исследований «зеленых» инвестиций. «Зеленые» инвестиции оказывают положительное влияние на изменение способов экономического роста стран и регионов, защиту природной среды, обеспечение здоровой жизни населения, а также на непрерывное социально-экономическое развитие.

Список использованных источников.

1. Мишулина, С. И. «Зеленые» инвестиции как элемент механизма экологизации региональной экономики / С. И. Мишулина // *Sochi Journal of Economy*. – 2019. № 13 (2). – С. 155–164.
2. Деревяго, И. П. Зеленый рост экономики: от теории к практике / И. П. Деревяго // Минск : Бинера. – 2019. – 160 с.
3. Коданева, С. И. «Зеленые инвестиции» в России и за рубежом: проблемы, механизмы, перспективы / С. И. Коданева // *Россия и современный мир*. – 2020. – № 3 (108). – С. 68–88.
4. Лазаревич, Н. А. Социально-экологические аспекты качества жизни / Н. А. Лазаревич // *Труды БГТУ. Серия 6: История, философия*. – 2014. – № 5 (169). – С. 99–101.
5. Финансирование «зеленого» экономического роста: концепции, проблемы, подходы / И. А. Яковлев [и др.] // *Финансовый журнал*. – 2017. – № 3 (37). – С. 9–21.

QISHLOQ XÓJALIGIDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK MEXANIZMIDAGI MAMLAKAT OZIQ-OVQAT XAVSIZLIGINING ASOSIY YUNALISHLARI

Q.J.Utegenov
U.M.Ablatov
N.T.Djumabaeva

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Maqolada innovatsiyalar sohasidagi davlat-xususiy sheriklikning mazmun-mohiyati ochib berilgan. Asosiy etibor DXSH doirasida innovatsiya faoliyatini qóllab-quvvatlash, davlat va biznes órtasidagi munosabatlar va ózaro aloqalarni yaxshilash hamda innovatsiya sohasidagi hamkorlikni oshirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: davlat-xususiy sheriklik, innovatsiya sohasi, innovatsiya strategiyasi, davlat-xususiy sheriklik mexanizmi, innovatsiya faoliyatini davlat tomonidan qóllab-quvvatlash.

Kirish. Davlat va biznesning o'zaro manfaatlariga ularning o'zaro ta'siri orqali erishishga asoslangan faoliyat har qanday zamonaviy huquqiy jamiyatning diqqat markazida bo'ladi. Davlat va xususiy sektor hamkorligi (davlat-xususiy sherikchiligi, bundan buyon matnda DXSH) zamonaviy iqtisodiyotning muhim institutlaridan biri bo'lib, mamlakatning barqaror ijtimoiy-iqtisodiy o'sishida, rivojlanishning innovatsion yo'nalishini ta'minlashda va milliy iqtisodiyotning barcha tarmoqlarining investitsion jozibadorligini oshirishda muhim omil bo'lib hisoblanadi.

So'nggi yillarda DXSH muammolariga qiziqish ortib bormoqda, ammo ko'pincha ushbu hodisaning jihatlari o'rganilayotganda iqtisodiyotning tarixiy rivojlanishi nuqtai nazaridan ko'rib chiqilmaydi. Biz ushbumonografiyada DXSHning iqtisodiy mohiyati va mexanizmlarini, shuningdek tarixiy va falsafiy muammolarini ochib berishga harakat qilamiz[1].

DXSH nazariyasi, ilmiy maktablar va yo'nalishlarning rivojlanishi-ning dastlabki bosqichlarida faqat tadbirkorlik sohasiga davlat aralashuvining maqsadga muvofiqligi va darajasi o'rganilgan. SHunday qilib, faqat o'tgan asrda davlat va xususiy tuzilmalar o'rtasidagi hamkorlik konsepsiyasini faol o'rganish boshlandi va bunga asosan aralash iqtisodiyotning burjua-islohotchi nazariyasi sabab bo'ldi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotning nazariy va uslubiy asosini mahalliy va xorijiy mualliflarning qishloq xo'jaligiga oid adabiyotlari tashkil yetdi. Tadqiqotda tizimli tahlil, so'rovnoma grafik qiyosiy tahlillardan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan izchil islohotlar, eng avvalo, ijtimoiy yo'naltirilganligini alohida e'tirof etish lozim. Bu jarayonda, ayniqsa, xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlarini etishtirish, ishlab chiqarish va ular bilan aholini ta'minlash masalasi o'ziga xos ahamiyatga ega. SHu bois mustaqilligimizning dastlabki yillaridan boshlab xalqimiz salomatligini mustahkamlash maqsadida sifatli oziq-ovqat mahsulotlarning hajmi va turini ko'paytirish yuzasidan keng ko'lamlı choralar ko'rib borilmoqda. Qolaversa,

mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini eksport qilishni kuchaytirish jarayoni ketayotgan davrda nafaqat mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirish masalasi, hatto mamlakat ichki talabini sifatli mahsulotlar bilan ta'minlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Jahon amaliyoti ko'rsatib turibdiki, davlat-xususiy sheriklik (DXSH) jahonning ko'pchilik mamlakatlarda byudjet mablag'lari taqchilligi sharoitida strategik vazifa oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga erishishning samarali mexanizmini o'zida aks ettiradi. SHuningdek, davlat-xususiy sherikligi shakllarini rivojlantirish agrosanoat majmuasini modernizatsiyalashga imkon beradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-son Farmoniga ko'ra tasdiqlangan "Qishloq xo'jaligida er va suv resurslaridan samarali foydalanish KONSEPSIYASI"ni amalga oshirish doirasida irrigatsiya-melioratsiya tarmoqlarini tiklash, rekonstruksiya qilish, suv tejaydigan texnologiyalarni joriy etish hamda suvsizlikka chidamli ekinlarni ekish orqali foydalanishga kiritish uchun investitsiyaviy shartnoma yoki davlat-xususiy sheriklik asosida 50 yilgacha bo'lgan muddatga qishloq xo'jaligida foydalanishdan chiqib ketgan sug'oriladigan erlar, shuningdek, lalmi va o'rmon fondi erlari; yaylov, bo'z, ko'p yillik daraxtzorlar va boshqa erlarni investorlarga berilishi belgilandi.[2].

"Mamlakatda eksport-import operatsiyalarini tartibga solish va soddalashtirish, talab yuqori bo'lgan oziq-ovqat tovarlarini import qilishda to'siq va cheklovlarni bartaraf etish, tashqi iqtisodiy faoliyat sub'ektlarining huquqlarini himoya qilish kafolatlarini kuchaytirish bo'yicha izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

SHu bilan birga, nosog'lom raqobat, oziq-ovqat mahsulotlari importining ayrim xo'jalik yurituvchi sub'ektlar tomonidan monopollashtirilishi, sun'iy taqchillikni yuzaga keltirish va ba'zi tovarlar uchun narx-navoning asossiz oshirilishi, oqibatda, bu asosda qo'shimcha foyda olish uchun shart-sharoitlar yaratuvchi jiddiy tizimli muammolar saqlanib qolmoqda.

Bozorda ayrim import qiluvchilarning ustun mavqega ega bo'lishiga ular uchun individual imtiyoz va preferensiyalarning taqdim qilinganligi, ularning faoliyati uchun eksklyuziv sharoitlar yaratilganligi ko'maklashgan, bu esa boshqa tadbirkorlik sub'ektlarining bozorga kirish imkoniyatini cheklashga olib kelmoqda.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha xalqaro ekspert tadqiqotlari dunyoning ayrim mintaqalarida ushbu muammo bilan bog'liq murakkab vaziyat yuzaga kelayotgani jiddiy tashvish va xavotir uyg'otayotganini ko'rsatmoqda. Jumladan, BMTning oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti hamda Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga qaraganda, hozirgi vaqtda dunyoda 840 million nafardan ziyod kishi, ya'ni har sakkiz odamning biri to'yib ovqat emaydi. Sayyoramiz aholisining 30 foizdan ziyodi to'laqonli ravishda ovqatlanmaslik, eng asosiy mikroelement va vitaminlar etishmasligi muammosini boshdan kechirmoqda. Ana shunday sabablar tufayli 160 million nafardan ziyod bola bo'yining o'sishi, jismoniy va intellektual rivojlanishiga doir kamchiliklardan aziyat chekmoqda. [3]

Ayni vaqtda mamlakatimizda iqtisodiy o'sish sur'atlari va aholi soni oshib borishi bilan oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab va ehtiyoj miqyosi ham

kengaymoqda. Bunda ushbu masalaga e'tiborni yanada kuchaytirish va sohaga oid qonunchilik bazasini takomillashtirishni taqozo etmoqda. Mazkur yo'nalishdagi ishlar bosqichma-bosqich davom ettirilayapti. Undan tashqari, aynan mamlakatni sifatli mahsulotlari bilan ta'minlash va oziq-ovqat xavfsizligiga erishish muammosi ayniqsa muhim ahamiyatga ega. Ushbu muammo mamlakat xavfsizligini ta'minlashdagi ustuvor vazifa bo'lib hisoblanadi.

Oxirgi ikki yilning o'zida bu borada bir nechta hujjat talablarini hayotga tatbiq etishga kirishildi. Chunki, mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash, bozorni sifatli, xavfsiz va arzon oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'ldirish, aholining xarid imkoniyatlarini mustahkamlash, tashqi iqtisodiy faoliyatni liberallashtirish va sog'lom raqobat muhitini rivojlantirish, shuningdek, mazkur sohadagi mavjud tizimli muammolarga barham berish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvardagi "Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5303-sonli Farmoni qabul qilindi. Unga muvofiq tegishli idoralarga 2019 yilga oziq-ovqat mahsulotlarini tashuvchilarni izlab topish va jalb qilish, ular uchun bozorga kirishda teng sharoitlar yaratish, ularga shartnomalar tuzish, kiritilgan mahsulotlarni tashish va saqlashda ko'maklashish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar, shuningdek, aholining sifatli, arzon oziq-ovqat tovarlariga bo'lgan talabini to'liq qanoatlantirishga qaratilgan boshqa chora-tadbirlarni ishlab chiqish hamda respublikaning barcha hududlarida davlat-xususiy sheriklik shartlarida ixtisoslashtirilgan omborxonalar, imoratlari, omborlar, muzlatish kameralari, oziq-ovqat tovarlarini qayta ishlash va qadoqlash bo'yicha zamonaviy yuqori texnologik, energiya samarador uskunalarni tashkil etishni ta'minlash belgilangan.[4]

Shuningdek, farmonda bozorni sifatli, xavfsiz va arzon oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'ldirish, agrar kompleksni rivojlantirish, ijtimoiy va davlat-xususiy sheriklikning ta'sirchan mexanizmlarini joriy etish, oziq-ovqat bozori barqarorligiga tahdidlarni o'z vaqtida bartaraf etish, oziq-ovqat tovarlari importini qulay bojxona-tarif tartibga solish bo'yicha choralarni belgilovchi «Oziq-ovqat xavfsizligi to'g'risida»gi qonun loyihasini ishlab chiqish nazarda tutilgan.

Xulosa. Xulosa sifatida shuni ta'kidlash joizki, qishloq xo'jaligidagi DXSH loyihalari natijalari, mamlakat aholisining hayot darajasi sifatini keskin oshirish imkonini beradi. Ushbu mexanizm yordamida mamlakatimiz iqtisodiyoti va ASM boshqa mamlakatlar xukumatlarining qaroridan qat'iy nazar, iste'mol normalariga muvofiq mamlakat aholisi umumiy iste'mol talabini qondirish va shu orqali millatning salomatligini va yuqori sifatli hayot darajasini ta'minlashi mumkin deb hisoblaymiz. Bularning barchasi pirovardida, globalizatsiya va xalqaro ahvolning keskinligi sharoitida mamlakat milliy xavfsizligini saqlab qolish uchun o'ta muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 28.01.2022 yildagi, PF-60-son. Xalq so'zi, 29.01.2022 yil.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi "Qishloq xo'jaligida er va suv resurslaridan samarali foydalanish konsepsiyasi" to'g'risida"gi PF-5742-sonli qarori//lex.uz

3. Umurzakov O.P., Dusmurotov G'.D. «Qishloq va suv xo'jaligida davlat-xususiy sherikchiligi». Darslik. – T: 2019. - 288 bet.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvardagi "Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5303-sonli Farmoni

VII-SEKCIYA. AWIL XOJALIĞIN RAWAJLANDIRIWDA GUMANITAR HÁM ANIQ PÁNLERDIŇ RÓLI, TILLER, SOLARDAN SHET TILLERI HÁM ITDIŇ ÁHMIYETI

BLENDED LEARNING TECHNOLOGY IN ENGLISH LESSONS

Abdullaev Maksud Alimbaevich

Institute of agriculture and agrotechnologies of Karakalpakstan

Abstract. In today's dynamic learning landscape, educators are constantly seeking innovative methods to engage students. This article explores the synergistic approach of blended learning, specifically focusing on its impact on foreign language acquisition. The article takes a closer look at the untapped potential of interactive resources within the blended learning framework. By delving into practical examples and the power of interactive tools, this article aims to provide a fresh perspective on blended learning and its transformative potential in foreign language education.

Key words. Blended learning, Learning, English, interactive learning, blended learning, new profile, flipped classroom, rotation of stations, change of work areas, online environment.

In today's world, where information is available in one click, the education system is striving for new, more effective teaching methods. One of these methods is the technology of blended learning, which is successfully used in English lessons. The essence of blended learning technology is to combine traditional classroom activities with online activities. This allows you to create an individual educational trajectory for each student, increase his motivation and involvement in the learning process, and develop the necessary skills for successful learning of the English language.

Advantages of blended learning technology:

- **Personalized learning:** Students can move through material at their own pace, focusing on the aspects of the language that they find most challenging.

- Increased motivation: Online activities make lessons more interesting and varied, which increases students' motivation to learn the language.
- Skill Development: Blended learning promotes the development of various skills such as critical thinking, problem solving, teamwork and independent work.
- Accessibility: Online resources are available 24 hours a day, allowing students to study at their convenience.
- Timesaving: Through online activities, you can reduce the time spent explaining material in class, which allows you to pay more attention to practice and individual work with students.

Blended learning models:

Several blended learning models can be used in English lessons. Here are some of the most popular:

- Flipped Classroom: Students learn new material on their own before class using online resources, and in class, they practice skills and get answers to their questions.
- Station Rotation: Students take turns completing different tasks at different stations, both online and offline.
- Laboratory Rotation: Students work on projects or assignments in small groups using online and offline resources.

