

# AGRO KIMYO-HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI



*Илмий-амалий журнал*

ISSN 2181-8150

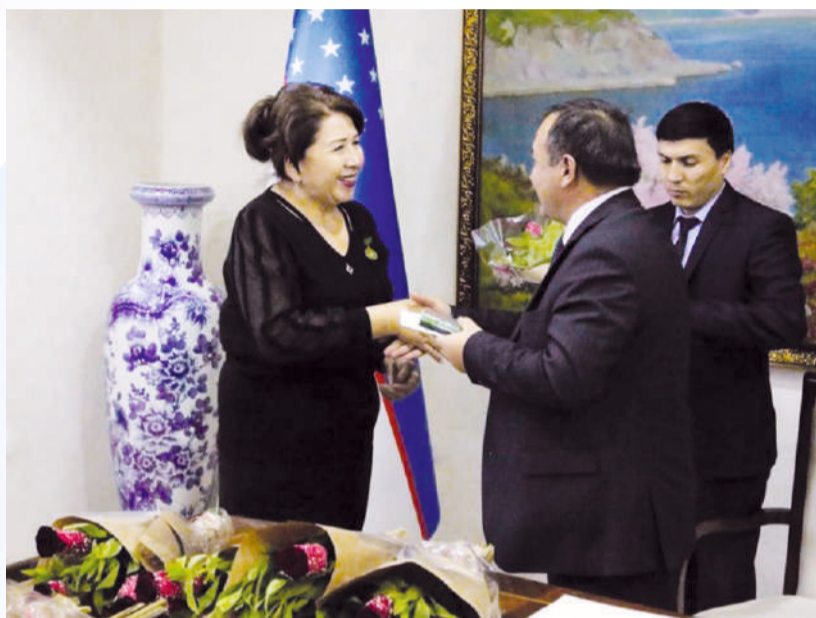
**1-сон 2020**

**2020 йил – илм, маърифат ва рақамли  
иқтисодиётни ривожлантириш йили**



# ЗАВҚАЛАЖИБ ДУШАМОҚ – БАҲМ, ОМАД ДЭМАК

Жаннат оналар оёғи остидадир. Онаси борнинг бахти бор. Аёлни таърифлашда асло хасис бўлманг... Э-ҳе, аёллар таърифини келтираверсангиз тугамайди. Чунки улар сизу бизга она сифатида доимо яхшилик соғинади, оила бекаси бўлиб елкадош бўлади, фарзандларнинг эса юрагига яқин инсондир. Ҳаётга меҳр билан қарашни ўргатадиганлар ҳам улар. Онанинг дуоиси бахт калитидир. Аёл – она. Аёл пазанда, аёл етакчи, аёл ... Яна таърифлар давом этаверади. Шу боис онамиз, опа-сингилларимиз, яқинларимизни доимо эъзозласак кам. Дарахтлар куртак ёзиб, юртимизга фусункор кўклам кириб келган фараҳбахш дақиқаларда яна ташаббускор аёллар ҳақида сўзлагимиз келди. Қаҳрамонимиз Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг доривор ва зиратор ўсимликларни ривожлантириш бўлими бошлиғи, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди Адиба Ахмеджанова.



-Дунёда саломатликдан улуғроқ неъмат борми? Гоҳида юракка яқин киши ё болалар оғриб қолса, иситмаласа ўзингизни кўярга жой тополмайсиз. Касални оёққа турғазини учун халоватдан кечасиз. Саломатликнинг нақадар муҳим эканлиги кўз олдингизда намён бўлади, дейди Адиба Аҳмаджанова. - Бугун юртимизда бошқа соҳалар қатори доривор ўсимликларга, уларни етиштириш, қайта ишлаш, улардан табиий дори ва дори воситалари ишлаш масаласига катта эътибор қаратилмоқда. Бу жуда қувончли ҳолат. Чунки сизу бизга керак бўладиган, организмни нафақат хасталиқдан қутқарадиган, балки хасталиқни олдини оладиган, тетик қиладиган неъматлар юртимизда бисёр. Фақат уни экиш, кўпайтириш, ўсимликлар хусусияти, хосиятини ўрганиш керак. Республикамиз бўйича эса бугунги кунда аҳоли саломатлиги учун ўта муҳим бўлган ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, плантация усулида кўпайтириш, мавжуд ресурслардан самарали фойдаланиш орқали маҳаллий табиий дори ва дори воситалари учун хомашё базасини мустаҳкамлаш, доривор ўсимликлар кластерларни шакллантириш йўналишида кенг қўламли ишлар бошлаб юборилган. Фармацевтикада энг фаол ишлатиладиган 70 та доривор ўсимликларга доир услубий қўлланмани етакчи олимлар билан биргаликда чоп этишга тайёрладик. Шунингдек, дунё давлатларидаги доривор ўсимликлар турлари, хусусияти, уларни етиштириш, қайта ишлаш ва экспорт қилиш салоҳияти, шунингдек етакчи 10 та хорижий давлатлар тажрибасини чуқур ўрганиб, республикада соҳани ривожлантиришга оид тақдимотлар килдик.

Таъкидлаш керакки, Адиба Ахмеджанова раҳбарлигидаги бўлим томонидан доривор ва зиратор ўсимликларни ривожлантириш, мавжуд табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, йўқолиб бораётган ноёб доривор ўсимликларни сақлаш ва плантация усулида кўпайтириш имкониятларини тегишли вазирлик, идора ва ташкилотлар мутахассислари билан ҳамкорликда ўрганилиб, соҳани ривожлантиришга оид Ўзбекистон Республикаси Президентининг 'Ёввойи ҳолда ўсувчи

доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш ва маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланишни интеграциялаш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарор лойиҳаси тайёрланди.

Қишлоқ хўжалигининг илғор бошқариш усулларида бўлган агрокластерларни доривор ўсимликлар йўналишида тадбиқ этиш масалалари бўйича таклифлар киритилди. Доривор ва зиратор ўсимликлар етиштирувчилари ва қайта ишловчиларини ўзаро ҳамкорлигини ўрнатиш борасида ҳам тизимли ишлар амалга оширилиб, бугунги кунгача 19 та қайта ишловчи корхоналар билан доривор ўсимлик етиштирувчиларнинг ўзаро муносабатларини шакллантирилди.

Қаҳрамонимиз вазирликнинг хотин-қизлар бошланғич ташкилоти раҳбари этиб сайлангандан кейин аппарат ходимлари қаторида хотин-қизлар сони кескин ортди. 2019 йилда аёл мутахассислар 9 нафар бўлган бўлса, 2019 йилда улар сони 30 тага етди. Вазирликдаги хотин-қизларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш, касбий маҳоратини юксалтириш, маданий-маърифий тадбирлар ўтказиш борасида ҳам тизимли ишларни амалга оширмоқда.

Опамизнинг шижоати, ташкилотчилик қобилияти унинг йиллар давомида турли масъул лавозимларда ишлаган чоғларида шаклланишини ҳам айтиб ўтишимиз ўринли. Қуйидаги рақамларга эътибор беринг. Адиба Камилджановна қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент. У 1979 йилда Тошкент давлат педагогика институтини, 1987 йилда Тошкент қишлоқ хўжалик институтини битирган. 1980-2001 йиллар давомида Тошкент давлат аграр университетиде катта лаборант, ассистент, доцент, кафедра мудири ва тарбиявий ишлар бўйича проректор, Тошкент вилояти, Қибрай тумани деҳқон-фермерлар уюшмаси раиси, "Ўзмева сабзавот умулсаноат холдинг"



компаниясининг бошқарма бошлиғи, 2001-2005 йиллар давомида Тошкент вилояти хоким ўринбосари, Хотин-қизлар кўмитаси раиси, 2005-2018 йиллар давомида "Ўзвиносаноат-холдинг" компанияси унитар корхонаси директори, бошқарма бошлиғи

ўринбосари каби қатор лавозимларда ишлаган.

Қаҳрамонимиз меҳнат фаолияти давомида республиканинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишида, фермер хўжалиқларини шакллантириш ва уларни касбий маҳоратини кучайтириш, қишлоқ хўжалигига малакали мутахассислар тайёрлаш, республикада тоқзорлар майдонини кенгайтириш, саноат корхоналарини хомашё билан таъминланиши, хотин-қизларнинг жамиятдаги ўрнини юксалтиришда фаол иштирок этган. Ўзи фаолият олиб бораётган соҳадаги ёшларни ҳар томонлама баркамол инсон бўлиб тарбияланиши ва малакали мутахассис бўлиб етишишига астойдил ҳисса қўшди. Шу мақсадда талабалар учун 43 та илмий услубий қўлланмалар тайёрлаб, чоп эттирди.

У Тошкент вилояти Хотин-қизлар кўмитасига раҳбарлик қилган даврларда хотин-қизларни маънавий юксалишида, уларнинг касбий маҳоратини ошириш, янги ишчи ўринлар яратиш ва ижтимоий ҳимояга муҳтож 2 мингдан ортиқ оғир шароитдаги аёлларга манзилли ёрдам кўрсатди. Вилоятнинг Паркент туманида Ёшлар Марказини ташкил этди, "Бегона баҳор" бадиий фильми учун сценарий ёзиб, фильмни суратга олинишида бевосита раҳбарлик қилган.

Тиниб-тинчимас опамиз ташаббуси билан ўтган йил Ўзбекистон "Аграр соҳа аёллари" уюшмаси ташкил этилиб, 2019 йил 3 июлда Ўзбекистон Адлия вазирлигида давлат рўйхатидан ўтказилди ва 10 та вазирлик ва давлат кўмиталари билан ўзаро ҳамкорлик тўғрисида меморандум имзоланди. Шу тариқа хотин-қизларни қўллаб-қувватлаш ва касбий маҳоратларини ошириш, гендер тенгликни таъминлаш йўналишидаги тизимли ишлар бошлаб юборилди. Уюшматашаббускорлиги ҳукуратимиз томонидан қўллаб-қувватланиб, 2019 йилда республикада биринчи бор, 15 октябрь "Халқаро қишлоқ аёллари куни" сифатида кенг нишонланди. Ушбу кун мазмун моҳиятига доир 2 та мақола тайёрланиб, чоп эттирилди, ҳужжатли фильм тайёрланиб, намойиш этилди, ташкил этилган

442 та турли хил тадбирларда 63 мингдан ортиқ хотин-қизлар иштирок этиб, уларнинг 19,2 минг нафари моддий ва маънавий жиҳатдан рағбатлантирилди. Бир сўз билан айтганда опамизнинг фаолияти том маънода офарин дейишга арзийди.