Blended learning technology provides an opportunity to qualitatively change the educational process and bring the joint activities of students and teachers to a priority level. There are several models of blended learning that effectively allow you to achieve the objectives in a foreign language lesson, namely: “new profile”, “flipped classroom”, “laboratory rotation” and “station rotation” [1].

In accordance with the implementation of the Law of the Republic of Uzbekistan "about education" and the National Program for Training in the country, a comprehensive system of teaching foreign languages was established. This was done with the intention of producing a younger generation that is harmoniously developed, highly educated, and forward thinking, as well as to facilitate the republic's continued incorporation into the global community. [2]

American researchers Kazakof, Macaruso and Hook used mixed training in an American school at the elementary level in order to help students in mastering the skill of reading in English. They used a rotation model stations”, in which class students are divided into small subgroups and during lesson work with a teacher, with specialized software or in a group with other children.[3]

The use of blended learning technology in English lessons makes the learning process more effective, interesting and accessible for all students.

It is important to note that blended learning technology is not universal and must be adapted to the specific conditions and needs of students.

When planning blended activities, it is important to keep in mind all aspects involved. The institutional side is the first point to keep in mind teachers. It depends on institutional policies regarding curriculum, content design, and governance and finance. [4]

When using the Flipped Classroom technology, the teacher is able to devote more time to individual work. There is an opportunity to help those students who find it difficult to complete certain tasks, and gifted students will be able to work through the material in more depth and regardless of the general pace of their classmates. Flipped learning technology promotes the development of an individual approach to learning.

What difficulties might a teacher encounter when conducting such lessons? Thus, this is a thorough and labor-intensive preparation for them, drawing up a routesheets and instructions for each student, selection of educational video material, creating your own developments. In addition, the teacher needs to take into account psychological characteristics of children, their level of motivation, and ICT maturity -competence. In addition, the ability to self-organize, individual educational needs, as well as the pace and rhythm of mastering educational material play a role important role. However, it is worth recognizing that not all children are ready for this style.

In conclusion, we note that information and communication technologies radically expand the capabilities of foreign language teachers in organizing the educational process. The educational process is carried out not through linear interaction between teacher and student, but as a process of multi-channel management of students' cognitive search activities. At the same time, conditions are created for students to acquire a variety of experiences (cognitive, research, reflective, communicative, etc.), based on which the formation of universal competencies of students is carried out.

References

1. Selezneva, I. P. Blended learning in foreign language lessons / I. P. Selezneva, O. V. Meltser. Text: immediate // Young scientist. - 2022. - No. 42 (437). P. 242-244. URL: <https://moluch.ru/archive/437/95510/> (access date: 05/16/2024).
2. Abdullayeva D. One of the main factors in the modernization of education is improving future teachers' competencies in foreign languages // Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2023. – T. 4. – №. 05. – C. 1-12.
3. Trofimenko T.V. Use of blended learning in teaching a foreign language // Scientific notes. Electronic scientific journal of Kursk State University. 2023. No. 1 (65). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-smeshannogo-obucheniya-v-prepodavanii-inostrannogo-yazyka> (date of access: 05/16/2024).
4. Tambieva S.I., Shidakova M. Methods of blended learning when teaching english // Scientific notes of Lesgaft University. 2023. No. 6 (220). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-smeshannogo-obucheniya-pri-prepodavanii-angliyskogo-yazyka> (date of access: 05/16/2024).

BELGILAR ASOSIDA QOVUN NAVLARINI HUDUDLAR BO‘YICHA TASNIFLASH

R.J.Beglerbekov

D.J.Babanazarov

Qaraqalpaqstan awil xojaligi hám agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekistonda yetishtirilayotgan qovun navlarini hududlar kesimida hududlashtirish masalasini yechish uchun belgilarining muhimligini aniqlash asosida dasturiy majmua yaratish nazarda tutilgan. Maqolada algoritmlar ishlab chiqishda qovun navlari belgilarini shakllantirish va ularni matematik ifodalash nazarda tutilgan.

Kalit so‘zlar. Dasturiy majmua, nominal, qovun navlari, tasniflash, hududlashtirish, informativ, belgilarining muhimligi, seleksioner.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha 108 ta qovun navlari yetkazilib, har bir qovun navi bo‘yicha ularni xarakteristikalarini matnli ko‘rinishda ifodalangan. Qovun navlarini ifodalovchi belgilar har xil tipda, asosan matnli ko‘rinishda bo‘lib, qovun navlarini belgilar orqali shakllantirishda matnli ma’lumotlarga ko‘ra nominal ko‘rinishdagi ifodalanishi o‘rganilayotgan qovun navlarining to‘laroq mukammal tasvirlanishiga olib keladi. Bunda asosiy natija sifatida ishlab chiqish zarur bo‘lgan dasturiy majmua uchun qovun mahsulotlarini sifatini aniqlashda foydalaniladigan mezonlar, bunda hal etilishi lozim masalalarning matematik ifodalari keltiriladi.

Tajrimaning dolzarbligi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Maqolani ilmiy mulohazalar asosida olib borish maqsadida mavjud qovun navlarining o‘ziga xos xususiyat parametrlarini aniqlash va maxsus belgilashlar orqali ifodalash lozim. Qovun navlari bilan shug‘ullanuvchi seleksioner mutaxassislarning bergan ma’lumotlariga ko‘ra qovun navlarini ifodalovchi parametrlar shartli matn ko‘rinishidagi ko‘rsatkichlardan iborat. [1; 156-172-b, 2; 5-82-b, 3; 1-13-b, 0; 7-201-b, 5; 39-b.].

Demak, mavjud 108 xil qovun navlarini quyidagicha belgilab olamiz: x_i - qovun navi, $i = \overline{1, 108}$.

Quyida ushbu qovunning navlari batafsil keltiriladi:

x_1 - Mahalliy sariq handalak navi, x_2 - Samarqand sariq handalagi navi, x_3 - Zarg‘aldog‘ handalak navi, x_4 - Handalak Zamcha, x_5 - Maxalliy handalak navi, x_6 - Sariq zamcha, x_7 - Ko‘k zamcha navi, x_8 - Oq kalla-po‘sh navi, x_9 - Ko‘k kalla-po‘sh navi, x_{10} - Mahalliy Samarqand obinovvoti navi va h.k. x_{106} - Ko‘k gulobi 670 navi, x_{107} - Qari qiz, x_{108} - Madani zamon.

Tadqiqot obyekti va metodikasi. Berilgan har bir qovun navi - $x_i = [(x)_i^1, x_i^2, \dots, x_i^N]$, $i = \overline{1, 108}$ tadqiqot obyekti deb olinadi. Bu yerda x_i^j - i - navning j - parametri sifatida qaraladi. Navlarni ifodalovchi parametrlarning o‘ziga xosligi shundan iboratki, ularning shkala o‘lchami va qiymatlar fazosi bir-biriga mutanosib emas. Ya’ni, bundan kelib chiqib, shartli turda ushbu shartni kiritish o‘rinli bo‘ladi:

$$\forall x_i^{j^N} \neq \forall x_i^{j^M}.$$

bu yerda j^N va j^M lar j -parametrlarning o'lcham kattaligi.

Tahlil qilingan va aniqlangan ushbu parametrlar va ularning nominal qiymatlari tushunarli bo'lishi uchun qovun navi belgilarini shakllantirishda quyidagi ko'rinishda ifodalash qulay hisoblanadi.

x_i^1 - o'simlik o'lchami: -o'rta, -yirik.

x_i^2 - palagi o'lchami: -o'rta uzunlikda, -uzun.

x_i^3 - bargining shakli: - buyraksimon, - yuraksimon, - beshburchaksimon, - tup xili-rigidsimon, - yumaloq-yuraksimon, - qirqilmagan; tishsimon qirrali, - tishsimon qirrali va voronkasimon, - yumaloq-buyraksimon va h.k.

x_i^{28} - tashishga chidamligi va saqlanuvchanligi: -yomon, -yomon; quritishga yaroqli, -tashishga o'rta; saqlanuvchanligi yomon, - tashishga chidamliligi - o'rta; quritishga yaroqli, -tashishga chidamliligi - o'rta; saqlanuvchanligi - o'rta, - tashishga chidamliligi - yaxshi; saqlanuvchanligi- o'rta, - tashishga chidamliligi yomon; saqlanuvchanligi-o'rta, -yomon; 2-xafta, -tashishga chidamliligi o'rta; saqlashga yaroqsiz, -past; o'rta, -past, -yaxshi, -yaxshi; quritishga yaroqli, -o'rta; past, -yaxshi; qishda saqlashga yaroqli, -yuqori; yaxshi.

Qovun navlarining hozircha o'rganilgan, tahlil qilingan belgilari soni 28 tani tashkil etadi, ya'ni $N = 28$. Tahlilga ko'ra har bir belgi matn ko'rinishida bo'lib, turli matn ko'rinishidagi qiymatlarni qabul qiladi. Bu tahliliy jarayonda barcha 108ta qovun navlari ishtirok etgan. Masalan, tahlil qilinayotgan qovunning beshinchi belgisi x_i^5 - **qovun guli** deb nomlanib, bu belgi quyidagi matnli qiymatlarni qabul qiladi: -germofrodit-erkak jinsli, -germofrodit, -ayrim jinsli. Shuningdek, oltinchi belgi x_i^6 - **meva shakli** deb nomlanib, quyidagi qiymatlarni qabul qiladi: -yapaloq, -bir oz yapaloq, -dumaloq yoki yapaloq, -dumaloq, - ellipssimon yoki dumaloq, -tuxumsimon yoki ellipssimon, -keng ellipssimon, - kalta tuxumsimon, -tuxumsimon, -ellipssimon, -ellipssimon; ovalsimon yoki kalta ovalsimon, -dumaloq yoki ovalsimon, -dumaloq; qirra uchli, kam hollarda ovalsimon, -uzunchoq silindrsimon, -silindrsimon, -ovalsimon, -urchuqsimon, - tuxumsimon yoki cho'ziq tuxumsimon, -urchuqsimon yoki silindrsimon, - silindrsimon yoki ellipsimon, -urchuqsimon, -cho'ziq ellipssimon, -ellipssimon yoki cho'ziq tuxumsimon, -ovalsimon yoki tuxumsimon, -yumaloqsimon, - tuxumsimon; to'mtoq uchli, -cho'ziq silindrsimon.

Bu ko'rinishdagi belgilashlar qovun navlarini hududlar bo'yicha tasniflashda va ularning algoritmik ta'minotlarini ishlab chiqishda qulayliklar yaratadi.

Tadqiqot natijalari. Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini hududlashtirishda mahsulotlarga dastlabki ishlov berish vazifalari, qishloq xo'jaligi ma'lumotlariga dastlabki ishlov berishda sinflashtirish masalasi hududlashtirishda, qovun mahsulotlarini sifatini aniqlashda foydalaniladigan mezonlar, bunda hal etilishi lozim masalalarning matematik ifodalari keltirilgan bo'lib, qovun navlari bilan bog'liq bo'lgan belgilar majmualari shakllantirilgan [6; 8-112-b.].

Dasturiy majmua asosan, qishloq xo‘jaligidagi faoliyat ko‘rsatadigan seleksionerlar, olimlar va boshqa xodimlar bilan birgalikda aholini oziq-ovqat bilan ta‘minlashda agrar sohaning o‘rni va ahamiyatini rivojlantirish uchun foydalanish nazarda tutilgan.. Bu ishlarni amalga oshirishda mavjud resurs va imkoniyatlardan oqilona foydalanish, aholini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari bilan ta‘minlash, hosildorlik va sohaga tegishli bo‘lgan ilm-fan yutuqlarini rivojlantirish kunning dolzarb masalasi hisoblanadi. [0; 27-b, 8; 224-230-b.].

O‘zbekiston Respublikasi reestrda berilgan ma‘lumotlar asosida 1-jadvalni shakllantiramiz. Bu yerda qovunlarning har bir navi belgilar orqali ifodalangan. Jadvalning birinchi ustunida qovun navlari $x_i, i = \overline{1,108}$, keyingi ustunlarda esa belgilari $x_i = (x_i^1, x_i^2, \dots, x_i^{28})$, $i = \overline{1,108}$ ifodalangan. Har bir obyekt 28 ta belgi orqali berilgan. 2-jadval asosida oxirgi ustun, yani ushbu qovun navi ekiladigan hududlar taqdim etilgan [4; 7-201-b.].

Masalan: x_1 - mahalliy sariq handalak navi Respublikamizning barcha hududlarida ekiladi, ya‘ni (1,2,...,13); x_2 - zarg‘aldoq handalak navi esa faqatgina bitta hududda, ya‘ni Samarqand viloyatida (8) ekiladi va hokazo. [1; 156-172-b, 2; 13-81-b, 4; 7-201-b.].

Bu nominal belgilar kesimida 108 xil qovun navini O‘zbekiston Respublikasi hududlari kesimida tasniflash va ularni yetishtirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar.

Xulosa. Maqolada qovun mahsulotlari navlarini belgilar orqali shakllantirilishida keltirilgan ma‘lumotlar asosida dastlabki ishlov berishning hududlar kesimidagi vazifalari, mezonlari va tasniflashning matematik talqini keltirilgan. Ma‘lumotlarga dastlabki ishlov berishda sinflashtirish matritsasini va u asosida informativ belgilar majmualarini tanlash algoritmini va tasniflash masalasini yechishning dasturiy vositasining algoritmik ta‘minotini ishlab chiqish imkonini beradi.

Bu sodda algoritm bir vaqtning o‘zida bir tomondan timsollarni asosiy masalasini hal etish, ikkinchi tomondan informativ belgilar majmuasini shakllantirish imkonini berdi;

Takomillashtirilgan va ishlab chiqilgan algoritmlar asosida qishloq xo‘jaligining amaliy masalalarini hal qilishga mo‘ljallangan dasturiy majmua ishlab chiqiladi. Natijada tajriba-sinov va real amaliy masalalarni yechish imkoni paydo bo‘ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Коринец В.В., Иванова Е.И., Мачулкина В.А., Санникова Т.А. и др. «Дыни продовольственные. Типовой технологический процесс» Стандарты отрасли на типовые технологические процессы производства семян, овощную и бахчевую продукцию. – М.: ГУПМО «Мытищинская типография», 2003 г. – с. 156-172.

2. Ibragimov M.Yu, Bekbergenov K, Jollıbekov B.B, Kurbanıyazov M. Qaraqalpaqstan sharayatında baw-baqsha hám palız ónimlerin jetistiriw usılları, Nókis – 2009, 90 b.

3. Mahmoud Akrami, Ahmad Arzani. Inheritance of fruit yield and quality in melon (*Cucumis melo* L.) grown under field salinity stress// Scientific Reports (2019) 9:7249 pp. 1-13)

4. Mavlyanova R., Rustamov A., Khakimov R., Khakimov A., Turdieva M. and S. Padulos, Uzbekiston Qovunlari, Melons of Uzbekistan, ДЫНИ Узбекистана IPGRI Markaziy Osiyo bo'yicha hududiy ofisi. Toshkent, O'zbekiston., 2005. – 206с.

5. Ostonakulov T.E., Sanaev S.T., Khamdamova E.I. (2016) Samarkand melons. Samarkand: Navruz. 39 p.

6. Фазылов Ш.Х., Нишанов А.Х., Маматов Н.С. Методы и алгоритмы выбора информативных признаков на основе эвристических критериев информативности//Монография. Т.:”Fan va texnologiya”. Ташкент -2017. 132 с.

7. Коринец В.В., Санникова Т.А., Самодуров В.Н.. «Целевая оценка плодов дыни» /– Астрахань: ООО «Типография «Нова», 2006. – 27с.

8. Ostonakulov T.E., Tilavov Kh. M. Growth indices, yield, biochemical composition and quality of dried melon products under various backgrounds of fertilizers. JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, Special Issue2020, ISSN : 2581-4230, Page No. 224-230.

UDK 541.18.64.12.628

KOMPOZICION QOSIMTALAR TÁSIRINDE TOPIRAQTA STRUKTURALARDIÑ PAYDA BOLIWIN ÚYRENIW

Berdimuratova Nesibeli Bazarbaevna

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı agratexnologiya instituti

Djumamuratova Mapruza Sharibaevna

Qaraqalpaq mámleketlik universiteti

Annotaciya Tábiyiy dispers sistema bolǵan topıraqtıń ónimdarlıǵın arttırıw, qásiyetlerin retlestiriw maqsetinde suwda eriytuǵın polimerler tásirinde fazalar ara bolǵan processlerdi analiz qılıw.

Kiltli sózler Kompozicion materiallar, bet aktiv zatlar, topıraqtıń strukturalıq -mexanikalıq qásiyetleri, ónimdarlıǵın arttırıw.

Tábiyǵıy dispers sistema bolǵan **topıraq** dep-ónimdarlıqqa iye bolǵan jerdiń ústingi qabatına ayıladı. Onıń quramındaǵı mineral hám organik zatlardan basqa belgili bir muǵdarda suw hám h'awada ushırısadı. Topıraqtıń fizikalıq, ximiyalıq hám biologiyalıq processlerdiń ketiwinde strukturalıq-mexanikalıq qásiyetleriniń tutqan roli oǵada úlken bolǵanlıqtan, ilimpazlar usı belgilengen qásiyetlerin retlestiriwge úlken itibar awdarılıp kelgen [1]

Ósimlik, azıq-awqat, sanaat ónimlerin qayta islew, medicina, farmaceutika tarawlarında jańa qásiyetke iye paydalı zatlardı alıw, awıl-xojalıǵında jetistiriletuǵın mádeniy ósimliklerdiń zúraátin asırıw-ekonomikalıq

jetiskenliklerdiń tiykargı wazıypalarınan biri. Búgingi kúni dispers sistemalardaǵı qásiyetlerdi retlestiriw hám basqarıwǵa úlken itibar qaratılmaqta [2] .

Házirgi waqıtta topıraqtıń ónimdarlıǵın arttırıw maqsetinde strukturalanıwın ámelge asırıwshı agent sıpatında suwda eriytuǵın polimerdiń tutqan ornı ilimpazlardı qızıqtırıp atır. Ximiyalıq meliorantlar járdeminde dispers sistema bolǵan topıraqtıń struktura payda etiw, bunda payda bolǵan strukturalar topıraqtın specifikalıq, mexanikalıq qásiyetlerin paydalı mıtájlikke isletiw, optimal variantların tabıw úlken praktikalıq áh'miyetke iye. Dispersion faza bóleksheleri arasında kontakttı támiyinlew ushın dispersion ortalıq rolin atqarıwshı kompozicion materiallardı qollanıw keńnen tarqalmaqta.

Kompozicion materiallar-bul eki yamasa onnanda kóbirek hár qıylı fazadan turıwshı sistemalar bolıp esaplanadı. Olardan birewi tutas (dispersion ortalıq) bolıp, matrica (tiykargı) dep ataladı, al basqaları matricada bólekshe, talshıq, perde túrinde (dispers faza) tarqalǵan boladı. Dispers faza tolıqtırǵısh yamasa bekkemlewshı bolıp esaplanadı. Egerde matrica sıpatında polimer alınsa, onda onı baylanıstırıwshı dep ataw qabıl etilgen.

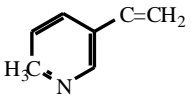
1-keste

Alınǵan topıraqtıń ximiyalıq quramı

Qabat (sm)	Suwda eriytuǵın duzlar quramı %							
	NO ₃	P ₂ O ₅	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na+K
0-10	1,84	1,53	0,036	0,041	0,141	0,085	0,027	0,024
10-20	1,09	1,44	0,026	0,049	0,049	0,065	0,021	0,026
20-30	0,17	1,70	0,034	0,051	0,051	0,056	0,017	0,024

2-keste

Jumısqa zárúr bolǵan monomerlerdiń fiziko-ximiyalıq xarakteristikası.

Monomer atı	xim.for	Mol. massa	t _{qay}	t _{balq}	Sıǵıw Koeff 20 ⁰	Tıǵız lǵı 9 (20 ⁰)	25 ⁰ S ionlanıw konstantı
vinil piridin		119,17	75 ⁰	-	1,5454	0,9521	1,59*10 ⁻⁹
Akril kislota	$H_2C=CH-COOH$	72,36	141 ⁰	120 ⁰	1,4314	1,0153	5,1*10 ⁵

Jumısqa alınǵan topıraq [3] metodı boyınsha analizlenedi. Topıraq eritpesin analizlew nátiyjesinde alınǵan maǵlıwmatlar 1-kestede berilgen. Anıqlanǵan ionlar CO₃⁻², HCO₃⁻, Cl⁻, SO₄⁻, Ca, Mg⁺², K⁺, Na⁺ haqıyqatında topıraqtıń sostavında hár qıylı duzlar túrinde bolatuǵınlıqtan, ionlardı duz túrinde qayta esaplaydı. Maǵlıwmatlar nátiyjesi boyınsha topıraq ortasha duzlangan, egislik qabatı 0-30sm, karbonatlıǵı joqarı 8-9%, suwdı sińiriw kólemi tómen 5,6-8,7 mg.ekv/100, sińirilgen komplekste Ca, Mg, K, Na duzları bar.

Jumısta - tábiyy dispers sistema bolǵan topıraqtıń ónimdarlıǵın arttırıw, qásiyetlerin retlestiriw maqsetinde suwda eriytuǵın polimerler tásirinde fazalar ara bolǵan processlerdi analiz qılıw, polimer úlgileri salıstırıw maqsetinde tábiyatı

boyınsha hár qıylı funkcionál toparlarğa iye suwda eriytuğın polimerlerdiń sanaatta óndirilip turğan K – 4 hám polivinilpiridinniń akrilatı (PVP * AK) úlgilerin tayarlaw maqsetten ibarat boldı . PVP• AK polimeri kompozicion bolıp, eki hár qıylı monomerden sopolimerleniw reakciyası tiykarında sintezlendi. Kosımtalar tásirinde strukturalanğan topıraqtıń fizikalıq, topıraq fazalar ara qúbılıslardıń effektivligin anıqlawda, turaqlı sistemanı alıwda optimal variantlardı anıqlawda, kompleksli fizikalıq hám kolloid - ximiyalıq metodları qollanıldı.

İsiniw processı tiykarında adsorbciyalıq, osmotik hám kapillarylıq kúshler qúbılısı jatadı. Usı qublıslar nátiyjeleri belgili bolğan hár qıylı metodlardı qollanıw maqsetke muapıq boldı. Topırağ úlgileriniń isiniw processiniń tezligin hám dárejesin anıqlawda Jigacha-Yarov priborında (Rubin- 01.17) úyrenildi.

Alınğan mağlıwmatlarğa qaraganda teris zaryadlanğan topıraq bólekshelerinde kation túrdegi polielektrolit adsorbciyası jeńil ótiwi hám PVP •AK tiykarında alınğan polielektrolit suwlı ortalıqta, topıraқтаğı 2-3 valentli metallar menen kompleks dúziwge uqıplı bolıwına baylanıslı boladı.

Anıqlanğan nızamlıqlar tikarında tábiyğiy dispers sistema bolğan-topıraqta-struktura mexanikalıq qásiyetleri struktura payda etiwshi qosımtalardıń struktura payda etiwshi qosımtalardıń ximiyalıq tábiyatına, agregat jağdayına, bóleksheler koncentraciyasına, olardıń funkcionál gruppalar tábiyatına, dispers ortalıq bólekshesi menen dispers faza bólekshesi arasındaqı molekulyar hám elektrokinetik tásir kúshlerine baylanıslı ekenligi dáliylendi. Usınday juwmaqtıń kelip shıǵıwı belgili jağdaylarda qosımtalar járdeminde strukturalardıń payda bolıwın retlestiriw, qásiyetlerin paydalı mútájlikke isletiw, optimal variantların tabıw úlken praktikalıq áhmiyetke iye. Bul jumısta izertlengen ayırım parametrlardıń awıl-xojalıǵı ónimlerin jetilistiriwde paydalı boladı degen úmittemiz.

Paydalanılğan ádebiyatlar.

1. Под ред. Ахмедова К.С. «Устойчивость и структурообразование в дисперсных системах». Изд., «Фан», Ташкент 1976. С.6-7.
2. Хамраев С.С., Джумамуратова М.Ш. «Влияние органических противоионов на конформационное состояние молекул». Москва, «Коллоидный журнал», 2004 – Том 66, №5 – С.688-692
3. Djumanuratova M.SH., Asemenova N.Ya. Sirt faoi moddalar tasirida suspenziyaning barqarorlik jarayonlarini organish. Journal o.f new centuri innovations. Volume 16 Issue -2. November 2022. <http://www.newlournul.org>.

JASLARDIŃ MĀNAWIY KELBETINDE KISHIPEYILLIK PAZIYLETLERIN TĀRBIYALAW USILLARI

Kallibekova Zulkumar Berdibekovna
Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Kirisiw: Gárezsizlikten keyingi qısqa dáwir ishinde jaslar ushın keń imkaniyatlar jaratıp berildi, bunı elimizde boy tiklegen zamanagóy mektepler, akademiyalıq-litsey hám kollejler hámde olardı zamanagóy texnologiyalar menen

támıynlewdi mısal qılıp keltiriw múmkin. Sonıń menen birge ótmish mádeniy miyrasımızdı úyreniw jámiyet hám ilim rawajlanıwı ushın zárúr bólğan aktual máselelerden biri ekeanligin ańlağan halda milliy qádiriyatlardı zamanlar sınawınan ótken progressiv táreplerin tiklew, olardı tereńirek úyreniwge kiristi.

Insanğa tán bolğan gózzallıq mádeniyatı onıń jámiyettegi belsendiligi hám ornı, basqalar menen múnasibeti, materiallıq hám mádeniy miyrasın ózles- tiriwge de baylanıslı.

Insan gózzal bolıwı ushın tek ǵana sırtqı kórini- sine iye bolıwı emes, bálki ishki dúnyası, ruwxıy-eti- kalıq páziyletleri de áhmiyetli ornı iyeleydi. Gózzallıq tek ǵana insan pikirlew tárizi hám miynet, bálki bilim dárejesiniń de ónimi esaplanadı. Insan da hámme nárese gózzal bolıwı kerek. Mánawiyatlı insannıń pikirlewı de sóylew mádeniyatı da sulıw boladı. Bul kóbirek sáwbette kórinedi. Sáwbetlesiw mádeniyatı hár bir shaxstıń óz ara múnasebetin belgilewshi faktor. Insannıń óz ara sáwbetlesiwinde payda bolatuǵın sóylesiw mádeniyatı shaxstń mi- nez- qulqın, gózzallıǵın kórsetetuǵın ruwxıy-ádeplilik belgisi kishi peyillik esaplanadı. Óz ara sáwbetlesiwde xoshkewillilik, jıllı sózlik, shiyrinsózlik, haq kewillilik sıyaqlı normalar óz kórinisin tabadı.

Joqarı mádeniyatlı insanlar sáwbetinde ar-namıs, parasat, múláyimlilik anıq kózge taslanadı. Bunnan basqa, sáwbet hám mádeniyattıń áhmiyetli sıpatlarınan sanaladı.

Búgingi kúnde tárbiyaǵa cociallıq hádiyse sıpatında qarawdan maqset, tárbiya jámiyet máplerin gózlep hám onıń rawajlanǵanlıq dárejesine muwapıq ráwishte ámelge asırıladı. Tárbiya jas áwladtı turmısqa tayarlaw, balalar, jaslar hám úlkenlerdi bar imkaniyatlardı elede jetilistiriw, maslastırıw¹. Tárbiya tek ǵana tárbiyashı hám tárbiyalanıwshı ortasındaǵı qatnas sıpatında túsınbeslik lazım.

Ulıwma bilim beriw mektepleriniń baslawısh klass balaların kishi peyillik hám álpayımlıqqa tárbiyalawda sabaq procesi, klasstan tıs túrli islerde alıp barıladı. Baslanǵı klass oqıwshıları ádep hám ádepsizlik haqqında túsınik aladı. Ádep-ikramlılıq tárbiya jası hám oqıwshınıń tuwrı baǵdar alıwı ushın sheshiwshi tásir kórsetetuǵın ortalıqtı (shańaraq, oralıq hám doslar ortalıǵı) da esapqa alǵandı shaxstıń pútkil ómiri dawamında ámelge asadı. Ádep-ikramlılıq tárbiyanıń usılları oqıwshılardıǵa ádeplilik sabaq beriw sıyaqlı arnawlı isi shólkemlesiriwde ayrıqsha qásiyetke iye. Bul jollardı kórip shıǵayıq. Ádep-ikramlılıq bilim beriw bir qansha tárbiyalıq wazıypalardı attqaradı: insan ómiri hám mádeniyatınıń ádep-ikramlılıq qádiriyatları haqqında keń túsınik beredi.