- Қилаётган ишингиз кўнгилдагидек самар бераверса асло чарчамайсиз, балки руҳланасиз. Инсондаги кўтаринки кайфият, эришилган ютуқлар уни доимо олға боришга ундайверади, - дейди Адиба

Ахмеджанова биз билан хайрлашаркан. Албатта унга омадлар тиладик, "Сизга кўз тегмасин, опажон", дедик.

**Интизор БОҚИЕВА.**

## СИФАТЛИ ПАРВАРИШ МЎЛ ҲОСИЛ ГАРОВИДИР.



Республикамызда бу йилги қиш мавсумининг кўп йиллик ўртача ҳароратга нисбатан илиқ ва қурғоқчил келиши кузги бошоқли дон экинлари ривожига ўз таъсирини кўрсатди. Мутахассисларнинг кузатишлари шуни кўрсатмоқдаки, кузги бошоқли дон экинларида қишки тиним даврини бир маромда ўтамай, қисман ривожланишда давом этди.

Кеч экилган, суғорилмаган, ривождан орқада қолган, яхши тупламаган ғалла майдонларида бегона ўтларнинг

кўпайиши, ҳамда касалликлар ва зараркунандаларнинг ривожланишига, ҳосилдорликнинг камайишига олиб келиши кўп йиллик амалий тажрибаларда кузатилган.

Ривождан орқада қолган ғалла майдонларда туплаш жараёнида об-ҳаво ва тупроқ ҳароратига қараб март ойининг иккинчи ўн кунлигига қадар давом этади. Ғаллани қўшимча туплатиш учун яна 10-12 кунлик имкониятдан тўғри фойдаланган ҳолда ҳар бир контурларга экилган ғалланинг ўсиш

ва ривожланиши бўйича мониторинг олиб бориш ва соҳа олимлар тавсияларига асосан агротехник тадбирларни белгилаш мақсадга мувофиқдир.

Бунда, қуйидаги долзарб агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли қилиб амалга оширишни тавсия этамиз:

Март ойида ғалла парваришида энг муҳим агротехник тадбирларидан бири бу ғаллани азотли минерал ўғитлар билан озиклантиришни амалга ошириш ҳисобланади. Март ойида ғалла туплаш давридан найчалашга ўтади, кузги буғдойнинг найчалаш даврида ўсимликнинг вегетатив органлари, энг асосийси поялар сонининг кўпайиши ҳисобига азотли минерал ўғитга бўлган талаби энг юқори даражада бўлади.

Бу даврда азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 40-50 фоизини, яъни физик ҳолда аммиакли селитра ҳисобида гектарига 300-350 кг. меъёрда берилиши тавсия этилади. Ўсимликнинг найчалаш даврида маҳсулдор поялар ҳамда поялар ичида бошоқлар шаклланади. Найчалаш даврининг давомийлиги навпишиб етилиш хусусиятларидан келиб чиқиб 25-35 кунни ташкил этади.

Бошоқли дон экинлари бу фазада бутун ўсув даври давомидаги қуруқ модданинг 50-60 фоизини тўплайди. Ғалланинг найчалаш даврида намлик ва озуқа моддалар етишмаслиги,



ўсимлик ҳамда найча ичида шаклланадиган бошоқнинг ривожланишига ўз салбий таъсирини кўрсатади ҳамда кутилаётган дон ҳосилини пасайишига олиб келади.

Март ойида ғаллани азотли ўғитлар билан иккинчи марта озиклантириш, барг орқали суспензия ўтказиш ғалла ниҳолларини ривожланиш жараёни тезлаштиради.

Баргдан озиклантириш ўсимликнинг фотосинтез жараёни жадаллаштиради, барг сатҳини қалинлашиши ҳисобига касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини оширади. Баргда ҳосил бўладиган органик модданинг кўпайиши натижасида ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши жадаллашади.

Шунинг учун, ғалланинг таркибида азот, фосфор ва калийли макроэлементлардан ташқари яна бор, молибден, мис, темир каби ўсимликнинг барги орқали ўзлаштириладиган микроэлементлар ҳам мавжуд мураккаб ўғитлар билан март ойида 2 марта ва апрель ойида 2 марта махсус пуркагичли мосламалар ёрдамида озиклантириш яхши самара беради.

Ғаллани озиклантиришда ҳар бир ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда гектарига 600-700м<sup>3</sup> меъёрда суғориш ишларини ўтказиб, чекланган дала нам сифимини 70-75-70% бўлишини таъминлаш зарур.

Суғориш ишларини маҳаллий ўғитлар билан шарбат усулида амалга оширилганда, ўсимлик томонидан тупроқда етишмаётган микро-

элементлар билан таъминланишига замин яратилади.

Ғалла майдонларида ўтказилган мониторинг натижаларига кўра аниқланган бегона ўтлар турларига қарши курашишда, гербицидларни танлаш ва албатта бегона ўтларнинг ривожланиш даврини инобатга олиш зарур бўлади. Бунда ғаллазорлардаги бегона ўтларнинг 3-5 барг ривожланиш даврида гербицидлар билан ишлов бериш гербициднинг самардорлигини оширади.

Гербицид билан ишлов ўтказилмаган ғалла майдонларини озиклантириш учун берилган минерал ўғитларни, сувни ва ёруғликни тенгма-тенг, айрим ҳолларда кўпроқ ҳам истеъмол қилиши ҳисобига, ғалладан олинадиган дон ҳосилини камайиши ва дон сифатига салбий таъсир кўрсатиши олиб борилган кўп йиллик тажриба натижаларида аниқланган.

Бу даврда зарарли хасва тарқаладиган ва занг касаллигининг ўчоқлари бўлган майдонларда биринчи навбатда профилактика ишловини уйғунлашган ҳолда ўтказиш лозим.

Жорий йилда баҳор ойлари серёғин бўлиши кутилаётганлиги сабабли ғалла майдонларида сариқ ва қўнғир занг, ун-шудринг каби замбуруғли касалликларга кенг тарқалиши ҳамда бу касалликлар қарши ишлов берилмаган тақдирда дон ҳосилини 30-35 фоизга камайиши башорат қилинмоқда.

Сариқ занг ва бошқа замбуруғли касалликлар республиканинг жанубий ҳудудларида март ойининг биринчи ўн кунлигида, қолган вило-

ятларда иккинчи ўн кунликда пайдо бўлиш эҳтимоли бор. Шунинг учун етарли миқдорда фунгицидлар заҳирасини яратиш ва уни сепиш мосламаларини мавсум учун шай ҳолатга келтириш зарур.

Зарарли хасва, шиллик курт (пьявица), арракаш, шира ва трипс каби ҳашаротларга қарши инсектицидлар билан ишлов бериш тавсия этилади.

Кўп йиллик тажриба натижаларига кўра ғаллазорлардаги ҳашаротлар зарари ҳисоб-китоб қилинганда, биргина зарарли хасва 40 фоизгача, шиллик курт (пьявица) 20 фоизгача, поя арракаши 50 фоизгача, шира ва трипслар 20 фоизгача дон ҳосилдорлигини йўқотишга олиб келиши мумкин.

Юқоридагиларни инобатга олиб, ғалла майдонларида бегона ўтлар, турли касалликлар ҳамда зарарли ҳашаротларни кенг тарқалиб кетишининг олдини олиш мақсадида март ойида “Тўртлик аралашма” билан биринчи ишлов беришни шангали пуркагичлар ёрдамида амалга ошириш лозим.

Агар пишиб етилган ғалла ўз муддатида ўриб-йиғиб олинмаса, кечиктирилган ҳар бир кунда 2-3 центнердан дон тўкилиб, ҳосил камайишига олиб келади. Шунинг учун, ғалла ўрим-йиғимида пухта тайёргарлик кўриш учун ўрим-йиғимида қатнашадиган дон ўриш комбайнларини таъмирлаш ишларини сифатли қилиб якунлаш, 1 апрелга қадар тайёрлов чизиғига қўйиш ҳамда мавсум давомида узлуксиз ишлаши учун зарур бўладиган эҳтиёт қисмлар заҳирасини тўлиқ яратиш чораларини кўриш керак.

Бошоқли дон экинларидан мўл ҳосил етиштиришда юқоридаги тавсиялар асосида белгиланган агротехник тадбирларни ўз муддатларида ва сифатли бажарилиши мўл ҳосил олишга замин яратилади.

#### **Шухрат ТЕШАЕВ**

*Қишлоқ хўжалиги вазирининг биринчи ўринбосари, қ.х.ф.д., профессор*

**Равшанбек СИДДИҚОВ,**  
*ДДЭИТИ директори, қ.х.ф.д.*

**Қахрамон ТУРАҚУЛОВ,**  
*мустақил изланувчи, қ.х.ф.н.*



## БАШОРАТНОМА — ЙЎЛ ХАРИТАСИ ДЕМАК

**“Ўзагрокимёҳимоя” акциядорлик жамияти томонидан қишлоқ хўжалик экинларининг асосий зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларни ривожланиши ва тарқалишининг узоқйилик натижалари таҳлил этилган ҳолда жорий йил учун башоратнома тайёрланди.**

Мазкур қўлланмада асосий экин турлари ва уларга зарар етказувчи зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг тарқалиши ҳақида маълумотлар берилган. Хусусан, ғўза зараркунандалар, касалликлар билан сезиларли ва баъзилари билан эса кучли даражада зарарланган ўсимликлар қаторига киради. Ўзбекистонда ғўза биоценозида 200 дан ортиқ зараркунандалар учрайди. Умуман олганда 10-15 турдаги зараркунанда ғўзага жиддий зарар етказиши ва 50 тур атрофидаги зараркунанда (чигирткалар, бузоқбошилар, ғўза саратони, цикадкалар, симқуртлар, чангхўрлар, ғўзапоя куяси, чўл халтачаси, маккажўхори капалаги, ёввойи ипсилон, қора елкали, тасмали катта, гамма тунламлари, майса пашшаси) айрим йилларда қулай шароит пайдо бўлганда аҳён-аҳёнда сезиларли даражада зарар етказиши мумкин.