Ádeplilik haqqında túsınikler, kóz-qaras, pikirlesiw, bahanı beriwdi qáliplesiriwge hám sol iykarda ádepliliki qáliplestiriwge ásir kórsetedi: oqıwshılardı ózgelerdiń ádep-ikramlılıq ájiriye belerin sınawı hám bayıtıwǵa járdem beredi; - túrli dereklerden ádeplilik haqqında alınǵan bilimlerde tuwırlaydı; - shaxstıń ózin ádeplilik jaqtan árbialawǵa járdem beredi. Ádep-ikramlılıq bilim tiykarınan ádep haqqındaǵı sáwbetler, lekciyalar, temaǵa

baylanıslı kesheler, túrli kásip iyeleri menen ushırasıwlar, oqıwshılar konferenciyası hám basqa qurallar menen ámelge asırıladı.

Ádeplilik haqqında bilim beriwde oqıwshılardıń jasların, olardıń shaxsıy ádep-ikramlılıq tájiriybelerin, ádep-ikramlılıq normaları haqqındaǵı xabardarlıq dárejesin, ádeplilikte ózlestirgen bilimleriniń ádep-ikramlılıq talapları menen qatnısın esapqa alıw zárúr.

Ádep-ikramlılıq ádep-ikramlılıq tárbiya insannıń shaxs bolıp jetilisiwin támiynleytuǵın úziliksiz processlerden biri. Onnan individ ádep-ikramlılıq qádiriyatlardı ańlap jetedi, ózinde ádep-ikramlılıq pazıyletlerdi payda etedi, ádep-ikramlılıq principler hám normalar tiykarında jasawǵa úyrenedi.

Jaslardı milliy qádiriyatlar ruwxında tárbiyalawdıń ekinshi topardaǵı usıllarına ámeliy usıllar dep júrgiziledi. Biziń pikirimizshe ámeliy, usıllar tómendegilerden ibarat. 1) túsindiriw; 2) isendiriw; 3) aǵartıwshılıq; 4) sistemalı jantasıw; 6) hákimshilik jol; 7) zorlıq qılıw. Ideyalıq dúnyaqarastı qalıplestiriw, milliy ideya, milliy ideologiyanı jaslar sanasına sińdiriwde da ilimiy usıllar arqalı jantasılса, bul máseleniń úyreniliwi, úgit-násiyat alıp barılıwı zaman talaplarına tolıq hám anıq juwap beredi dep oylaymız. Cebebi ilimsiz tárbiya hesh qashan jeterli nátiyje bermegen. Milliy qadriyatları jaslar sanasına hám qálbine sińdiriw usılları haqqında pikir bildirgende sonı esapqa alıw kerek zorlıq usılına iqtıyat bolıw talap etiledi. Cebebi imkanı barınsha zorlap, májbúr etiw usılınan paydalanbaslıq maqsetke muwapıq. I. A. Karimov aytqanıday «ideyaǵa qarsı ideya, pikirge qarsı tek pikir, nadanlıqqa qarsı tek ǵana marifat penen gúresiw múmkin».

Jaslarǵa ádep-ikramlılıq pazıyletlerdi sińdiriwde kórgizbeli qurallar tek ǵana zaman, dáwir ǵárezsizlik talaplarına juwap beriwı emes, onıń ilimiy tiykarları estetikalıq jaqtan joqrı algam menen ámelge arılǵan bolıwı zárúr. Jaslardı ádeplilikke tárbiyalawda xalqımızdıń milliy mentalitetine tán bolǵan pazıyletlerdi, ásirese globalıasıw jaǵdayında, ideologiyalıq gúresler keskinlesken bir dáwirde.

Ekinshiden, mámleketimizde pikirler hár-qıylılıǵı, salamat ortalıqtı saqlaw aktual másele bolıp esaplandı; Úshinshiden, jaslar tárbiyasında itibarlı máselelerden biri watanparwarlıq, milletparwarlıq, insanparwarlıq pazıyletlerin tárbiyalaw hám olardı kúsheytiw zárúrligi; Tórtinshiden, jaslardı milliy qádiriyatlar ruwxında tárbiyalawdıń aktual máselelerinen biri jaslarda iyman-isenimdi qalıplestiriw; Beshinshiden, jaslar sanasına kirip kiyatırǵan jat, zıyanlı ádetlerden jaslardı qorǵaw.

Ózin joqrı mádeniyatlı millette tiyisli ekenligin sanalı ráwishte ańlap jetiwshi xám bunıń menen maqtanatuǵın insandı hesh qashan ádep-ikramlılıq jaqtan pás mádeniyatlı dep qaraw múmkin emes! Solay eken, búgingi kúnde jaslarımızdıń ideyalıú, mánawiy dárejesin jánede joqarılatıwǵa qaratılǵan tádbirlerdi ótkeriw júdá úlken áhmiyetke iye. Sonlıqtan jaslardı milliy ádep-ikramlılıq qádiriyatlar ruwxında tárbiyalawda biziń pikirimizshe joqarıda keltirilgenler menen birgelikte tómendegiler qurallardan paydalanıw tárbiyalıq islerdiń nátiyjeligin asıradı:

Juwmaqlap aytqanda, ideyalıq dúnyaqaras, jaslardı milliy qádiriyatlar ruwxıynda ádeblilikke tárbiyalaw birden bolatuǵın is emes, ideyalıq dúnyaqarastı qáleplestiriw, jaslar sanası hám qálbine milliy ádep-ikramlıq qádiriyatlardı sındiriw ushın tárbiyalıq istiń barlıq usılları hám quralları óz ornında nátiyjeli paydalanıw ulıwma maqsetmizdi ámelge asırıwda júdá áhmiyetli orın iyeleydi.

Paydalanǵan ádebiyatlar dizimi

1. Sh. M.Mirziyoev “Erkin va faravon demokratik Ózbekiston davlatini birgalıkda barpo etamiz. Ózbekiston, Toshkent-2016, 14-bet
2. Bahauddinov.Sh. “Ádepler gáziynesi”. 1,2,3,4-tomlar. –T.: “Hilol” nashriyot-matbaasi, 2021
3. Uzluksiz manaviy tarbiya konsepsiyası. Vazirlar Mahkamasınıń qarori. 2020 yil 6 yanvar
4. Kaykavus. «Qobusnoma». – Toshkent: O“qituvchi 1986, – 118 b. Axloqshunoslik. – T.: 2000
5. Abdulla Avloniy. “Turkiy Guliston yoxud tárbiya”
6. Abdulla Sher. “Axloqshunoslik”. –T.: 2003

UOK-519.6

AWÍL XOJALÍGÍ ÓNDIRISINDE XIMIYALÍQ ZATLARDAN OPTIMAL PAYDALANÍWDA DETERMINLESTIRILGEN EKOLOGIYALÍQ - EKONOMIKALÍQ MÁSELESIN SHESHIW ALGORITMI

A.B.Mambetov

G.A.Pirniyazova

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar instituti

Kirisiw. Bul maqalada awıl xojalıǵı óndirisinde ximiyalıq zatlardan optimal paydalanıwdıń determinlestirilgen ekologiyalıq-ekonomikalıq máselesin sheshiw algoritmin qaraymız. Kriteriyi sıpatında awıl xojalıq ónimleriniń zúraátliligine baylanıslı bolǵan xojalıqtıń sap paydasınıń funkciyasın saylap alamız. Modelde sheklewler sıpatında topıraqtan juwılatuǵın ximikatlardıń muǵdarı hám jer maydanı birliğine tuwrı keletuǵın ximikatlardıń muǵdarı alınadı.

Tájiriybeniń aktuallıǵı hám óndiristegi áhmiyeti. Belgilewlerdi kirgizemiz:

i, I – awıl xojalıq ónimleriniń túri hám túrleriniń kópligi;

k, K – qollanılıp atırǵan ximikatlardıń túri hám túrleriniń kópligi yamasa olardıń kompleksine sáykes;

x_{ik} - i - túrindegi ónim ushın k –túrindegi berilip atırǵan ximikattıń tabıw kerek bolǵan mánisleri;

a_i - i -túrindegi ónim egilgen jerdiń maydanı;

u_i -tiykarǵı zúraátlilik yaǵnıy i -túrdegi ónimniń ximiyalıq zatlardı qollanbaǵandaǵı zúraátliligi;

$\alpha_{ik}(x_{ik})$ -ximiyalıq zattıń birliğinen qollanıwdıń salıstırmalı nátiyjeligin kórsetiwshi koefficient;

c_{ik} - ximiyalıq zatlardı qollanıwǵa baylanıslı bolǵan salıstırmalı shıǵınlar;
 d_i - óndirilgen ónimlerdi satıw bahaları;
 β_{ik} - i -túrdegi ónimge paydalanılǵan k -túrindegi ximikattıń juwılıw koefficienti;

B_k - k -túrindegi ximikattıń juwılıwı múmkin bolǵan muǵdarı;

λ_k - k -túrindegi ximiyalıq zattıń tarqalıw koefficienti;

D_{ik} - i -túrindegi ónimde k -túrindegi ximikattıń múmkin bolǵan muǵdarı;

$\gamma_{ik}(x_{ik})$ - k -túrindegi ximiyalıq zatlardıń topıraqtan i - túrindegi ónimler tárepinen síndirip alıw koefficienti;

δ_k - k -túrindegi ximiyalıq zatlar menen pataslanıw indeksi;

G - pataslanıwdıń múmkin bolǵan dárejesi;

A_i - i -ónimdi jetilistiriwdiń rejelik tapsırması.

Izertlew ob`ekti hám metodikası: Endi bir xojalıq ushın esaplangan ximiyalıq zatlardı qollanıwdıń strategiyasın saylawdıń anıq modeli tómendegi kóriniske iye boladı:

$$F(x) = \sum_i \sum_k \alpha_{ik}(x_{ik}) u_i a_i d_i - \sum_i \sum_k a_i c_{ik} x_{ik} \longrightarrow \max \quad (1)$$

$$\sum_i a_i \beta_{ik} x_{ik} \leq B_k, \quad k \in K \quad (2)$$

(topıraqtan juwılatuǵın ximikatlardıń muǵdarına sheklewler).

$$\gamma_{ik}(x_{ik}) \lambda_k \leq D_{ik}, \quad i \in I, \quad k \in K \quad (3)$$

(ónimdegi ximikatlardıń muǵdarına sheklewler).

$$\sum_i \sum_k \delta_k x_{ik} \leq G, \quad (4)$$

(jer maydanınıń birliğine qollanılatuǵın ximikatlardıń maksimal múmkin bolǵan muǵdarına sheklewler).

$$\sum_k \alpha_{ik}(x_{ik}) u_i a_i \geq A_i, \quad i \in I \quad (5)$$

(hár ónimniń túri boyınsha rejelik tapsırmalardı orınlawǵa sheklewler).

$$x_{ik} \geq 0, \quad i \in I, \quad k \in K \quad (6)$$

(tábiiy sheklewler).

(1)-(6) máselesin sheshiw ushın tómende kórsetilgen oraylastırılǵan algoritmdi qollanamız[4]. Aldın (1)-(6) másele ushın Lagranj funkciyasın dúzemiz.

$$L(x, w, v, z) = \sum_i \sum_k \alpha_{ik} x_{ik} u_i a_i d_i - \sum_i \sum_k a_i c_{ik} x_{ik} + \sum_k w_k (B_k - \sum_i a_i \beta_{ik} x_{ik}) + \sum_{ki} v_{ki} (D_{ik} - \lambda_k \gamma_{ik} x_{ik}) + z(G - \sum_i \sum_k \delta_k x_{ik}) \quad (7)$$

$$\sum_k \alpha_{ik}(x_{ik}) u_i a_i \geq A_i, \quad i \in I \quad (8)$$

(ónimniń hár bir túri boyınsha rejelik tapsırmalardı orınlawǵa sheklewler).

$$x_{ik} \geq 0, \quad i \in I, \quad k \in K \quad (9)$$

(tábiiy sheklewler).

Aytayıq, bizge $U^* = (w^*, v^*, z^*)$ (1)-(6)-máselesine qosarlı másele niń optimal sheshimi belgili bolsın. Onda (1)-(6) máselesiniń ekvivalent qoyılıwın tómendegishe jazıwǵa boladı[1]:

$$L(x, U^*) \rightarrow \max \quad (10)$$

$$\sum_k \alpha_{ik}(x_{ik}) u_i a_i \geq A_i, \quad i \in I \quad (11)$$

$$x_{ik} \geq 0, \quad i \in I, \quad k \in K \quad (12)$$

Илимий изертлеу нәтижелери: Бунинь тийкаринда (10)-(12) мәсесин шешивдинь төмендеги алгоритмин келтиремиз[4]. Мейли $U^s = (w^s, v^s, z^s)$, $s = 0, 1, \dots$ белгили болсин. U^{s+1} ди есаплав ушин төмендеги әмеллерди орынлаймиз:

1) (10)-(12) мәселени сизлиқли программаластиривдинь белгили усуллари јәрдемине шешемиз. Табилған шешимлерди $x_{ik}^{(s)}$ деп белгилеймиз.

2) (10)-функциясининь u-қосарли өзгерившileri бойнша gradientlerin табамиз..

$$\begin{aligned} \text{grad}L_w(x, u^s) &= B_k - \sum_i a_i \beta_{ik} x_{ik} \\ \text{grad}L_v(x, u^s) &= D_{ik} - \lambda_k \gamma_{ik} x_{ik} \\ \text{grad}L_z(x, u^s) &= G - \sum_i \sum_k \delta_k x_{ik} \end{aligned} \quad (13)$$

3) Төмендеги функцијалар бойнша өзгерившilerinь терис емеслигин есапқа ала отирип, $U^s = (w^s, v^s, z^s)$, $s = 0, 1, \dots$ лерди табамиз.

$$\begin{aligned} w^{s+1} &= \max(0, w^s - \rho_s \text{grad}L_w(x^s, w^s, v^s, z^s)), \\ v^{s+1} &= \max(0, v^s - \rho_s \text{grad}L_v(x^s, w^s, v^s, z^s)), \end{aligned} \quad (14)$$

$$z^{s+1} = \max(0, z^s - \rho_s \text{grad}L_z(x^s, w^s, v^s, z^s)),$$

Бунда ρ_s -қандайда бир адимли көбейтивши. Бул алгоритм төмендеги мәселени шешивдинь улывмаластирілған gradientlik түсив методі болип табилadı:

$$\phi(u) = \max L(x^s, w, v, z) \rightarrow \min$$

$$w \geq 0, \quad v \geq 0, \quad z \geq 0,$$

Јузмақлав: Яғни, (10)-(12) мәсесине қосарли мәсе.

$$\rho_s \geq 0, \quad \rho_s \rightarrow 0 \quad \text{npu} \quad s \rightarrow \infty, \quad \sum_{s=0}^{\infty} \rho_s = \infty, \quad \sum_{s=0}^{\infty} \rho_s^2 < \infty. \quad (15)$$

Сонлиқтан ρ_s -адимли көбейтившисин saylaw бул метод ушин әдеттеги болған шәртлерге тийкарланған болadı.