Ўзбекистон ҳудудида ғалла биоценозида 16 дан ортиқ зараркунандалар учрайди. Масалан, зарарли хасва июль-август ойларининг охирида қишловга кетиш учун тоғ ён-бағриларида ҳамда адирликларга учиб боради (етук зоти) ҳамда шу ерда ўсимлик қолдиқлари остида қишловга кетади. Айрим йилларда зарарли хасванинг 30-40 фоизи ғалла экилган майдонларнинг ҳайдалмайдиган уватларида қишлаб қолади. Республика бўйича 2020 йил мавсумида зарарли хасва ва бошқа

зараркунандаларни ғалла экилган 877,7 минг гектар майдонда ривожланиши ва сезиларли даражада тарқалиши тахмин қилинмоқда.

Ўзбекистоннинг табиий-иклим шароити боғдорчиликни ривожлантириш, улардан юқори сифатли ва мўл ҳосил олиш учун ғоят қулай ҳисобланади. Боғ ва токзорлардан муттасил мўл ва сифатли маҳсулот олиш учун уларнинг асосий зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши кураш ишларини доимий равишда ўтказиш зарур. Уларга қарши кураш чоралари ўз вақтида ўтказилмаган ҳолларда ўртача 35-40 фоиз ва ундан кўп ҳосил йўқотилади ҳамда маҳсулот сифати пасаяди.

Мевали боғларда 2020 йилда олма ва олхўри мевахўри (қурти), калифорния, бинафшаранг ва бошқа турдаги қалқондорлар, шира битлари, ўргимчаккана ва мева каналари, олма ва нок қандалалари, ғилофли, данакли мевали боғларда эса олхўри мевахўри, ўрик ва олча филчаси тарқалиши башорат қилинмоқда. Тоғ ва тоғолди ҳудудларда тенгсиз ипакчи (непарный шелкопряд), дўлана капалаклари ва куяларни кўпайиши, Сурхондарё, Қашқадарё ва бошқа вилоятларда анор қуртини ривожланиб кўпайиши кутилмоқда. 2020 йилда боғларда зараркунандаларнинг жами 226 минг гектарда тарқалиши башорат қилинган.

Ўтган йилда республиканинг барча вилоятларида сабзавот-полииз ва картошка экинлари майдонларида уларнинг асосий зараркунандалар ривожланиши ва тарқалиши кузатилди. Мутахассисларнинг кузги кузатувларида кўсак қурти, помидор куяси, ўргимчаккана каби зараркунандаларнинг талофатсиз қишлаётгани аниқланган. Шу боис 2020 йилда сабзавот-полииз экинларида помидор куяси, кўсак қурти, қовун пашшаси, пиёз пашшаси, ширалар, оққанот, ўргимчаккана каби зараркунандаларнинг оммавий кўпайиши кутилмоқда. Бу зараркунандаларга қарши камида 3-4 марта кимёвий кураш тадбирлари ўтказилмаса, помидор ва қовун, тарвуз маҳсулотларининг ҳосилдорлиги кескин камайиб кетади.

Башоратнома маълумотларидан тўғри хулоса чиқарган ҳолда жорий йил бошидан оқ деҳқончиликнинг барча йўналишларида агротехник ва ҳимоя тадбирларини тизимли олиб бориш зарур. Шундагина мева-сабзавотлар ва бошқа экинларни соғлом етиштириш имкони яратилади, кўзланган ҳосилдорликка эришилади. Башоратнома билан қуйидаги ҳавола орқали тўлиқ танишиш мумкин.

**“ЎЗАГРОКИМЁҲИМОЯ” АЖ**  
Ахборот хизмати

<http://new.uzagrokimyohimoya.uz/uz/newsfull/23/392>

# ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА ОРГАНИК МАҲСУЛОТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ЗАРУРИЯТИ ВА МАМЛАКАТИМИЗДА ОРГАНИК ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ТАҲЛИЛИ

**Аннотация:** Мақолада органик маҳсулотларни ишлаб чиқариш доирасидаги халқаро тажрибалар, меъёрий ҳужжатлар талаблари ҳамда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилувчи маҳаллий корхоналар фаолияти баён этилган.

Республикада қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва экспорт географиясини кенгайтиришга давлатимиз раҳбари томонидан катта эътибор қаратилмоқда. Президентимизнинг Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномасида ҳам Ўзбекистоннинг экспорт салоҳиятини ошириш масаласига катта эътибор қаратилган ва аниқ вазифалар белгилаб берилган. Умуман олганда кейинги уч йил ичида мамлакатимизнинг экспорт салоҳияти сезиларли ошиб бормоқда, аграр тармоқда ислохотлар самараси ҳам бунга катта имкониятлар яратмоқда. Шунга қарамай соҳада фойдаланилмай турган имкониятлар ҳам талайгина. Аввало маҳсулот ҳажмини ошириш мақсадида қишлоқ хўжалиги тизимида минерал ўғитлар ва ўсимликларни ҳимоя қилишнинг кимёвий воситаларидан халқаро талаблар ва меъёрларга зид равишда кўпроқ фойдаланиш ҳолати кузатилмоқда. Экологик тоза, органик маҳсулотлар етиштириш масаласига етарлича эътибор берилмаяпти. Ушбу ҳолат якуний натижада қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилишда маълум муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Европа парламенти ва Иттифоқининг (91/414/ЕЕС Деректива Кенгаши тасдиқлаган) келиб чиқиши ўсимликлар ва ҳайвонларга мансуб бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари ва озиқалардаги пестицидлар қолдиқларининг максимал даражаларига алоқадор (2005 йил 25 февралдаги (ЕС) № 396/2005 регламентининг (2)-бандига кўра) ҳужжатда (12- бандида) "...инсонлар истеъмоли учун мўлжалланган маҳсулотлардаги зарарли кимёвий воситалар қолдиқлари меъёрдан ошмаслиги зарур" дейилган ҳамда шу талаб халқаро савдода инobatта олиниши расмийлаштирилган. Шунинг ўзидек пестицидларни меъёрдагидан кўп ишлатиш қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини Европага экспорт қилишимиз учун катта тўсиқ бўлиши тайин. Европа Иттифоқининг бу қоидалари учинчи мамлакатлардан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини импорт қилиш чоғида ҳам амалда бўлади..(ЕС) № 834/2007 Иттифоқ қарорини бажаришнинг батафсил қоидаларини ўрнатиш бўйича 2008 йилнинг 8 декабридаги (ЕС) № 1235/2008 Иттифоқ регламенти). Мана шу талаблар жаҳоннинг йирик савдо тармоқлари томонидан озиқ-овқат маҳсулотларининг келиб чиқишига тааллуқли бўлган стандартлар, жумладан қишлоқ хўжалиги фаолиятини кафолатлаш бўйича Organic ва GlobalGAP каби стандартларнинг яратилишига олиб келди.

Мамлакатимизда юқори сифатга эга бўлган органик (экологик тоза) қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва экспорт қилиш бўйича юқори имкониятлар мавжуд бўлса-да, бу масалага эътибор берилмаяпти.

Бугунги кунда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сертифицирлаштириш мақсадида республикада "ECOCERT IMO Denetim ve Belgelendirme Ltd" (Турция), "CERES Certification of Environmental Standards GmbH" (Германия), Vaists SIA "Sertifikācijas un testēšanas centrs" (Латвия), "Control Union Certifications", CCPV Srl (Италия) каби хорижий сертифицирлаштириш идоралари фаолият олиб бормоқда. Мана шу жараёнда давлат назорати ва мувофиқлаштириш тизимларининг етишмаслиги аниқ маълумотлар олишга имкон бермаяпти. Шунинг билан бирга, фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарида маҳсулотларнинг келиб чиқишини кафолатлаш учун амалда ҳеч қандай қайдлар мавжуд эмас. Бу ҳолат ҳам экспорт қилинаётган маҳсулотларни сифати ва хавфсизлиги нуқтаи назаридан келиб чиқишини кафолатлаш имкониятларини пучга чиқармоқда.

Маълумки, ИСО 9001 Сифат бошқарув тизими, ИСО 22000 Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини бошқариш тизимлари каби халқаро стандартларда ҳам ишлаб чиқариш жараёнлари бўйича аниқ қайдлар ва ёзувлар юритилиши асосий тамойиллар сифатида киритилган.

Органик қишлоқ хўжалигини тартибга солиш бўйича республикадаги ҳолатни халқаро тамойилларни назарда тутган ҳолда таҳлил этсак, куйидаги муаммоларга гувоҳ бўлишимиз мумкин (1-жадвал).

Мамлакатимизда тупроқлар таркибидаги оғир металллар тузлари ва пестицидлар қолдиқларини аниқлаш "Агрокимёстанция" МЧЖ ваколати доирасида бўлиб, ушбу ташкилотнинг бугунги кундаги фаолияти талаб даражасида ташкил этилмаган. Шунингдек, амалга оширилаётган ишлар қишлоқ хўжалиги соҳасидаги халқаро стандартлар талабларига мутлақо мос келмайди. Шу сабабдан ушбу ташкилот фаолиятини халқаро талаблар билан уйғунлаштиришни давр тақозоси сифатида қараш мумкин. Юқоридаги ҳолатлар, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат ва хавфсизлик кўрсаткичлари бўйича халқаро стандартлар талабларига мувофиқлигини таъминлаш ҳамда халқаро бозорда "ўзбек

1-жадвал.