Paydalanılған әдебијатлар

1. Ермольев Ю.М. Методы стохастического программирования. -М.: Наука. 1976-176.

2. Ястремский А. И. Стохастические модели математической экономики. – Киев: Вища школа, 1983. -127 с.

3. Утеулиев Н.У., Бурханов Ш.А., Жумамуратов Р. Об одном алгоритме решения детерминированной эколого-экономической модели использования

химических веществ. Илмий-техникавий журнал. Кимёвий технология назорат ва бошқарув. Тошкент, 2008.

4. Ляшенко И.Н., Михалевич М.В., Утеулиев Н.У. Методы эколого-экономического моделирования. -Нукус:Билим. 1994. 236с.

УДК-374.1

“TO‘QQIZ QUMOLOQ” O‘YINING BA‘ZI ELEMENTLARI

Tajibay Tleumuratovich Utebayev

Nukus davlat pedagogika instituti

Tazagul Karamatdinovna Paxratdinova

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Maqolada Qoraqalpoq xalqining qadimiy milliy o‘yinlaridan biri "To‘qqizqo‘maloq" o‘yini haqida so‘z etiladi. Maqolada, shuningdek, ushbu taxta o‘yinida mantiqiy fikrlash va sabr-toqatni qanday rivojlantirishi haqida so‘z yuritiladi. O‘yin o‘yinchilarning matematik ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, chunki o‘yin o‘yinchilardan matematik amallarni bajarishni talab qiladi. Maqolada ushbu o‘yinning o‘smirlar uchun ahamiyati haqida so‘z yuritilib, yosh maktab o‘quvchilari uchun arifmetikani o‘rgatish jarayoniga o‘yinlarni kiritish muhimligi nazarda tutilgan. Unda an‘anaviy ta‘lim usullari ko‘pincha o‘rganuvchilarni qanday qilib samarali jalb qila olmasligi muhokama qilinib, o‘yinga asoslangan o‘quv mashg‘ulotlaridan foydalanish yoshlarning arifmetik tushunchalarga qo‘shilishini va tushunishini oshirish mumkinligini ko‘rsatmoqda. Nazariy va amaliy misollar asosida o‘yinlarni o‘quv jarayonida qo‘llashning bir nechta asosiy afzalliklarini aniqlaydi. Bu foydalarga faol organishni rag‘batlantirish, ijobiy o‘quv muhitini yaratish, muammoni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish, fikr-mulohazalarni berish kiradi.

Kalit so‘zlar: o‘yin, raqib, raqobat, o‘yin tartibi, toqqiz kumalak, to‘zlik, hisob, g‘alaba.

Kirish. To‘qqiz qumaloq o‘yini maxsus taxtada ikki kishi o‘rtasida o‘ynaladi. O‘yin taxtasi 2 ta qozon, 18 ta o‘tov, 162 ta qumaloqdan iborat [5]. O‘yin boshida

№ 9 manlay	№ 8 ko'kmoyin	№ 7 qonliqoqpon	№ 6 belbasar	№ 5 bel	№ 4 atsiratar	№ 3 oto'v o'timas	№ 2 tekturmas	№ 1 art		
9	9	9	9	9	9	9	9	9		
Qoslawchi qozon										
Boshlovchi qozon										
9	9	9	9	9	9	9	9	9		
№ 1 art	№ 2 tekturmas	№ 3 ato'tpes	№ 4 atsiratar	№ 5 bel	№ 6 belbasar	№ 7 qanliqag	№ 8 ko'kmoyin	№ 9 manlay		

har bir o'yinchi bitta qozon, to'qqiz o'tov va 81 qumaloqqa ega bo'ladi. Dastlabki yurishni boshlagan o'yinchini – boshlovchi, keyingi yurishni davom ettirgan o'yinchini – qo'shlovchi deb ataydi. Ba'zan boshlovchi uchun oq tomoni, qo'shiluvchi uchun qora tomoni degan so'z turkumlarini ham ishlatamiz. Boshlovchining o'tovlari bilan qo'shiluvchining qozoni bir tomonda, qo'shiluvchining o'tovlari bilan boshlovchining qozoni esa bir tomonda joylashgan bo'lib, o'yin davomida o'tovdan yutib olingan qumaloqlar o'z qozoniga tushish imkoniyatini tezlashtiradi. Shuning uchun qozon pastki tomoniga o'rnatiladi.

Yurish xususiyatlari. Yurish o'yinchilar tomonidan navbatma-navbat amalga oshiriladi. Yurishni kimning boshlashi o'yin sanoqlari bilan yoki raqiblarning roziligi bilan cho'p yashirish orqali aniqlanadi. Yurishni boshlash uchun o'z tomoningizdagi o'tovlarning biridan hamma qumaloqlarni qo'lga olib, bittasini joyiga qoldirib, chapdan o'ng tomonga birma-bir tortamiz. Tarqatish vaqtida qumaloqlar o'z o'tovlarimizdan oshib ketadigan bo'lsa, raqibning o'toviga tarqatamiz. Agar oxirgi qumaloq raqibning toq sonli qumalog'i bor o'toviga tushib, undagi qumaloqlarni juftga aylantirsa (2,4,6,8,10,12) o'sha o'tovdagi qumaloqlar yutib olinib, o'z qozonimizga solinadi. Agar so'nggi qumaloq raqibning juft sonli qumalog'i bor o'tovga tushib, toq qilsa qumaloq yutib olinmaydi [4].

Adabiyot va metodologiya. Dastlabki holatda boshlovchi №7 o'tovdagi 9 ta qumaloqni tarqatsa, oxirgisi raqibining №6 o'toviga borib tushadi va undagi 9 ta qumaloq oxirgi qumaloq bilan 10 ta bo'lib, yutib olinadi va qozonga solinadi. O'sha paytda taxtada quyidagi holat vujudga keladi.

9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	11	1	1	11	11	11	11	11
Qo'shlovchi qozon 13								
Boshlovchi qozon 12								
11	11	11	11	11	11	X	11	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Endi butun o‘yin davomida №7 o‘tov-qo‘shlovchining mulkiga aylanadi. Tuzlash o‘yinida bir marta olinadi va №9 o‘tovdan hech qachon tuz olinmaydi. Tuzli atlas o‘tovlardan olinmaydi. Masalan, yuqoridagi jadvaldagi vaziyatda qo‘shib qo‘shlovchi o‘yinchi №7 o‘tovdan tuzlik oldi, bundan keyin boshlang‘ich o‘yinchi o‘yin davomida bu o‘tovdan boshqa tuzlik olishga haqli emas [7].

O‘yin tugashiga yaqinlashgan sari har bir o‘yinchining o‘tovlaridagi qumaloqlar soni tugay boshlaydi. Har bir qumaloq yutib olingan sari yoki tuzlikga tushgan sari raqiblarning yurish soni kamayib boradi. Shu sababli, o‘yin so‘ngida raqiblardan birining o‘tovlarida yurish qila olmaydigan vaziyatlar vujudga keladi. O‘yinchilardan birining o‘tovlaridagi qumaloq birinchi bo‘lib to‘qnashib, harakatsiz qolishi «otsirash» deb ataladi [7].

Chiqib ketgan o‘yinchining raqibi bu holatda qo‘shimcha bir yurish qilib, barcha qumaloqlarni o‘z qozoniga solib oladi. Masalan,

9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1	1	X	1	-	-	-	-
Qo‘shlovchi qozon 78								
Boshlovchi qozon 76								
-	-	-	-	-	-	X	-	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Shu taxtadagi vaziyatda yurish boshlovchidan. U №9 o‘tovdagi 4 ta qumaloqni tarqatadi. O‘z navbatida qo‘shiluvchi №1 o‘tovga tushgan 1 ta qumaloqni yuradi. Boshlovchi №9 o‘tovdagi yagona qumaloqni 1 ta o‘tovga qo‘yadi. Qo‘shiluvchi ixtiyoriy o‘tovdagi qumaloq bilan, masalan, 1 o‘tovdagi 1 qumaloq bilan yuradi. Shunda quyidagi holat yuzaga keladi.

Natijalar. Endi qo‘shiluvchi o‘tovlaridagi 8 ta qumaloqni qozonga solib, o‘yinning hisobini yurgizadi. Hisob 76-86. Qo‘shlovchi yutdi.

Agar «otsirash» holatida qo‘shimcha yurish yurilsa, qumaloqlar hech qanday harakatsiz qolib, raqibning o‘tovlaridan biriga tushib, yurish davom etsa, o‘yin yana davom etadi. Agar o‘yinchi o‘yin davomida 82 ta qumaloq to‘plasa ham, natijaning aniqligi uchun o‘yinni oxirigacha o‘ynashi kerak.

To‘qqiz qumaloq o‘yini qoidalari birdaniga shakllanmagan. Vaqt tahliliga uchrab, o‘yinga turli o‘zgarishlar kiritilgan, baravariga shartlar qo‘yilgan. Masalan, №9 o‘tovdan tuzlik olmaslik sharti qo‘shilsa, ba‘zan ba‘zi joylarni ko‘chirish shartini olib tashlashga ham to‘g‘ri keldi. Biroq, o‘yinning hozirgi nusxasi shakllanishiga ham ko‘p vaqt ketdi va bu borada mutaxassislar o‘yinning asosiy o‘yin tartibini, qoidalarni o‘rnatdilar.

Yuqorida aytib o‘tilgan o‘yin qoidalardan qaysi birini qabul qilishning o‘ziga qanchadan-qancha asrlar ketgan bo‘lsa-da, hozirgi kungacha bu qoidalarning paydo bo‘lishi haqida maxsus tadqiqotlar yo‘q. Qadimgi turkiy dunyo, milliy dastur, urf-odat bilan bog‘liq jihatlari haligacha yetarli darajada tilga olinmagan.

[1]

Munozara. Qadimgi davrlarda yozuv-chizuvning yo‘qligi, o‘yin qoidalari avloddan avlodga og‘zaki yetkazilganligi sababli o‘yinning nomi bo‘yicha ba‘zi tortishuvlar ham mavjud. So‘nggi paytlarda yozilgan asarlarning aksariyatida to‘qqiz qumaloq «qo‘ychilar o‘yini» sifatida qaralib, o‘yin qoidalari chorvachilikka oid tushunchalar orasidagina ko‘rsatib o‘tiladi. Chorvachilikning o‘zi ko‘chmanchi aholining bir qismi hisoblanadi, shu bois, «qo‘ychilar o‘yini» degan qoida milliy san‘atimizning yangicha yondashuvda ko‘rib chiqilishiga imkon bermadi. To‘qqiz qumaloqni eski turkiy nuqtai nazar bilan birga ko‘rish mustaqillikka erishgandan keyingina qo‘lga kiritilgani ham bor haqiqat.

O‘yin rejalarining ma‘nosini yakalab ko‘rsatish ham, umumiy harakatli o‘yinlar rejaları bilan taqqoslab ko‘rish ham mumkin. Bu ikkala yo‘nalishda ham ko‘rishimizga bo‘lgani uchun, dastlab xorijiy harakatli o‘yinlarga to‘xtalib o‘tishni ma‘qul ko‘rdik. Masalan, misrlik kalax, arablarning mankala o‘yinlarida yurish qilish uchun o‘rnida qumaloq qoldirmay, o‘tovdagi barcha qumaloq chapdan o‘ngga tomon birin-ketin tarqatiladi. Ikkinchidan, qumaloq yutish uchun o‘yinchi o‘z tomonidagi bo‘sh turgan o‘tovga qumaloq tushirsa kifoya bo‘ladi. O‘yin davomida o‘yinchilardan biri o‘ynashga to‘xtab, natijalar hisoblanadi. Ko‘rib turganimizdek, to‘qqizqirra o‘yining kalax, mankala o‘yinlari bilan o‘xshashliklari bor. Bular yo‘nalishi, otsirash darajasi. Yanada farqli tomonlari ham bor. Eng asosiy farqi boshqa mamlakatlardagi o‘yinlarda tuzlik rejasi yo‘q.

Xulosa. Biz o‘yinlarni taqqoslash jarayonida o‘xshashlik va farqlarni aniqladik. Bu o‘yinlarning mag‘zi bitta deyishga ham asos bor. Unda uning o‘yin tartibiga xos xususiyatlar qayerdan paydo bo‘ldi? Yoki bu dastlabki tadqiqotlarning xususiyatlarining o‘zidan to‘qqiz qumaloq o‘yining yakkaligi va eskirganligini bilish mumkin.

To‘qqiz qumaloq o‘yinidagi yurish an‘anaviy dunyoqarash asoslaridan tarkib topgan. Masalan, qoraqalpoq xalqi otga minganda narvonga chap oyog‘ini qo‘yib, o‘ng oyog‘ini egarning o‘ng tomoniga oshirib tushiradi. Xuddi shunday to‘qqiz qumaloqchilar ham yurish paytida qumaloqlarini o‘ng tomondagi o‘tovlarga qo‘yib o‘tiradilar. Bu yerda ba‘zi ong tarafni boshqacha tarzda hisobga oladi. Masalan, g‘arb davlatlarining ba‘zilarida otning o‘ng tomonidan minadi, sigirning o‘ng tomonidan sog‘adi. Bu yerda yodda saqlash kerak bo‘lgan narsa shuki, qoraqalpoqlar to‘qqiz qumaloq yurishni o‘z yo‘nalishiga uyg‘unlashtirgan, g‘arb an‘anasiga, ya‘ni soat tili yo‘nalishiga qarshi yurgan.

Boshqa xalqlardagi harakatga yo‘naltirilgan o‘yinlardan bizning o‘yimizning yana bir xususiyati – yurish paytida o‘tovga bir qumaloq qoldiriladi. Bu qoida turkiy xalqlarning an‘anaviy tushunchasidagi «katta uy»da qolishga bog‘liq bo‘lgan. Ota-ona kichik o‘g‘lini yoki sevimli o‘g‘illaridan birini o‘z uylarida qoldirgan. U urug‘-aymoq, xalqning o‘rnini yo‘qotmay katta uyning, oilaning egasi bo‘lib o‘tirgan.

Foydalangan adabiyotlar

1. Aleuov U., Bekimbetova A. Xalk pedagogikasida yoshlarga aqliy tarbiya berish an‘analari. Nukus, «Qaraqalpaqstan», 2018, 104 b.
2. Aleuov U., Abdullayeva B. Aqil tarbiyasini beriwde balalar oyninin‘ ahamiyeti. Qaraqalpakstanskaya etnopedagogika. Primechaniya: Bilim, 48 b.

3. Aytneyazov A.A., Niyazov A.T., Niyazov A.T., Niyazova O.Yu. Ko'shpek (Oyinnin' ta'rtibi) No'kis-2012 j. 56 b.
4. Akshotayev A. Togiz qumalaq. Almati, Kazaxstan, 1979.
5. Tlewbaev S.T. Tog'iz qumalaq alipbesi. Almati: Qag'anat-2000:, - 148 b.
6. Utebayev T.T. Qoraqalpogistonda xx asrning ikkinchi yarmi XXI asr boshlarida ta'lim-tarbiyaviy fikrlarning rivojlanishi. Monografiya.Nukus. Bilim 2015. 198 b.
7. Shotayev.M. G'ajayip tog'iz qumalaq. - Turkistan: XQTU, 2002. - 136 b.

THE USAGE OF ANGLICISMS IN MEDIA TEXTS

I. U. Sarsenbayeva

Teacher, Department of Humanitarian subjects and Languages

Keywords. borrowings, vocabulary, Russian language, Karakalpak language, sports terms, mass media

Abstract. The usage of Anglo-Russian words and terms in the Karakalpak language.

Vocabulary is the most dynamic and rapidly developing aspect of any language at any given time. Words are always contextually oriented; they can be borrowed, newly created, or formed from existing elements within a language. Nowadays, borrowing is one of the main ways to expand a language's lexicon.

The purpose of this study is to investigate anglicisms in the texts of regional youth media and their function in these texts. A significant part of youth vocabulary consists of Anglicisms, which have only recently entered the Karakalpak language and remain an underexplored area of vocabulary. Therefore, the relevance of this research is connected to the intensive penetration of Anglicisms into the Karakalpak language and their influence on its system. This topic affects various societal layers and prompts active debates among linguists: some argue that such foreign word penetration destroys traditions and culture, while others claim the opposite—that this exchange enriches language and helps it remain "alive."

The integration of foreign words into the language and interest in Anglicisms have historically occurred in short bursts. However, today, the dominance of Anglicisms has become a pressing issue. Most foreign words are borrowed during periods of significant social, cultural, and scientific-technical transformations. Borrowing is a result of language development within communicative processes. The term "borrowing" is generally defined as a linguistic process by which a foreign element enters and establishes itself in a language.

Moreover, in most cases, English words are used in speech without understanding their meaning, leading to the emergence of agnonyms. Such usage

clutters the language, causes communication difficulties, and diminishes interest in the native Karakalpak language, literature, and culture, as well as literacy and overall cultural levels. It is well-known that youth-oriented media, addressing their audience, employ linguistic means characteristic of youth discourse. Youth culture is an entirely different world, distinct from the adult one, often marked by roughness, expressiveness, and boldness in expressing ideas, resulting in the creation of youth slang.

The modern Karakalpak language is abundant with various borrowings. Anglicisms now infiltrate all areas of speech, including mass media, which plays a crucial role in disseminating information. Today, linguistic material is sourced not only from printed media but also from online publications, which significantly contribute to the spread of foreign vocabulary. Online publications enjoy greater freedom in distributing information and choosing means of delivery as they are largely uncontrolled. Consequently, Anglicisms are particularly prevalent in electronic sources. The main audience of such media consists of teenagers and people under 30, whose speech influences the formation of new vocabulary.

The majority of borrowings come from American English, including words like *image, online, single, summit, rating, talk show, promoter, site, slogan, show, casting*, and so on. Borrowed English words manifest differently in printed and online texts. The use of anglicisms in texts allows media to step away from formal styles, supposedly bringing them closer to readers. By doing so, publications attempt to make their texts feel fresh, innovative, and vibrant. To avoid repeating the same words, journalists often replace Karakalpak words with foreign equivalents, which does not always enhance the article's style and sometimes even results in absurdity—for instance, substituting popular with the borrowed term *hype*. The functional and stylistic roles of borrowed words are quite diverse. Initially, such words primarily performed a nominative function as they were borrowed with specific (usually new) concepts. They enriched terminological systems, served as exoticisms (from Greek *exōtikos* – foreign) to describe national characteristics and create local color. However, their use is often driven by stylistic goals. The appropriateness of embedding foreign vocabulary into Karakalpak texts of various styles must always be carefully considered, as excessive use of foreign words can render texts, even those aimed at a broad audience, partially incomprehensible and fail to achieve their intended purpose.

Borrowed foreign words are notably distributed across functional styles and speech genres. They are most prevalent in newspaper and magazine texts, particularly those covering economics, politics, sports, art, and fashion. However, in articles addressing everyday issues, new borrowings are relatively rare. In public oral speech—for example, radio or TV interviews or parliamentary addresses—using neologisms or recent specialized terms is often accompanied by clarifications such as so-called monetarism or as it is now expressed, presentation, as speakers are more acutely aware of their connection to the audience than authors of newspaper or magazine articles.

A particular focus on English borrowings can be observed in media texts reflecting political and economic activities, as well as youth publications. On the

one hand, this phenomenon is understandable: some terms originating from Western countries and denoting specific professions or parts of certain fields lack equivalents in Russian. As such, using original terms is quite acceptable. Borrowing can also take root if the borrowed word's pronunciation is more convenient than its Karakalpak equivalent (selfie, fake, hater, site, content). On the other hand, borrowings overload the language, eroding its individuality and traditions. The high prevalence of English today indicates a trend toward increasing borrowing from this language. The intensity of cultural interaction and mutual influence in the context of globalization also drives this process. Examples of borrowed English words observed in our selection include: *slam, round, nickname, cover version, soundtrack, feedback, trend, brand, repost, PR, stand-up, hip-hop, respect, house, DJ, track, clip, clipmaker, jam, stretch, breakdance, iPhone, modem, community, post, volleyball, skateboard, rider, snowboard, surfboard, wakeboard, dancing, freestyle, boardshop, cruiser, bar, media, show business, press secretary, spam, account, likes, hacker, marketing, gadget, phishing, file, login, offline, blogger, trailer, hobby, hater, gamer, stream, chat, meme, manager, freestyle, release, fake*, etc. Anglicisms play an essential role in the lexical layer of the language, contributing significantly to the formation of new linguistic phenomena. However, overusing them undermines the natural and traditional linguistic background.

Bibliography

1. Кощанов К. М. Русские заимствования в каракалпакском языке. Нукус, 1988
2. Булич, С.К. Заимствованные слова и их значение для развития лексики / С.К. Булич. – Warsaw, 1986.
3. И.Л. Колесникова, О.А. Долгина «Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков»
4. Дьяков, А.И. Англицизмы: заимствование или словообразование / А.И. Дьяков // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2012. – № 5 (16). – С. 72–76.

VIII- SEKCIYA. AWIL XOJALIQ ÓNIMLERIN SAQLAW HÁM QAYTA ISLEW TEXNOLOGIYASIN ISLEP SHÍGIW SEKTORI MENEN INTEGRACIYASIN JOLǴA QOYIWDIŇ ÁHMİYETI

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Г.С. Турсынбаева

Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация. Актуальность выбранной темы посвящена применению радиационных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности, а также их влиянию на повышение урожайности, улучшение качества продукции и борьбу с вредителями. Рассматриваются различные методы облучения, включая радисидацию, радуризацию и радаптертизацию, их роль в продлении срока хранения продуктов, уничтожении патогенных микроорганизмов и насекомых. Особое внимание уделено эффективному использованию радиации для стерилизации продукции и уменьшения потерь при транспортировке и хранении. В статье также подчеркивается важность разработки национальных стандартов и регуляций для безопасного применения радиационных технологий.

Ключевые слова: радиационные технологии, доза, радиационная стерилизация, ионизирующие и неионизирующие излучения, сельское хозяйство.

Введение. Влияние радиации на сельское хозяйство — важная и актуальная проблема, которая привлекает внимание ученых, агрономов и экологов по всему миру. Применение радиационных технологий в сельском хозяйстве является одной из современных инноваций, активно развивающихся в агропромышленном комплексе. Эти технологии, включающие облучение растений, животных и продуктов питания, имеют широкий спектр применения — от повышения урожайности и улучшения качества сельскохозяйственной продукции до борьбы с вредителями и микробами. Радиоактивное облучение используется для ускорения процесса созревания, улучшения сортовых характеристик, а также для продления срока хранения продуктов. Несмотря на множество положительных аспектов, таких как увеличение продовольственной безопасности и снижение потерь при хранении и транспортировке, использование радиации вызывает вопросы, связанные с экологическими рисками и безопасностью для человека.

Радиационные технологии (РТ) могут быть применены для повышения урожайности и улучшения качества сельскохозяйственной продукции, а также для продления срока ее хранения и минимизации потерь. Эти технологии способствуют уничтожению патогенных микроорганизмов и насекомых-вредителей. Основанные на принципах ядерной и радиационной физики, дозиметрии ионизирующих излучений, а также радиобиологии, РТ

требуют разработки специализированных процессов и создания соответствующего оборудования. В отличие от традиционных методов, радиационные технологии менее энергоемки и позволяют значительно сократить использование пищевых консервантов, фумигантов и других химических веществ [1-3].

Оказалось, что облучение неплохо помогает убивать не только бактерии, вирусы, грибки, но и стерилизует всевозможных насекомых и прочих членистоногих, лишает их способности к размножению. Согласно информации от МАГАТЭ, в последние годы наблюдается рост интереса к применению радиационных технологий в агропромышленном комплексе и пищевой сфере. На данный момент в 69 странах мира разрешено использование облучения для более чем 80 типов продукции, а примерно 40 стран регулярно применяют эту технологию для обработки продуктов питания. В целом на Земле функционирует около 220 специализированных центров, которые занимаются радиационной обработкой сельскохозяйственных культур и продуктов питания. Основой биотехнологий, использующих ионизирующие и неионизирующие излучения, являются принципы их воздействия на живые организмы, такие как семена, растения, животные, а также микроорганизмы и паразиты. Эти излучения могут как стимулировать, так и замедлять рост и развитие организмов, что имеет широкий спектр применения в сельском хозяйстве и борьбе с вредителями.

Чтобы избавиться от насекомых, требуется относительно небольшая доза, до 100 Гр: так обрабатывают зерновые, сушеные овощи и фрукты. Чтобы защитить продукты от бактерий и плесени, их облучают дозой в килогреи. Один из самых важных результатов радиационной обработки — продление сроков хранения продуктов. Обработанные овощи и фрукты хранятся вдвое-втрое дольше обычного, потому что в них не развиваются микроорганизмы. Применяют дозы от 3 — 4 кГр (для овощей и фруктов) до 6 — 8 кГр (для мясных полуфабрикатов). Например, свежая клубника даже в холодильнике хранится всего лишь 4 — 6 дней. Радиационная обработка увеличивает этот срок вдвое, при этом потери составляют 5 — 10%, тогда как потери необлученных ягод достигают 25%. При воздействии низких доз радиации на семена сельскохозяйственных культур (от 0,003 до 0,05 кГр) наблюдается эффект радиационного гормезиса, который способствует активизации роста. Этот подход используется в предпосевной обработке для стимулирования прорастания семян, сокращения сроков вегетации и увеличения урожайности. Увеличение дозы облучения вызывает подавление прорастания у корнеклубнеплодов, луковиц и фруктов (в пределах 0,03–1,0 кГр), а также уничтожение насекомых-вредителей (от 0,15 до 1,0 кГр). Средние дозы радиации (от 0,1 до 10 кГр) эффективны для подавления патогенных микроорганизмов, угрожающих человеку, а также для предотвращения порчи продукции, хранимой на складах. Высокие дозы облучения (свыше 10 кгр), в сочетании с термическим воздействием,

применяются для производства микробиологически безопасной продукции [5-6-7].

В зависимости от дозы поглощенного ионизирующего излучения, используемой для радиационной стерилизации, МАГАТЭ предложило следующие термины: радисидация (4-6 кГр), радуризация (6-10 кГр) и радаппертизация (10-50 кГр). Радисидация – радиационная обработка с целью выборочного уничтожения паразитов и подавления микроорганизмов конкретного типа. Радуризация – радиационная обработка пищевых продуктов в дозах, приводящих к ограниченному подавлению патогенных для человека микроорганизмов и бактерий, вызывающих порчу продукции, с целью увеличения продолжительности хранения. Радаппертизация - осуществляется для промышленной стерилизации пищевых продуктов в условиях, исключающих повторение инфицирования микроорганизмами [9].

Актуальность разработки основ управления микробиологическими, биохимическими и технологическими процессами с применением ионизирующих и неионизирующих излучений для производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции сегодня привлекает внимание множества лабораторий в различных странах. К числу ведущих научных организаций, занимающихся исследованием в области радиационных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности, можно отнести такие учреждения, как Институт пищевых технологий (США), Лаборатория пищевой химии и технологии Университета Иоаннины (Греция), Токийский университет, Национальный институт науки и технологии (Филиппины), Научно-исследовательский институт сельскохозяйственной радиологии и биотехнологии (Гана), Сельскохозяйственный университет (Болгария), Институт генетики растений (Польша), Институт электрофизики и радиационных технологий (Украина), Институт радиационных проблем (Азербайджан), Лаборатория радиационных технологий в пищевой промышленности Атомного научного центра им. Хоми Джахангира Баба (Индия), Институт пищевой промышленности и радиобиологии (Бангладеш), ГНУ «ОИЭиЯИ – Сосны» НАН Беларуси и др.