"Sunny Fruit Production" МЧЖнинг органик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва реализация қилиш бўйича фаолиятининг таҳлили

Мамлакат	Қонунчилик	Миллий стандарт	Ваколатли идора	Кўшимча жараён (ваколот)лар
Америка Штатлари	Кўшма Органик озиқ-овқат маҳсулотлари тўғрисидаги қонун (The Organic Foods Production Act of 1990 - OFPA)	Кўшма Штатлар Қишлоқ хўжалиги департаментининг Миллий органик дастур (National Organic Program, NOP)	Кўшма Штатлар Қишлоқ хўжалиги департаментининг Қишлоқ хўжалик маркетинг хизмати (Agricultural Marketing Service, AMS)	Кўшма Штатлар Қишлоқ хўжалиги департаментининг Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотиш хизматини, сертифицирлаштириш ва инспекция хизматларини кўрсатувчи ташкилотларни аккредитациядан ўтказиш.
Европа Иттифоқи	Европа Иттифоқида органик ишлаб чиқаришни ривожлантириш бўйича ҳаракатлар режаси (Action Plan for the future of Organic Production in the European Union, 2014)	Европа Иттифоқининг органик ишлаб чиқариш ва органик маҳсулотларни тамағлаш бўйича базавий регламенти, (ЕС) 28.06.2007, № 834/2007 Иттифоқ қарори; "Учинчи мамлакатлардан Европа Иттифоқига экологик тоза маҳсулотлар импортёрлари учун қўлланма"	Органик қишлоқ хўжалик ишлари бўйича Европа Иттифоқи доимий Комиссияси (European Commission's Standing Committee on Organic Farming, SCOF, 2011)	Европа Иттифоқи таркибидаги ҳар бир мамлакат Қишлоқ хўжалиги вазирида алоҳида назорат тизимлари фаолиятини йўлга қўйган
Туркия	Органик қишлоқ хўжалиги тўғрисидаги қонун	Органик дехқончилик асослари ва тасаруф этиш тўғрисидаги низоми	Озиқ-овқат, қишлоқ хўжалиги ва норванчилик вазири	Органик қишлоқ хўжалигини жорий қилиш ва мувофиқлаштириш ҳаракатларини амалга ошириш учун Органик дехқончиликнинг раҳбарий тамойиллари бўйича Миллий Кўмитга ташкил этилган
Латвия Республикаси	Органик қишлоқ хўжалиги тўғрисидаги қонун	Латвия Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 26 майдаги 485-сон "Органик дехқончиликда назорат ва текшириш тартиби тўғрисида"ги қарори	Қишлоқ хўжалиги вазири	Учинчи мамлакатда етиштирилаётган органик маҳсулотларни сертифицирлаштириш учун режалаштирилмаган инспекция назоратини ўтказиш ҳамда тупроқ ва маҳсулотни пестицид қолдиқларига текшириш талаблари мавжуд

сифати” белгисини мустаҳкамлаш бўйича ечимини кутаётган бир қатор тизимли муаммолар мавжудлигини кўрсатади.

Биринчидан, республикада органик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда иштирок этувчи субъектлар ўртасидаги муносабатларни беvosита тартибга солувчи махsus қонунни қабул қилиш керак. Иккинчидан, халқаро талабларга мувофиқ қишлоқ хўжалигининг янги йўналишларини (organic, GlobalGAP) ривожлантириш бўйича узоқ йилларга мўлжалланган стратегик ҳужжатни тайёрлаш керак. Учунчидан, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришга қўйилган халқаро талабларни энг пастки бўғингача етказиб боришни таъминлайдиган самарадор ва таъсирчан механизмини яратиш лозим. Тўртинчидан, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспортга чиқаришни халқаро талабларга мувофиқ қафолатлаш бўйича агросаноат мажмуида тупроқ, сув, хомашё ва тайёр маҳсулотлар таркибидаги пестицидлар ва бошқа зарарли моддалар миқдорини аниқлайдиган комплекс лабораторияни ташкил этиш шарт. Бешинчидан, экспортга йўналтириладиган қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий қисми халқаро талаблар ва стандартларга мувофиқ сифати ва хавфсизлиги бўйича белгиланган талабларга жавоб бермаслигига чек қўйиш лозим. Олтинчидан, халқаро тажрибаларга мувофиқ, жумладан органик ва Глобал ГАП стандартлари талаблари бўйича экишдан то маҳсулотни реализация қилиш жараёнларини тартибга солиш бўйича таъсирчан ва самарали давлат назорати тизимини йўлга қўйиш керак.

Республикадаги “Sunny Fruit Production” МЧЖнинг ишлаб чиқариш фаолияти таҳлил қилинганда 2017 йилда 502,5 тонна, 2018 йилда 717 тонна ва 2019 йилда 628 тонна органик майиз етиштирилган ва Россия Федерацияси, Франция, Германия, Голландия, Италия, Греция мамлакатларига экспорт қилинган. Экспорт нархларини таққослаш натижалари органик майизнинг аънавийга нисбатан 14,7 фоизга ва соф фойда 4,1 баробарга юқори эканлигини кўрсатди (2-жадвал).

Шунингдек, 2019 йилда АҚШ бозорига 1 тонна органик пахта хомашёси аънавийга нисбатан 155 доллардан 225 долларгача юқори нархда баҳоланган.

Аслида, Ўзбекистон Республикаси учун органик қишлоқ хўжалиги ғояси янгилик эмас, балки у мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги амалиёти тарихида ўз ўрнига эга, яъни Ўзбекистонда кўп асрлик аънавий сабзавотчилик ва боғдорчилик маҳаллий ўғитлардан фойдаланишни кўзда тутадиган биологик деҳқончилик тамойилларига асосланган.

Бу генларни модификация қилиш технологияларини

қўлламасдан, озиқавий қиймати юқори, ўзига хос таъмга ва истеъмол хусусиятларига эга бўлган органик (экологик тоза) мева ва сабзавотлар етиштириш имконини беради. Шунингдек, айна вақтда республикада органик қишлоқ хўжалигини тезкор ташкил этиш ва ривожлантириш учун қуйидаги қулай шароит ва асослар мавжуд:

Зарарловчи моддалар билан зарарланмаган экин майдонлари;  
Томорқа хўжаликларига етиштирилган органик маҳсулотларни экспорт қилиш натижасида аҳоли даромадини ошириш имконияти;  
Органик ишлаб чиқариш бўйича агрокластер, логистика ва кооперация тизимларини ривожлантириш натижасида аҳоли бандлигини ошириш имконияти;

2-жадвал

“Sunny Fruit Production” МЧЖнинг органик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва реализация қилиш фаолияти таҳлили.

№	Маҳсулот номи	Ишлаб чиқариш ҳажми, тонна			Ишлаб чиқариш харажатлари, млн. сум/тн		Реализация нархи, млн. сум/тн		Реализация қилинаётган мамлакатлар	
		умумий	аънавий	органик	аънавий	органик	аънавий	Органик	аънавий	Органик
2017 йилда										
1	Қуритилган ўрик	83	78,3	4,7	945,6	53,8	992,85	63,78	Исроил, АҚШ, Чехия	РФ, Франция
2	Майиз	554,6	52,1	502,5	274,1	4419,1	288,9	5389,1	Белорусия, АҚШ, Чехия	РФ, Германия, Голландия, Франция
2018 йилда										
1	Қуритилган ўрик	63,99	63,99	0	837,1	0	881,25	0	Исроил, Италия, Япония	
2	Майиз	811,55	94,55	717	1278,8	7877,4	1346,1	9606,5	Исроил, РФ, Япония, Италия, Чехия	Германия, Голландия, Италия
2019 йилда										
1	Қуритилган ўрик	83	83	0	1277,1	0	1344,45	0	Исроил, Белорусия	
2	Майиз	752,25	124,25	628	1736,6	8691,3	1828,13	10599,8	Исроил, РФ, Япония, Болгария, Хитой	Германия, Греция

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидаги мавжуд лабораториялар, назорат ва сертификатлаш тизимларини такомиллаштириш ҳисобига зарурий таҳлилларни амалга ошириш имконияти;  
Генетик модификацияланган организмлар (ГМО)дан ҳоли минтақалар.

Қулай шароит ва имкониятлар мавжудлигига қарамасдан, республикада органик қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга етарли даражада эътибор берилмаётганлиги нафақат атроф-муҳитга, инсонлар саломатлигига, юқори сифатли маҳсулотларни ишлаб чиқаришга, балки ҳудудларининг экспорт салоҳиятини ошириш ва географиясини кенгайтиришга ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда.

**О.И.СОАТОВ,**

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги бош мутахассиси,

**О.Р.ФАЙЗИЕВ,**

Тошкент давлат аграр университети ассистенти,

**И.Б.БОҚИЕВА,**

Тошкент давлат аграр университети талабаси

#### АДАБИЁТЛАР:

1. European Union Council Regulation No. 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation No. 2092/91 // Official Journal of the European Union. – 2007. – L. 189. – 23 p.
2. European Union Council Regulation No. 889/2008 of 5 September 2008 laying down detailed rules for the implementation of Council regulation (EC) No. 834/2007 on organic production and labelling of organic products with regard to organic production, labelling and control // Official Journal of the European Union. – 2008. – L. 250. – 84 p.
3. Commission Regulation (EC) No 1235/2008 of 8 December 2008 laying down detailed rules for implementation of Council Regulation (EC) No 834/2007 as regards the arrangements for imports of organic products from third countries
4. Regulation (EC) No 396/2005 of the European Parliament and of the council of 23 February 2005 on maximum residue levels of pesticides in or on food and feed of plant and animal origin and amending Council Directive 91/414/EEC
5. Развитие органического сельского хозяйства в Центральной Азии. Материалы международной конференции, проведенной 22-24 августа 2017 года в Ташкенте и Самарканде, Узбекистан.
6. FiBL & IFOAM – Organics International “The World of Organic Agriculture” Statistics & Emerging Trends 2019/
7. <https://www.usda.gov/topics/organic>
8. <https://likumi.lv/ta/en/en/id/193115-procedure-for-the-supervision-and-control-of-organic-farming>.

## ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИДА РАҚАМЛАШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ

**Аннотация:** Рассмотрены история и тенденция развития цифровых технологий и искусственного интеллекта во всем мире и в том числе в Узбекистане. Приведены примеры их применения в сельскохозяйственном производстве, в том числе в области защиты растений. Обозначены научные и организационные задачи их применения.

Рақамлаштириш технологияси бу ечилиши лозим бўлган масалаларни тезлик билан ҳал қила оладиган, маълумотларни йиғишни кодлаштиришга (рақамларга ўтказишга) асосланган дискрет тизимдир.

Қишлоқ хўжалигида, шу жумладан ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ҳам замонавий ахборот технологияларини қўллаш замон талаби бўлиб қолмоқда. Ҳозирги пайтда Республикамизда мулкчилик шакллари йилдан йилга такомиллашиб бормоқда, фермерлар қатори йирик сармоядорлар, кластерлар иш юритмоқда. Бу эса ўз навбатида, пахта ва ғалла етиштириш тизимини янада мақбуллаштириш, ўғитлар ва бошқа харажатларни камайтириш, маҳсулот салмоғи ва сифатини ошириш имконини беради. Шу сабабли ҳам пахта ва ғалла етиштиришда фитомониторинг асосларини яратиш ва уларни жорий этиш муҳимдир. Фитомониторингнинг асосий вазифаларидан бири экинлар ҳолатини билиш ва таҳлил қилишдан, ривожланишдан четлашиш (орқада қолиш) сабабларини аниқлашдан иборат. Бундай маълумотларни ўз вақтида олиш пахта ва ғалла етиштириш технологиясига аниқлик ва ўзгартириш киритиш, маълум бир омиллар акс таъсирини аниқлаш ва экинлар ривожланишига оптимал шароит яратиш имконини беради. Бу ишларни эса автоматлаштирилган компьютер тизимларисиз, рақамлаштириш технологиясини қўлламай амалга ошириб бўлмайди.

Рақамлаштирилган кодлаштириш – ўсимликларни ҳимоя қилиш масалаларини ечишнинг (айниқса прогнозлаштиришнинг) автоматлаштирилган тизимларини ишлаб чиқиш катта ҳажмдаги маълумотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва қайта ишлашни тақазо этади. Бундай маълумотларни тез ва ўз вақтида олиш учун эса уларни кодлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари кодлаштирилган ахборотлардан фойдаланиш ушбу ахборотларни масофага узатиш ишларини қисқартиради ва уларга кетадиган маблағларни бир неча баробарга камайтиради.

Рақамлаштирилган ташхислаш – бу ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан зарарланиш даражасини турли ҳил датчиклар, сенсорлар ёрдамида аниқлашдан иборат. Бунда олинган маълумотлар компьютер ёрдамида таҳлил қилиниб, зарарланиш даражалари бўйича ташхис қўйилади. Бундай ташхислаш тизими “онлайн” режимида ишлайди. Рақамлаштирилган ташхислаш тизимининг асосини автоматлаштирилган маълумотлар ва билимлар базалари ташкил қилиб, улар ёрдамида зарарли организмлар ривожланишининг аниқ ва тезкор ташхислари қўйилади.

Рақамлаштирилган мониторинг – бу ўсимликлар ҳолатини ва унга таъсир қилувчи биотик ва абиотик омиллар таъсирининг автоматлаштирилган фитосанитар мониторингини олиб бориш, уларнинг ривожланиш фазалари бўйича кўрсаткичларини (ривожланиш фазалари, навлар, об-ҳаво маълумотлари, агротехнологик ва иқтисодий кўрсаткичлари ва б.) аниқлаш ва уларни кодлаштирилган рақамли формаларида маълумотлар базасига тўплашдан иборат. Бундай мониторинг олиб бориш доимий ёки белгиланган муддатларда ўтказилади. Ўтказиладиган фито-

санитар, агроэкологик, хўжалик-иқтисодий мониторинг натижалари асосида ўсимликлар ва уларнинг зарарли организмлари ривожланиши баҳолашиб, уларнинг ҳолати бўйича прогнозлар ишлаб чиқилади.

Оптимал қарорлар қабул қилиш – бу рақамлаштирилган ташхислаш ва мониторинг натижалари асосида ўсимликлар ва уларнинг зарарли организмлари ҳолати таҳлил қилинади ва ўтказиладиган агротехник ва ҳимоя чоралари, стратегияси ва тактикаси бўйича оптимал қарорлар қабул қилинади.

Рақамлаштириш технологияси барча соҳаларда, шу жумладан қишлоқ хўжалиги ва ўсимликларни ҳимоя қилишда ҳам ўзининг илмий ва ишлаб чиқариш йўналишларига эгадир. Ушбу технологияни ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида қўлланилишини қуйидаги мисолларда кўришимиз мумкин. Ўтган асрнинг 80-йилларида Россия фитопатология ИТИ да картошкани фитофтороз касалидан ҳимоя қилишнинг ВНИИФ-3 автоматлаштирилган тизими ишлаб чиқилиб, олинган натижалар телетайп орқали фойдаланувчиларга етказиб турилган [7].

Германияда «ProPlantExpert» тизими ишлаб чиқилган бўлиб, унинг ёрдамида бошоқли дон экинлари ҳимояси ташкил қилинган эди. Ушбу тизимга мурожат қилганлар дон экинларини ҳимоя қилишда қайси препаратлардан фойдаланиш тўғрисидаги маълумотга эга бўлар эди [4].

Голландиянинг «DACOM» фирмаси «PLANT plus» тизимини ишлаб чиққан бўлиб, фойдаланувчи унинг ёрдамида ўсимликларни ҳолатини, уларни зарарланиш даражаларининг прогнозларини олиш имконига эга бўларди [6].

Данияда «LANDBRUGSINFO» тизими ишлаб чиқилган бўлиб, унинг ёрдамида экинларни ҳимоя қилишда агрометеорология ва фитосанитар ҳолатни ҳисобга олган ҳолда олиб бориш имконига эга бўлар эдилар [4].

Россия ўсимликларни ҳимоя қилиш институтида ишлаб чиқилган «SOVET-1» маълумот – маслаҳат тизими кузги буғдой экинини зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш бўйича маслаҳат бера оладиган тизим сифатида фойдаланиш имконини беради [5].

Ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида автоматлаштирилган рақамли технологияларнинг айрим элементларини ўз ичига оладиган ишлар қаторига [1-11] қуйидагиларни киритиш мумкин:

Илмий йўналиш – “Сунъий интеллект” нинг тарихи ўтган асрнинг ўрталарига тўғри келади. Бу сўзнинг таърифини 1956 йилда Дартмут университети конференциясида Джон Маккарти берган эди. Унинг фикрига кўра, бу сўзнинг маъноси инсон интеллекти билан боғлиқ эмас, балки у маълум бир муаммони ечишда фойдаланиш мумкин бўлган усулдан иборатдир [12]. Ўз таърифига тушунтириш бериб, Джон Маккарти айтган эди: «Муаммо шундаки, биз қайси ҳисоблаш жараёнини интеллектуал, деб атаймиз, буни ҳозирча аниқлаб олмадик. Чунки сунъий интеллектнинг айрим механизмларинингидан идрок эта оламан холос ва айримларини умуман тушунмаймиз. Шундай экан илмий жиҳатдан сунъий интеллект маълум муаммони ечишга қаратилган ҳисоблаш усуллари мажмуаси, деб қараганимиз маъқул» [12].

Ҳисоблаш техникаси бўйича биринчилардан бўлган англиялик олим Алан Тьюринг 1950 йилда «Ҳисоблаш машиналари ҳам ўйлай оладими?» [12] деб номланган мақоласини чоп этган ва унда ҳисоблаш техникаси айрим ҳолларда инсон онги билан тенглашган жиҳатларини аниқлаш мумкин деган хулосага келган ва у Тьюринг тести, деб ном олган эди.

Собиқ иттифоқда (СССР) сунъий интеллект бўйича ишлар ўтган асрнинг 60-йилларида бошланган ва биринчилардан бўлиб Москва университети ва Фанлар академияси олимлари В.Пушкин ва Д.А.Поспеловлар изланишлар олиб борганлар. Академик Д.А.Поспеловнинг фикрича, сунъий интеллект “информатика” фанининг бир бўлимидир. 1970 йилнинг охирида сунъий интеллект бўйича 3 томдан иборат лугат чоп этилиб, унда “Кибернетика” ва “Сунъий интеллект” информатиканинг бўлимига сифатида келтирилган.

Россия Федерацияси Президенти В.В.Путин раислигида 2019 йил 30 майда “рақамли иқтисодиёт” ни ривожлантириш бўйича ўтказилган йиғилишда сунъий интеллектнинг миллий стратегиясини ишлаб чиқиш бўйича қарор қабул қилинган эди. 2019 йил 11 октябрида Президент В.В.Путин Россияда сунъий интеллектни ривожлантириш бўйича 2030 йилгача ишлаб чиқилган миллий стратегияни тасдиқлади.

Ўзбекистон Республикасида ҳам сунъий интеллект бўйича изланишлар олиб борилган ва олиб борилмоқда. Ўтган асрнинг 80- йилларида Ўзбекистон ФА нинг “Кибернетика” институтида академик М.М.Комилов раҳбарлигида “Сунъий интеллект” лабораторияси ташкил қилинган бўлиб, ҳозирги кунларда у ТАТУ ҳузуридаги “Дастурий маҳсулотлар ва аппарат-дастурий мажмуаларни яратиш

маркази” номи билан фаолият олиб бормоқда. Ушбу лабораторияда академик М.М.Комиловнинг шогирдлари, т.ф.д., профессорлар Ш.Фозилов, Р.Хамдамовлар шу соҳада изланишларни давом эттирмоқдалар. Ушбу лабораторияда ишлаб чиқилган усулларни қишлоқ хўжалиги, хусусан ўсимликларни зарарли организмлардан қимоя қилишда қўллаш бўйича “Ўсимликларни қимоя қилиш” ИТИда қ.х.ф.д., профессор Х.К.Яхяев ва унинг шогирдлари самарали изланишлар олиб бормоқдалар [8-11].

Юқорида баён қилинган маълумотлардан шундай хулосага келиш мумкинки, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида (шу жумладан ўсимликларни қимоя қилишда) рақамли технологияларни ривожлантириш ва соҳага сунъий интеллект элементларини самарали киритиш ва ундан фойдаланиш мақсадида қўйидагиларни амалга ошириш зарур:

Соҳада рақамли технологиялар бўйича устувор йўналишларни аниқлаш ва дастурини ишлаб чиқиш;

Илмий-тадқиқот ишлари дастурини устувор йўналишларга мос равишда ишлаб чиқиш;

Автоматлаштирилган мониторинг тизимларини ва уларнинг дастурий таъминотини ишлаб чиқиш;

Ишлаб чиқилган рақамлаштирилган технологияларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида жорий этиш.

**Х.К.ЯХЯЕВ,**

қ.х.ф.н., проф., лаборатория мудири,

**З.Н.НАФАСОВ,**

қ.х.ф.ф.д, докторант,

Ўсимликларни қимоя қилиш ИТИ.,

**О.Р.ФАЙЗИЕВ,**

ТошДАУ

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Боровский К.В., Санин С.С. Новый подход к развитию системы поддержки принятия решений по борьбе болезнями растений / Труды Международной конференции «Эпидемии болезней растений: мониторинг, прогноз, контроль», Большие Вяземы, -2017, -с. 359-368.
2. Гричанов И.Я., Овсянникова Е.И. Проблемы комплексного автоматизированного фитосанитарного районирования России / Труды Международной конференции «Современные системы и методы фитосанитарной экспертизы и управления защитой растений», Большие Вяземы, -2015, -с. 214-219.
3. Жаров В.Р., Ишков Т.В., Кондратенко В.И. и др. Информационно-советующая система по защите озимой пшеницы от вредных организмов (SOVET-1) / Труды Всероссийского съезда по защите растений. Санкт Петербург, -1995, -с. 87-92.
4. Ибрагимов Т.З., Санин С.С. Фитосанитарная экспертиза поля и системы поддержки принятия решений//Защита и карантин растений, -2015, -№5, -с. 18-21.
5. Никифоров Е.В., Санин С.С. Справочно-консультативная система по управлению защитой пшеницы от комплекса болезней / Труды Международной конференции «Эпидемии болезней растений: мониторинг, прогноз, контроль», Большие Вяземы, -2017, -с. 386-388.
6. Санин С.С. Фитосанитарная экспертиза-основа управляемой защиты растений / Труды Международной конференции «Современные системы и методы фитосанитарной экспертизы и управления защитой растений», Большие Вяземы, -2015, -с. 4-14.
7. Филиппов А.В., Кузнецов М.А., Рогожин А.Н. Сроки обработки картофеля для защиты от фитофтороза//Защита и карантин растений, -2006, -№12, -С. 30-32.
8. Яхяев Х.К., Холмуродов Э.А. Автоматизация прогнозирования развития и распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Ташкент, «ФААК» АН РУз, - 2005. – 169 с.
9. Яхяев Х.К., Мирзаев Н.М. Алгоритмы диагностики фитосанитарного состояния культурных растений / «Информационные технологии, системы и приборы в АПК». АГРОИНФО-2012. Материалы 5-ой международной научно практической конференции. Новосибирск, 10-11 октября 2012 г. Ч.1, с. 242-249.
10. Яхяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Автоматизированная система мониторинга развития и распространения вредителей сельскохозяйственных культур // Международный научный журнал «Наука и мир», -№ 5 (33), Волгоград, -2016, -т. 2., стр. 94-96.
11. Яхяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Мониторинг развития и распространения вредителей сельскохозяйственных культур в Узбекистане // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2018. Т. 4. № 4. С. 172-177. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/yakhyayev-abdullaeva> (дата обращения 15.04.2018).
12. Интернет маълумотлари <http://> в История искусственного интеллекта

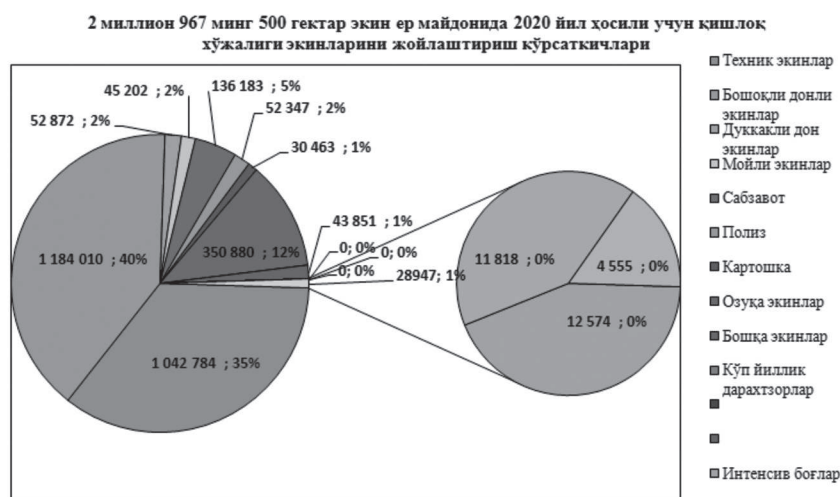
## ЭКИНЛАРНИ ОҚИЛОНА ЖОЙЛАШТИРИШ ДАВР ТАЛАБИДИР

Республика бўйича жами ер майдони 44 896 900 гектарни ташкил этади.

Жами ерни 20 236 300 гектари қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларни, шундан ҳайдаладиган ерлар 3 988 500 гектарни (шундан 745 минг га лалми), кўп йиллик дарахтзорлар 383,1 минг гектарни, бўз ерлар 76 минг гектарни, пичанзор ва яйловлар 11 028,3 минг гектарни, бошқа ерлар 4 760,4 минг гектарни ташкил қилади.

2019 йил 20 декабрда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1025-сонли “2020 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш, мавжуд ер майдонларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинди.

Ушбу қарорда Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлардан 2020 йил ҳосили учун олинган таклифларни умумлаштириш натижаларига кўра, Республика бўйича жами 2967538 гектар майдонга ёки 2019 йилга нисбатан 37910 гектар кўп майдонга қишлоқ хўжалиги экинлари жойлаштириш режалаштирилди (1-расм).



1-расм. 2020 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалик экинларининг жойлаштириш кўрсаткичлари.

Жумладан, пахта экини 1033629 гектарга жойлаштирилиб, ўтган йилги ҳажм сақлаб қолинди. 2020 йил ҳосили учун шоли (36865 гектарга), мойли (957 гектарга), сабзавот (543 гектарга) ва озуқа экинлар (39798 гектарга) майдони ўтган йилга нисбатан кўпайтирилган бўлса, дон ишлаб чиқариш ҳажми сақланиб қолган ҳолда буғдойдан ташқари бошоқли дон экинлари (14062 гектарга), дуккакли экинлар (3108 гектарга), картошка экини (3576 гектарга), полиэ экинлари (7809 гектарга) ва бошқа экинлар 20555 гектарга кам жойлаштирилди (2-расм).

Республика бўйича ўтган йилга нисбатан интенсив боғлар 2992 гектарга ҳамда тоқзорлар 7662 гектарга кўп режалаштирилди.

Мавжуд боғ ва тоқзорлар қатор ораларига 75687 гектар, яъни ўтган йилга нисбатан 18395 гектарга кўп қишлоқ хўжалиги экинлари жойлаштирилди.

Шунингдек, 777634 гектар майдонга тақрорий экинлар, жумладан 44938 гектар асосий майдонга экилган эртаги экинлардан бўшаган ва 732695 гектар бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларга жойлаштирилди.



2-расм. Қишлоқ хўжалиги экинларини жойлашувининг 2019 йилга нисбатан ўзгариши.

2020 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштиришда ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитлари, ихтисослашуви, сув таъминоти ва экспорт имкониятлари алоҳида инобатга олинди.

Шу билан бирга 2020 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг прогноз кўрсаткичлари, ЁММ, минерал ўғитлар, кимёвий ва биологик препаратларга бўлган талаби ҳудудлар кесимида ҳисоб-китоб қилинди.

Ушбу қарор лойиҳаси қабул қилиниши орқали:

– Биринчидан 2020 йилда республика ҳудудларининг табиий тупроқ-иқлим шароитидан, сув таъминоти, шунингдек, юқори иқтисодий самарадорликка эришиш, барча турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини турлари бўйича илмий асосланган мезонлар асосида жойлаштирилиши таъминланади;

– Иккинчидан 2020 йил ҳосили учун барча турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини белгиланган муддатларда сифатли қилиб экиш ҳамда вегетация даврида агротехник тадбирларни ўз муддатида амалга ошириш учун зарур бўладиган минерал ўғитларни,

ёқилғи-мойлаш маҳсулотларини, ўсимликларни ҳимоя қилувчи кимёвий препаратлар ва уруғлик узлуксиз етказиб берилиши таъминланади. Натижада, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил етиштириш имкони яратилади;

– Учунчидан қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланиш соҳасида ва қишлоқ хўжалигида фойдаланилмаётган ерларни ишлаб чиқаришга киритиш бўйича ҳисоб-китобларни жойига қўйиш, ерлардан фойдаланиш ва экинларни босқичма-босқич мустақил жойлаштириш масаласида бозор механизмини ҳар томонлама ривожлантириш, натижада ерлардан самарали ва оқилона фойдаланилишига эришилади.

Л.МИРЗАЕВ,  
О.СОАТОВ,

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги  
вазирлиги мутахассислари.