Необходимо подчеркнуть, что существующее национальное регулирование использования радиационных технологий в пищевой промышленности и сельском хозяйстве имеет ряд недостатков и требует доработки, а также разработки специфических национальных стандартов для облучения отдельных видов продукции. Наибольшая часть облученной продукции приходится на продукты растительного происхождения, составляющие около 90%, при этом основную долю составляют специи, а также сухие овощи и фрукты (52%). Второе место занимают радиационные методы торможения роста корнеклубнеплодов и лука (25%) [4]. Ключевыми странами, использующими радиационные технологии, являются Китай и США.

Если внимательно рассмотреть различные области применения радиационных технологий, использующих различные виды физических воздействий, можно заметить, что каждая из них занимает свою

специализированную нишу. Например, радиационная стерилизация и дезинсекция крупных партий сельскохозяйственной продукции эффективны в крупных радиационных центрах, где используются мощные гамма-установки и ускорители электронов. В то же время, для обработки зерна, муки или хлебобулочных изделий, производимых малыми предприятиями, использование таких мощных установок является экономически нецелесообразным. В таких случаях более подходящими будут устройства с меньшей мощностью, например, мобильные или стационарные установки для ультрафиолетового или СВЧ-излучения [10].

Заключение: Радиационные технологии играют основную роль в современных методах повышения урожайности, улучшения качества сельскохозяйственной продукции и борьбы с вредителями. Эти технологии эффективно способствуют продлению срока хранения продуктов, уничтожению патогенных микроорганизмов и стерилизации насекомых. Хотя они предлагают значительные преимущества, такие как снижение потерь при хранении и транспортировке, а также уменьшение использования химических веществ, существует необходимость в тщательном контроле и соблюдении безопасности, чтобы минимизировать экологические риски и гарантировать безопасность для человека. Развитие радиационных технологий требует совершенствования технической базы и создания новых национальных стандартов для обеспечения их эффективного и безопасного применения. Применение таких технологий в агропромышленном комплексе активно развивается в различных странах, и на текущий момент уже существует значительное количество специализированных центров, занимающихся радиационной обработкой сельскохозяйственных продуктов. В дальнейшем дальнейшее развитие и применение радиационных технологий в агропромышленности может существенно повысить продовольственную безопасность и устойчивость сельского хозяйства.

Литература

1. Б.Г. Ершов. Радиационные технологии: Возможности, состояние и перспективы применения // Вестник РАН. 2013. Т. 83. № 10. С. 885-895.
2. Концепция стратегической программы исследований технологической платформы «Радиационные технологии». Москва-2. Сколково. 2012.
3. Санжарова Н.И., Гераськин С.А., Исамов Н.Н., Козьмин Г.В.и др. Научные основы применения радиационных технологий в сельском хозяйстве. Обнинск: ВНИИСХРАЭ. 2013. 133с.
4. Войтович Н.В., Козьмин Г.В., Ипатова А.Г. Перспективы использования физических факторов в сельском хозяйстве. М.: ЦИНАО. 1995. 128 с.
5. Каушанский Д.А., Кузин А.М. Радиационно-биологическая технология. М.: Энергоатомиздат, 1984. 151 с.8.

6. Гудков И.Н. Основы общей и сельскохозяйственной радиобиологии. Киев: Изд-во УСХА, 1991. 328 с.9.

7. Kader A.A. Potential applications of ionizing radiation in postharvest handling of fresh fruits and vegetables // Food technology. 10. 1986. № 40. p. 117-121.

8. Food irradiation research and technology / Edited by Christopher H. Sommers and Xuetong Fan. Oxford: Blackwell Publishing 11. Professional. 2006. 317 p.

9. Wholesomeness of Irradiated Food. Report of a Joint FAO/IAEA/WHO Expert Committee. Tech. Report Ser. 659. World Health 13. Organization: Geneva. 1981.

UDK: 635.61

QARAQALPAQSTAN SHARAYATHNDA JETISTIRILGEN QAWHNLARDH SAQLAWDHC ABZALLHQLARI

Gulshad Patullaevna Salilaeva

Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı

Annotaciya. Maqalada Qaraqalpaqstan sharayatında qawın miywelerin jəynap-terip aləw mǝddeti hǝm saqlaw usəllarə keltirilgen. Aymaǵəməz sharayatında jetistirilgen qawınlar quramındaǵə azəqləq zatlardəc kypligi, insan organizmi ushən joqarə bħmiyetke iye ekenligi keltirilgen. Qawınlardə saqlaw arqalə jəl dawamında paydalanəw imkaniyatə bar ekenligi aytəlǵan.

Gilt syzler. Qawın, sortlarə, jəynaw mǝddeti, saqlaw usəllarə.

Kirisiw: Qaraqalpaqstan Respublikasında awıl xojalıǵı eginlerinen palız eginleriniń egislik jer maydanı altı mın gektardan aslam bolıp, tiykarınan qawın, ǵarbız hám qabaqlardıń hár túrli sortları jetistiriledi. Qawınnıń erte piser sortları taza halında, orta hámde kesh piser sortlarınan qayta islep hár qıylı ónimler tayarlawda, qısqı sortların saqlap qoyıw arqalı jıl dawamında paydalanıw imkaniyatın beredi. Qawın miywesi quramında ortasha 10,4-20% qurǵaq zatlar, 0,6-0,8% belok, 0,2-0,9% may, 5-18% qant, 0,6% kúl, vitamin C 30-40 mg%, karotin 1,5-2 mg/%, PP 1-2%, kaliy, kalciy, fosfor, altınkúkirt, temir, magniy, kobalt duzlarınıń kópligi menen joqarı áhmiyetke iye [1, 2, 3]. Insannıń salamat turmıs keshiriwinde shıpalıq qásiyetinen bronxit, tuberkulyoz, revmatizm, búyrek, júrek-qan tamır keselliklerin emlewde kólep paydalanıp kelingən. Demek, qawın ónimlerin azıq-awqat retinde kúndelikli racionǵa kiritiw arqalı paydalanıw maqsetke muwapıq esaplanadı.

Aymaǵəməz sharayatında qawınnəc shəpaləq qǝsiyetlerin esapqa alǵan halda, alənatuǵən zırbǝtlilik muǵdarən asərəw talap etiledi. Bǝgingi kənnic talabənan kelip shəǵəp, xaləqtə ǝzliksiz jəl boyə qawın yimileri menen tǝmiyinlewde saqlaw usəllarən jetilistiriw aktual mǝselelerden esaplanadə. Qawın miywelerin saqlawda, yimnic kylemi hǝmde muǵdarənan kelip shəǵəp

qawənxanalardə qurəwdə shykəmləstiriv kerek. Sebebi, qawənlardə saqlawda durəs qurəlgən qawənxanalardəc bhmiyeti joqarə boləp tabəladə.

Izertlew obekti hm metodikas. Qaraqalpaqstan Respublikası sharayatında qawındı jetistiriv usılları L.Krjivec (1977), M.Ibragimov (2012) ilimiy miynetlerinen paydalanıldı. Qawınlardı jıynap-terip alıw, saqlaw usılları L.Krjivec (1977), A.Rasulov (1995), M.Ibragimovlar (2012) tárepinen jaratılğan qollanbalardan paydalanıldı. Aymaqtıń hawa rayı sharayatı Shımbay metiostanciya maǵlıwmatları tiykarında úyrenildi.

Ilimiy izertlew nǵtijeleri. Qaraqalpaqstan Respublikasə sharayatında awəl xojaləgə eginlerin jetistiriwde topəraq hǵm əqləmə yzine tǵn yzgeshelikke iye esaplanadə. Qawən ysimliginic jaqsə ysip-rawajlanəwənda hawa rayə temperaturasə hǵmde hawanəc saləstərmalə əgalləgənəc tǵsiri oǵada joqarə bhmiyetke iye.

Vegetaciya dǵwirinde sortlarəna baylanəslə qawən ysimligi ushən paydalə əssələq temperaturasə 2600-3000⁰Cqa jetkende miyweler sapalə jetilisedi. Jaz mǵwsiminde kǵndelikli temperatura 25-30⁰C da boləwə qawən miywelerinic toləq kylemde hǵmde sapalə jetilisiwine imkaniyat jaratadə.

Tǵjriybelerimiz dawamənda Shəmbay metiostanciya maǵləwmatənan hawa rayə temperaturasə 2024 jəl may ayənda dekadalar boyənsə 20,5⁰C, 19,6⁰C, 20,5⁰C ortasha 20,2⁰Ctə, iyun ayənda 28,8⁰C, 30,4⁰C, 27,4⁰C ortasha 28,8⁰Ctə, iyul ayənda 27,9⁰C, 28,1⁰C, 28,6⁰C ortasha 28,2⁰Ctə, avgust ayənda 29,9⁰C, 26,4⁰C, 24,1⁰C ortasha 26,8⁰Ctə, sentyabr ayənda 18,8⁰C, 18,3⁰C, 17,3⁰C ortasha 18,1⁰Ctə quraganləgə anəqlandə. Bul dǵwirlerde tǵjriybeler aləp barəp atərgən Shəmbay rayonə “Reyimbay-Usen” fermer xojaləgənda qawənnəc kesh piser sortlarə ushən qolaylə hawa rayə sharayatə bolganləgə mǵlim boldə. Saqlaw ushən qawənnəc Bishek, Alaxamma, Gulabə sortlarənəc sapalə toləq jetiliskən miyweleri sentyabr ayənəc ekinshi hǵmde ʔshinshi on kǵnlıklarinde erte tacda jəynap terip aləndə.

Jəynap-terip aləngən qawən sortlarənəc miyweleri dǵslep ylsəmi anəqlandə. Miywelerdic sortlarə boyənsə ortasha bir dana qawənnəc Bishek sortənda 4,7 kg, Alaxamma sortənda 4,8 kg, Gulbaə sortənda 4,3 kg ekenligi mǵlim boldə. Qawən miyweleri saqlaw ushən qawənxanalargə arnawlə jeken jipten yrilgen bawlargə asəlğan halatta aǵash bağanalarǵa ildirilip shəgəldə. Bunda tǵjriybede baqlaw juməslarən aləp barəw ushən qawənnəc Bishek sortənan 300 dana, Alaxamma sortənan 300 dana, Gulabə sortənan 300 dana miywelerinic saqlanəwshacləgə ʔyrenildi.

Baqlawlarəməzda qawənxananəc ishki hawa temperaturasə sentyabr ayənəc ʔshinshi on kǵnliginde 10-12⁰C btirapənda bolganləgə mǵlim boldə. Oktyabr ayənda ʔsh dekada boyənsə qawənxana ishindegi hawa temperaturasə 6-8⁰C btirapənda boləp, noyabr ayəndaǵə baqlawlarəməzda ortasha ʔsh dekada boyənsə 5-6⁰Ctə quraganləgə anəqlandə. Demək, qawən sortlarə boyənsə baqlawlarəməzda Bishek sortənda eki ay dawamənda 300 dana qawənnan jaraxatlanğanə 1,3%, Alaxamma sortənan 1,0%, Gulabə sortənda 0,7%ti quraganləgə mǵlim boldə. Bunnan kyrinip turғанənday, qawən miywelerin saqlawda blette jəynap-terip aləw mǵddetine itibar beriw talap etiledi.

Sonəc menen birge qawən miywelerin saqlawda jəynap-terip aləw dəwirinde urəndərəp almay, bste-aqərənləq penen jeken jip penen bawlaw orənlərəna bkelew talap etiledi. Qawən miywelerin bawlawda hōm itibarlə boləp, eki danadan bir-birine qarama-qarsə halatta, tiygizilmesten ilip shəgəw maqsetke muwapəq boladə.

Qawən miyweleri tiykarənan saqlaw dəwiri dawamənda qant muğdarən toplaw qəsiyetine iye boləp, bul dəwir dawamənda laboratoriya sharayatənda refraktometr bsbabə jərdeminde anəqlandə. Bunda Bishek sortənda ortasha qant muğdarə 11,0-11,5%, Alaxamma sortənda 13,0-13,2%, Gulabə sortənda 11,0-12,0%ti qurağanləgə mōlim boldə.

Awəl xojaləgə eginleri ynimlerin bəriwayə saqlaw orənlərənda saqlanganda təbiyğəy kemeyiw halattə jədb kyp ushəraydə. Bul boyənsha izertlewlerimizde qawən sortlarə boyənsha Bishek miywesinde ortasha 3-5%, Alaxamma sortənda 4-5%, Gulabə sortənda 4-5% muğdarənda təbiyğəy kemeyiw halatə anəqlandə.

Juwmaqlaw: Qaraqalpaqstan Respublikasə sharayatənda qawənnəc kesh piser sortlarən sentyabr ayənəc ekinshi hōm bshinshi on kənlıklarinde jəynap-terip aləw maqsetke muwapəq boləp esaplanadə. Qawənnəc Bishek, Alaxamma, Gulabə sortlarən saqlaw ushən hawa temperaturasə 3-5⁰C, hawanəc saləstərmalə əgalləgə 70-85% boləwə usənəs etiledi.

Paydalanəlgan bdebiyatlar.

1. Buriev X.Ch. Baxchevodstvo. - Tashkent, 2002. – S. 129-174.
2. Krjivec L.S. Qaraqalpaqstan qawınları. - Nókis: «Qaraqalpaqstan», 1977. – B. 5-6.
3. Ibragimov M. Palız yeginleri. - Nə`kis: «Bilim», 2012. – B. 54-74.
4. Rasulov A. Sabzavot va kartoshka mahslotlarini sifatli saqlash. //O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – T. – 2012. - №10. – 6 b.