## ҲАМКОР ЭКИШ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИ ҲАШАРОТЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ

**Аннотация:** В статье освещено возникновение вредителей как озимой и хлопковой совки, хлопкового паутинного клеща, трипса и степени заражение ими при совместном посеве (возделывании) хлопчатника с соей и арахисом в условиях песчанной почвы пустынной зоны.

**Ключевые слова:** Совместный посев, заражение, озимая совка, хлопковая совка, хлопковый паутинный клещ, трипс

**Annotation:** The article highlights the damages and the risks of occurrence of root worms, unripe cotton bell worms and trypos worms in the sandy soils of the steppe zone when planting cotton with soybean and peanut.

**Key words:** planting together, damage, root worms, cotton worms, spider-mite, trypos.

Мавзунинг долзарблиги: Табиат уйғунликда яралган бўлиб, ўсимликларни биргаликда ўсиши уларни табиат нокулайликларидан, айниқса касаллик ва зараркунандалар хуружидан сақлайди. Дарҳақиқат, бир турдан иборат экинзорларда касаллик ва зараркунандаларнинг юзага келиши ва тарқалиши хавфи юқори бўлади [1].

Ҳашаротларни таъсир доираси тупроқ-иклим ва агротехника шароитларига боғлиқ бўлиб, янги агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этишда ушбу омилларни инобатга олиш зарур.

Тадқиқот мақсади: Ҳашаротларга қарши курашни самарали ташкил этиш мақсадида соя ва ерёнғоқ экинлари билан ҳамкор экиш шароитида ғўзани илдиз қурти, кўсак қурти, ўргимчаккана ва трипс ҳашаротлари билан зарарланиш даражаларини ўргандик.

Тадқиқот усули: Дала тажрибаларида ғўзани соя ва ерёнғоқ экинлари билан кетма-кетликда ҳамма қаторга ва навбатлашган ҳолда алоҳида қаторларга экиш усулларида экинларни жойлаштиришнинг 60x24-1, 60x16-1, 60x12-1, 120x12-1, 120x8-1, 120x6-1 схемаларида ва 140, 210, 280 минг туп/га кўчат қалинликларида ҳашаротларни юзага келиши ва тарқалиши хавфи ҳамда зарарлаш даражалари ўрганилди.

Тадқиқотлар “Методика полевых опытов с хлопчатником” [2] услубий қўлланмаси асосида амалга оширилди.

Тадқиқотни олиб бориш шароити. Дала тадқиқотлари Марказий Фарғона чўл худудиди тарқалган қумли тупроқлар шароитида олиб борилди. Сизот суви сатҳи 2,2-2,4 метрни ташкил этади.

Тажриба даласи тупроғининг механик таркиби енгил (қум заррачалари >75 %, физик лойқа <10 %), унумдорлиги паст (гумус миқдори 0,467-0,553 %, умумий азот 0,048-0,056% ва ялми фосфор 0,040-0,046 %), сув-физик хусусиятларини ўта ёмон (чекланган дала нам сиғими 7,8-9,6 %, сув ўтказувчанлиги 11458-12350 м<sup>3</sup>/га, капиллярлиги 44-48 см) бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини парваришlash учун ўта нокулайдир.

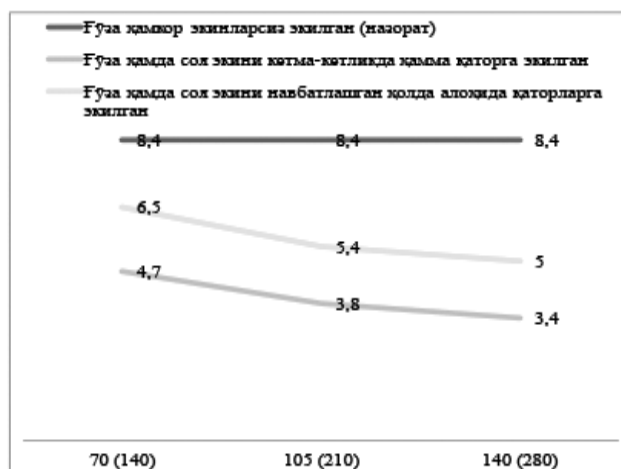
Тадқиқот натижалари: 2019 йилнинг қиш фаслида об-ҳавони илқ келиши ғўза зараркунандаларини қишлови учун қулайлик яратгани ҳолда, ўсув даврида уларни фаол ривожланишига сабаб бўлди.

Айниқса, илдиз қурти ва трипс ҳашаротлари ўтган йиллардагидан кучайгани ҳолда, кўпроқ зарар етказди.

Тажрибамизда, ғўза соя ва ерёнғоқ экинлари билан ҳамкор экилганида илдиз қурти ва трипс ҳашаротларидан зарарланиши қарийб 2 ҳиссага камайди. Жумладан, ғўза ҳамкор экинларсиз парваришланган назорат ва ишлаб чиқариш вариантларида ғўза ниҳолларини илдиз қурти билан зарарланиши 8,4 % ни, ғўза соя экини билан кетма-кетликда ҳамма қаторга экиб парваришланганида 3,4-4,7% навбатлашган ҳолда алоҳида қаторларга экилганида эса 5,0-6,5 % ни ташкил этди (1-чизма расм).

Кўчат қалинлигини ортиши билан 100 туп ўсимлик ҳисобига зарарланиш камайди.

Ғўза ниҳолларини илдиз қурти билан зарарланиши.



1-чизма расм.

Ғўза ерёнғоқ билан ҳамкор экилганида эса зарарланиш даражаси 1-экиш усулида 3,1-4,3; 2-экиш усулида 4,6-5,9 % дан иборат бўлди.

Шунингдек, ғўза ҳамкор экинларсиз экилганида 8,9-10,3 % ғўза ниҳоллари трипс ҳашаротидан зарарлангани ҳолда, ғўза ерёнғоқ экини билан кетма-кетликда ҳамма қаторларга экиб парваришланганида зарарланиш даражаси 3,8-5,6, навбатлашган ҳолда алоҳида қаторларга экилганида эса 5,2-6,3 % ни ташкил этди.

Айниқса, ғўза соя экини билан ҳамкорликда парваришланганида ғўза ниҳолларини трипс ҳашароти билан зарарланиши 1,2-1,7 ҳиссага камайгани ҳолда, экинлар кетма-кетликда ҳамма қаторга экилганида 3,1-4,4, экинлар навбатлашган ҳолда алоҳида қаторларга экилганида 4,5-6,1 % ни ташкил этди.

2019 йилда ҳам ўтган тадқиқот йилларидаги каби кўсак қуртини 3-авлоди кўпроқ зарар етказгани ҳолда, ғўза ҳамкор экинларсиз парваришланганида зарарланиш 6,9-7,8 % ни ташкил этди.

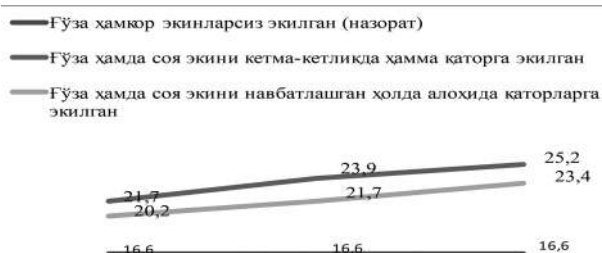
Ғўза дуккакли дон экинлар билан биргаликда парваришланганида зарарланиш кескин фарқланмагани ҳолда, соя экини билан ҳамкор экилганида 5,1-6,2, ерёнғоқ билан бирга парваришланганида 6,0-7,4 % бўлди.

Эътироф этиш керакки, ғўза дуккакли экинлар билан биргаликда парваришланганида, айниқса экинлар кетма-кетликда ҳамма қаторга экилганида ўргимчакканани фаолроқ ривожланиши кузатилди.

Айниқса, қалин биомасса ҳосил бўлган июл ойида ўргимчаккана билан зарарланиш хавфи юқори бўлиб, ғўза ҳамкор экинларсиз парваришланганида 16,6, ғўза соя билан биргаликда 140 минг туп/га кўчат қалинлигида (назорат вариантыдаги каби)

парваришланганида 21,7 % ўсимликда ўргимчаккана билан зарарланиш аломатлари аниқланди.

Кўчат қалинлигини гектарига 210 ва 280 минг туп/га қадар кўпайтирилганида, зарарланиш даражаси ортгани ҳолда 23,9 ва 25,2 % ни ташкил этди (2-чизма расм).



2-чизма расм. Ғўза ўсимлигини ўргимчаккана билан зарарланиши.

Ғўза ерёнғоқ билан кетма-кетликда ҳамма қаторга экиб парваришланганида эса ўргимчаккана билан зарарланиш даражаси 140 минг туп/га кўчат қалинлигида 19,7, 210 минг туп/га да 21,6 ва 280 минг туп/га да 24,5 % дан иборат бўлди.

Шунга қарамай, ўргимчаккананинг ривожланиши дастлабки ҳолатидаёқ аниқланиб, экинларга тезкор кимёвий ишлов берилганлигидан ғўзанинг ва ҳамкор экинларнинг ўсиши ва ривожланишига ҳамда ҳосил тўплашига жиддий зарар етмади.

Хулосалар: Ғўзани соя ва ерёнғоқ экинлари билан ҳамкор экиш шароитида:

Ғўзани илдиз қурти ва трипс ҳашаротларидан зарарланиши камаяди, кўсак қуртидан зарарланиш бўйича кескин фарқланиш кузатилмайди.

Ўргимчаккана билан зарарланиш ҳавфи ортгани ҳолда, ИСО, олтингургурт кукуни билан ишлаб туриш, тизимли кимёвий ишлов ўтказиш жоиз бўлади.

**Акрамжон АБДУРАҲИМОВ,**  
қ.х.ф.н, катта илмий ходим.,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш  
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти,  
**Нодирхон УСМОНОВ,**  
ФарПИ, ҚХМТ кафедраси ассистенти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. [www.jnasci.org/JNASjournal](http://www.jnasci.org/JNASjournal) 2014 с 315-320.
2. Методика полевых опытов с хлопчатником, СоюзНИХИ. Ташкент, 1981.