MAZMUNY

<i>I-SEKCIYA. AQILLI AWIL XOJALIG'IN SHOLKEMLESTIRIWDE DIYQANSHILIQ SELEKCIYA HAM TUQIMGERSHILIKTI RAWAJLANDIRIW MASELELERI</i>		
1.	Absattarov N.A. Diyxanshiliq sistemasin biologizაციyalaw hám biologiyaliq tóginlerden paydalanıw abzallıqları	5
2.	Айтжанов Б.У., Ережепова Н.А. Қорақалпоғистон шароитида кунжутнинг F ₃ дурагай авлодларида тезпишарлик ва мой миқдори белгиларини асосий қимматли хўжалик белгилари билан корреляцион боғлиқлиги.	8
3.	Сагидуллаев А.Н., Нуруллаев А.Ф., Полатов Н.Е. Оптимальные пути сохранения и повышения урожайности сельскохозяйственных культур в условиях дефицита водных ресурсов	12
4.	Reyova G.K., Axmedova A.A. Qoraqalpog'iston respublikasi sharoitida sholining alternarioz kasalligi tarqalishi va rivojlanishi	15
5.	Sayimbetov A., Qoniratbaev A.B. Begona o'tlarga qarshi kurashning pomidorning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri	18
6.	Namazov Sh.E., Matyakubov S.K., Turimbetov M.Sh., Saparbaev A.S. Introgressiv tizmalar va ular ishtirokida yaratilgan F ₅ -F ₇ duragaylarda tola chiqimi irsiylanishi va o'zgaruvchanligi.	22
7.	Xojasov A., Sayimbetov A., Xojasov M., Chimboy tumani sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarining meliorativ holati	26
8.	Turimbetov M., Baymuratova G.O. Benzilaminopurinnig paxta (gossypium hirsutum) seleksiyasida o'sish va rivojlanishga ta'siri	29
9.	Matyakubov X., Ismoilova N.N., Axmedov O.G. Qoraqalpog'iston sharoitida gulkaram yetishtirish texnologiyasini o'rganish	33
10.	Namazov Sh.E., Matyakubov S.K., Turimbetov M.Sh., Saparbaev A.S. Introgressiv tizmalar va ular ishtirokida yaratilgan F ₅ -F ₇ duragaylarda tola chiqimi irsiylanishi va o'zgaruvchanligi.	36
11.	Исмаилов У.Е., Толыбеков И.М., Сидерат егинлердин топырак структурасына тәсири	39
12.	Исмаилов У.Е. Алмашлаб экиш тизимларида ўсимликлар томонидан тупроқда қолдирилган илдиш ва анғиз қолдиқлари миқдори	42
13.	Ablatova G., Allaniyazov S. Tarvuz urug'larining fizik-mexanik xossalarini aniqlash natijalari	45
14.	Исмайлов Д.У. Кузги буғдойдан кейин тупроқда қолган ўсимликнинг илдиш ва анғиз қолдиқлари	47
15.	Исмайлов М.Е. Қатор ораларига ишлов беришнинг тупроқнинг уваланиш даражасига таъсири	49
<i>II-SEKCIYA. OSIMLIKSHILIK, MIYWE-SAVZABOT HAM PALIZ</i>		

<i>EGINLERIN JETISTIRIW, AGROXIMIYA, ÓSIMLIKLERDI QORǴAW MASHQALALARIN SHESHIWDEGI KÓZ QARASLAR</i>		
1.	Abdigapbarov A.S., Erejepova M.J., Ahmedov O.G. Tarvuz uruǵining unuvchanligini laboratoriya sharoitida aniqlash	52
2.	Allamjarova G.A., Erejepova G.T. Qoraqalpog‘iston respublikasi sharoitida bodring (<i>Cucumis sativus L</i>) o‘simligini etishtirishning eng qulay ekish sxemalarini aniqlash	55
3.	Сейтбаев Қ.Ж., Дильманова А. Жамбыл облысы жағдайында 2023-2024 жылғы қысқы суықтан зақымдалған жүзім бұталарын жылдам қалпына келтіру және жүзімнің толық өнімін алу	59
4.	Dauletmuratova B.T. Qoraqalpog‘istonda <i>ferula assa-foetida</i> l. ning bioekologik xususiyatlari va uning resurslaridan oqilona foydalanish choralari	65
5.	Utepbergenov A., Shamshetova A. Issixanalarda qiyar egini ziyankesleri ham ziyani	68
6.	Seytekova M. O‘g‘itlarni Afrika tarig‘ini etishtirishdagi ta’siri	72
7.	Sultanova Z.S., Satbaev A.Z. Qaraqalpaqstan Respublikasi sharayatında maxsar (<i>carthannus tinctorius l.</i>) o‘simligini egiv müddetleriniń dán zúraátligine tásiiri	74
8.	Төрениязов Т.Е. Мийўе бағларындағы шырынжаларға қарсы гүрес илажларын алып барыўдың илимий тийкары	78
9.	Төрениязов Е.Ш. Абиотикалық факторлар өзгерисиниң егинлер зыянкеслери биоэкологиясына тәсири	81
10.	Yusupov R.O. Qaraqalpaqstan sharayatında palız eginleri miywelerin qorǵawshı úskeneler járdeminde ziyankelerden qorǵawdın áhmiyeti	83
11.	Mullabaev B.A. Karamda har xil mineral va organik o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llash meyyorlari	86
12.	Erejepova G.T., Yuldashev Sh., Abdigapbarov A.S. Oqbosh karam uruǵining unuvchanligini laboratoriya sharoitida aniqlash	90
13.	Төрениязов Е.Ш., Ешмуратов Э.Ф. Дәрилик өсимликлер зыянкеслерин анықлаў хәм оларға қарсы гүрес	94
14.	Yusupova N, Intensiv meva bog‘lari turlarida zararkunandalarning rivoji uchun abiotik omilning ta'siri	97
15.	Султанова З.С., Пирназарова Н.П. Влияние различных сроков внесения минеральных удобрений на продуктивность озимого ячменя	101
16.	Sultanova Z.S., Purxanova A. Mosh donlarining sifati va oziq-ovqatda foydalanishi	104
17.	Сабиров Г., Сабирова М. Жүүериниң зүрәәтлигин арттырыў жоллары	108
18.	Алланазаров С.Р., Кудайбергенова Н.П. Физилогик фаол моддалардан ташкил топган НитроДЕФ ва МикроДЕФ	112

	дефолиантларининг ўрта толали Манғит-1 ғўза навидаги самарадорлиги	
19.	Бекметова Ш.К., Алланазаров С.Р. Янги истиқболли ЎЗПИТИ-103 ва Равнақ-1 ғўза навларининг Тошкент вилояти шароитида ўсиш-ривожланиши	116
20.	Джалимбетов М., Рахматов А.М. Қорақалпоғистон Республикасида тупроқ иқлим шароитида салатбоп шолғомни баҳорги экиш муддатларини ҳосилдорликка таъсири	122
21.	Nizanov J.X., Asatov Sh.I. Porey piyazi nál jaslariniń ósiw, rawajlaniw hám zúraátlilikke tásiiri	125
<i>III-SEKCIYA. LANDSHAFT ZONALARDA TOǴAYSHILIQ HÁM DÁRILIK ÓSIMLIKLERDI JETISTIRIW MAQSETLERINDE PAYDALANIW</i>		
1.	Кауров Т.А. , Nukus shahri axoli yashash joylarini kóklamzorlashtirish va landshaft qurilish uchun ekilgan suriya gibiskus, forzisiya, yapon behisi, amorfa, ligustrum, jimolost, perikanta manzarali butalarining gullash muddatlari	129
2.	Kamalova N.B. Avtomobil yo‘l bo‘ylariga ekilgan ninabargli daraxt-butalarning o‘shish ko‘rsatkishlari	131
3.	Kamalova N.B. Avtomobil yo‘l bo‘ylariga ekilgan yaproq bargli daraxtlarning o‘shish ko‘rsatkishlari	135
<i>IV-SEKCIYA. AWIL XOJALIGIN MEXANIZACIYALASTIRIW, SUW XOJALIGI, MELIORACIYA HÁM JER KADASTRI BOYINSHA ALINGAN NATIYJELER</i>		
1.	Tursinbekova G., Reimov N., Reymov O. Qaraqalpaqsanda pal harreshiligin rawajlandiriwda kadastrlik jumislardi shólkemlestiriw	140
2.	Ауезов О.П., Хожабаев Н.М. Исследование физико-механических свойств семян саксаула	142
3.	Djumanazarova A.T., Begjanov N., Jumatova R.M. Suwdan paydalaniwdi ekologiyaliq bahalaw	145
4.	Djumanazarova A.T., Tleubergenov E.B. Orta shorlangan topiraqlar shárayatinda mákke ósimligin tamshilatip suwǵariw texnologiyasi	148
5.	Xudaybergenova N.B. Suv tanqisligi sharoitida almashlab ekish tizimiga suvsizlikka bardoshli ekinlarni kiritish loyihasi	152
6.	Zabidullaeva R.K., Daniyarov R.Sh. Qishloq xo‘jalik yerlarining monitoringini avtomatik tahlil qilishda gat texnologiyalarining qo‘llanilishi	155
7.	Ергашова Д.Т., Касымбетова С.А., Толепова Ш.Б. Использование омагниченной воды при промывке засоленных земель	158
8.	Хожабаев Н.М. Сочилмайдиган уруғларни экадиган сеялкалар конструкциясининг тахлили ва ичши органларини такомиллаштириш йуналишини асослаш	164
9.	Утепбергенова В.М., Таирова А. Орол буйи шароитида	168

	яйловларни яхшилаш ва унумдорлигини ошириш	
10.	Ауезов О.П., Турсимуратов С.Е. Суғоришдан кейин ғўза қатор ораларига ишлов берувчи култиваторнинг ишлаб чиқилган ўтоқ қилувчи-юмшатовчи панжасининг тупроққа кириш бурчагининг тупроқни увалаш даражасига таъсирини аниқлаш	170
11.	Айтмуратов М.Т., Грибенченко А.В., Садыков Р.О., Утепбергенов Б.К. Экспериментальное исследование рабочего органа чизель – культиватора	173
12.	Sadiqov R.O., Nurabaev B.U., Xamidov N.M., Kalmuratova Z.M., Dlanova G.G. Piyaz tuximlarin egiske tayarlangan atiz topiraginin fizikaliq-mexanikaliq qasiyetlerin izertlew	176
13.	Sultanov E.K., Ramazanov B.N. Virtual ta'lim muhitida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash metodikasi haqida	180
14.	Auuezov O.P., Orinbayeva S.M. Qotgan mineral o'g'itlarni maydalagich barabaniga me'yorlab uzatadigan qismining ish jarayonini asoslash	183
15.	Курбаниязов А.С. Комбинациялашган агрегат тишлари параметрларини унинг иш кўрсаткичларга таъсири	186
16.	Курбаниязов А.С. Комбинациялашган агрегат ясси кесувчи пичоқларининг параметрларини унинг иш кўрсаткичларга таъсири	189
<i>V-SEKSIYA. ZOOTEKNIYA, VETERINARIYA, BALIQSHILIQ, JIPEKSHILIK HАM EKOLOGIYA TARAWLARIN RAWAJLANDIRIW</i>		
1.	Eshmuratova S.T., Ajiniyazov B.K., Turdimuratova G.N., Xaliq xojalqlarında jilqishilıqtı rawajlandırıwdıń áxmiyetin hám rawajlanıwına tásirin úyreniw	193
2.	Ajiniyazov B.K., Ansatbaev P.A. Jergilikli eshkilerdiń ónimdarlıq hám sútli porodalarınıń súriwlerin jaratıw	195
3.	Джумамуратов А.Б., Қутбаев Б.У., Алланиязов О.У. Қорақалпоғистон Республикасида насли ва маҳаллий қўй-эчкиларнинг фасциолёз билан касалланиш таҳлили кўрсаткичлари ва даволаш чора-тадбирлари	198
4.	Ажиниязов Б.К., Қутбаев Б.У., Алланиязов О.У. Қорақалпоғистонда эхинококкоз ва фасциолёз касалликларининг қорамолларни сўйишдан олинадиган маҳсулотларига солбий таъсири	203
5.	Naurizov T.Q., Allebekov B.Q., Shernazarov S.J. Qo'chqorlarni saqlash va oziqlantirishdagi gigiyenik talablarni o'rganish	206
6.	Esemuratov P.T., Ospanov A.K., Karimov R.P. Qoraqalpog'iston sharoyitida ikki urkachli tuyalarning fiziologik ko'rsatkichlari	209
<i>VI-SEKSIYA. AWIL XOJALIGINDA SANLI EKONOMIKANIN ORNI, AGROBIZNESTI RAWAJLANDIRIWDIN HUQUQIY TIYKARLARI</i>		

1.	Aliyeva G.A., Muratbaeva Z.Sh. Aqlli qishloq xo'jaligini shakllantirish sharoitidachorvachilikni rivojlantirish istiqbollari	214
2.	Атамуратова Н.Б., Аллашова Н.Г. Развитие сельскохозяйственного сектора узбекистана при переходе к цифровой экономике	220
3.	Tajenova G., Seyfullaeva A., Najimov I. Awil xojaligida agrobiznes iskerligin juritiwdi jetilistiriw jollari	223
4.	Mirzaev B.J., Baltashev., Utepbergenov A. Qoraqalpog'iston respublikasida chorvachilik sohasini rivojlantirish istiqbollari	225
5.	Джуманиязов У. Зеленые инвестиции как фактор повышения качества жизни	129
6.	Utegenov Q.J., Ablatov U.M., Djumabaeva N.T. Qishloq xo'jaligida davlat-xususiy sheriklik mexanizmidagi mamlakat oziq-ovqat xavsizligining asosiy yunalishlari	133
<i>VII-SEKCIYA. AWIL XOJALIGIN RAWAJLANDIRIWDA GUMANITAR HAM ANIQ PANLERDIN ROLI, TILLER, SOLARDAN SHET TILLERI HAM ITDIN AHMIYETI</i>		
1.	Abdullaev M.A. Blended learning technology in English lessons	236
2.	Beglerbekov R.J., Babanazarov D.J. Belgilar asosida qovun navlarini hududlar bo'yicha tasniflash	239
3.	Berdimuratova N.B., Djumamuratova M.Sh. Kompozicion qosimtlar tasirinde topiraqta strukturalardin payda bolwin uyreniw	242
4.	Kallibekova Z.B. Jaslardin manawiy kelbetinde kishipeyillik paziyletlerin tarbiyalaw usillari	244
5.	Mambetov A.B., Pirniyazova G.A. Awil xojaligi ondiriside ximiyaliq zatlardan optimal paydalaniwda determinlestirilgen ekologiyaliq-ekonomikalig maselesin sheshiw algoritmi	247
6.	Utebayev T.T., Paxratdinova T.K. "To'qqiz qumoloq" o'yinining ba'zi elementlari	250
7.	Sarsenbayeva I.U. The usage of anglicisms in media texts.	254
<i>VIII- SEKCIYA. AWIL XOJALIQ ONIMLERIN SAQLAW HAM QAYTA ISLEW TEXNOLOGIYASIN ISLEP SHIGIW SEKTORI MENEN INTEGRACIYASIN JOLGA QOYIWDIN AHMIYETI</i>		
1.	Турсынбаева Г.С. Применение радиационных технологий в сельском хозяйстве	257
2.	Salilaeva G.P. Qaraqalpaqstan sharayatinda jetistirilgen qawinlardi saqlawdin abzalliglar	261