УДК: 634.21.

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОРГА ОЛИНГ

## АНОРНИ ЗАРАКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ

**Аннотация:** Анор Ўзбекистонда қадим замонлардан бери етиштирилиб келинмоқда. Анор асосан меваси учун ўстирилади. Пишиб етилган меваси таркибида 15-19 % қанд, 1,2-2,5 % кислота бор. Анор шарбатида шифобахш темир ва кўп миқдорда танин моддалари мавжуд. Анордан медицинада турли касалликларни даволашда ишлатилади. Анорнинг ёғочи қимматбаҳо материал ҳисобланади. Анор манзарали ўсимлик сифатида ҳам ўстирилади.

**Калит сўзлар:** мевачилик, анор ўсимлиги, анор қурти, ширалар, зарар, ИЗММ (иқтисодий зарар миқдор мезони), биологик самарадорлик, қарши кураш, инсектицид.

Анор(Punica L) Ўзбекистонда қадим замонлардан бери бери етиштириб келинмоқда. Унинг ватани Озарбайжон, Эрон, Афғонистон ҳисобланади. Ҳозирда ўстирилаётган анор ва унинг ёввойи турлари селекция йўли билан олинган. Анор асосан меваси учун ўстирилади. Пишиб етилган меваси таркибида 15-19 % қанд, 1,2-2,5 % кислота бор. Анор сокида шифобахш темир ва кўп миқдорда танин моддалари мавжуд. Анордан медицинада турли касалликларни даволашда ишлатилади. Анорнинг ёғочи қимматбаҳо материал ҳисобланади. Анор манзарали ўсимлик сифатида ҳам ўстирилади.

Республикада аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш ва мамлакат иқтисодий салоҳиятини оширишда боғдорчилик соҳасини аҳамияти катта. Маълумки, Республикада боғдорчиликни ривожлантириш учун унмдор тупроқ, қулай об-ҳаво шароити ҳамда суғориш шароитлари мавжуд ва ҳосилдорликни кўтариш, маҳсулот сифатини ошириш учун муҳим омиллардан бири зараркунанда ва касалликларга қарши кураш ишини тартибга солишдир. Кураш тадбирларини эса ўз вақтида тўғри башорат асосида ўтказиш, биологик ва кам зарарли моддалардан оқилона

фойдаланиш асосида бажариш зарур бўлади.(1)

Таркибида шифобахш моддаларга эга бўлган анор меваларига бўлган халқ эҳтиёжини қондириш учун бу дарахтларни ва меваларини турли зарарли организмлардан ҳимоя қилишга тўғри келади. Анорга бир қатор ҳашаротлар ва ўргамчаккана зиён етказади. Ана шундай офатлардан бири анор мевахўридир.

2017-2019 йилларда Балиқчи ва Избоскан туманларида анорнинг “Қизил анор” навида тадқиқотлар олиб бордик. Ҳашаротлар биологияси ва фенологиясини ўрганиш бўйича дала кузатувларини лаборатория кузатувлари билан боғлиқ ҳолда олиб бордик. Кимёвий ишловлар қўл ва моторли пуркагичларда гектарига 1000-1400 литр ишчи суюқлик сарфлаш ҳисобида бажарилди. Ҳашаротлар билан ишлашда Бондаренко, Глушенко(1985), Захваткин(1986)ларнинг тавсияларидан, дориларни синашда эса Хўжаев (2004) нашр этган услубий қўлланмалардан фойдаландик.(2)

Тадқиқотлар жараёнида анор дарахтига зараркунандалардан анор шираси (Aphis punicae), қалқондор (Aspidiotus hederae), анор мевахўри (Euzophera punicaella Mooze), камсток қурти (Pseudococcidae) ва касалликлардан фомопсия

ва кулранг чириш зарар келтириши маълум бўлди.

Анор мевахўри-Euzophera punicaella Mooze, (Lepidoptera, Tortricidae) oilasiga kiradi. Andijon viloyatining barча хуудлариди кузатилди. Анор мевахўри етук курт ҳамда ғумбак шаклида асосан дарахт остида тўкилган мевалар ичида, пўстида, дарахтларнинг пана жойларида қишлаб чиқади.



Анор мевахўри тадқиқот олиб борган йилларимизда 6 та авлод бериб ривожланди. Бу зараркунанда курт шаклида қишловга кетиб апрель ва май ойларида ғумбакка айланди. Тажрибаларимизни лаборатория ва дала тажрибалари билан боғлаган ҳолда олиб бориб фенологияси ўрганилди. Балиқчи туманидаги кузатишларимизда қишловга кетган

қуртлар апрель ойининг 3 декадасидан ғумбакка айлана бошлади. Қишловдан чиққан капалаклар май ойининг 2 декадасидан бошлаб тухум қўя бошлади. Анор гуллаб, мева туга бошлагач, мевахўр капалаги мева гул косасига тухум қўйди. Тухумдан чиққан ёш қуртлар шу жойдан мева ичига кириб, яширин озикланиб ривожланди. Ғумбакка кетиш олдидан яна гул косага чиқиб ғумбакка кетди. Шу тариқа қишловгача 5-6 та авлод бериб ривожланди.

Зарари: Анор мевахўри анорнинг фақат меваси ва мева пўсти билан озикланиб зарар келтиради. Мевахўр зарарланган мевалар чириб ёрилади ва иккиламчи микроорганизмлар фаолияти туфайли моғорлаб яроқсиз ҳолга келади. Бу анорни ҳосилдорлиги ва сифатига сезиларли таъсир қилди. Анор мевахўрининг 1 чи ва 2 чи авлодидан кейинги зарари юқори бўлди. Бу офат водий шароитидаги дарахтларнинг 95 % гача ҳосилига шикаст етказмоқда.

Анор мевахўри кўп авлод бериши ва мева ичига кириб, яширин ҳолда ривожланиши туфайли инсектицидларни қўллаш жараёнида ҳам сақланиб қолади. Тадқиқотларимизда анор мевахўри фенокалендари тузилиб, 8 марта ишлов берилди. “Альфамилин”, 17,8% сус.к, “Митак” 20% эм.к, “Два. трин” 10%эм.к, “Децис” 2,5% эм.к билан ишлов берганимизда 80-85 % назоратга нисбатан самара берди. Бундан ушбу инсектицидларни анор мевахўрига қарши тегишли меъёрда қўллаш яхши самара беради, деган хулосага келиш мумкин.

**М.ЮСУПОВА**, қ.х.ф.д.,  
**О.ТОЛИБЖОНОВ**, магистр,  
**И.НУРМАТОВА**, тадқиқотчи,  
ТошДАУ Андижон филиали

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ш.Т.Хўжаев, С.Мирзаева, М.Юсупова, А.Жамалов, Анор ва анжирни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш бўйича таъсиялар. Тошкент. 2008 й.
2. Ш.Т.Хўжаев, Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. Тошкент. 2015 й.

УЎТ: 635.657:631.52:632.4

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОРГА ОЛИНГ

## НҲХАТ НАВ НАМУНАЛАРИ ТИЗМАЛАРИДА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ЎЗГАРИШИНING АСКОХИТОЗ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИГА ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Annotation:** This article presented results of researches that influence of sowing time and weather conditions the damaging from ascochuta blight and yielding of local chickpea (*Cicerarietenum* L.)varieties and samples on the rainfed conditions of Uzbekistan.

Эрта муддатларда экилганда об-ҳаво серёгин ва ҳаво нисбий намлиги юқори бўлган йилларда нўхат навларининг аскохитоз билан зарарланиши кўпроқ кузатилади ( даврига қараб 13-87 % ҳосил йўқотилади) ва ўсимлик эрта зарарланганда эса бутунлай нобуд бўлади[6].

Кўп йиллик тадқиқотлар натижасида маълум бўлдики, аскохитоз касаллигини келтириб чиқарувчи замбуруғ (*Ascochyta rabiei*) ўсимлик ҳолдиқлари ва зарарланган уруғларда пикнидоспора ҳолида қулай шароитлар таъсирида ривожлана бошлайди. Бу касаллик далада ҳар жойда ўчоқ шаклида пайдо бўлиб, ҳаво ҳарорати 22-28°C ва нисбий намлиги 65 % дан юқори бўлганда шамол ёрдамида тез тарқалади [5].

Собиқ Ўзбекистон Ғаллачилик ИТИда (ҳозирги ДДЭИТИ

Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси) 1979-1980 йиллар мобайнида Олейник П.П, Холбаев А.Х, Эргашев Н.Э, (1987) ўз тадқиқотларида ўрганган нўхат нав намуналаридан Ҳиндистонга оид 2022, 2021, 2008, 1972; Испанияга оид 1969, 1972, 1973, 1963 нав намуналари аскохитоз касаллигига чидамли деб танлаб олинган[7]. 1981 йилда апрель ва май ойларида ёгингарчилик кўп бўлганлиги сабабли аскохитоз касаллиги кучли ривожланган. Бунинг оқибатида рақобат нав синови майдонида ўрганилган 16 та навлардан 11 таси аскохитоз касаллиги билан кучли зарарланган. “Юлдуз”, “Ўзбекистон-8”, “Милютин-6”навлари бутунлай нобуд бўлган. 2720, 2767 нав тизмаларида аскохитоз касаллигига чидамлилиги натижасида барқарор ҳосил олишга эришилган.

Исаков К.Т, Аманов А.А.(1990) ўз илмий изланишлари давомида табиий ва сунъий инфекцион фон шароитида турли эколого-географик гуруҳларга мансуб 1200 та нав намуналарини ўрганганлар[4]. Бу гуруҳлар орасидан юқори ҳосилдор, касалликларга чидамли бўлган К-909,К-368(Чехословакия), К-111 (Германия), К-119, К-1179 (Краснодар), К-925, К-978 (Франция), К-982 (Украина) нав намуналари танлаб олинган.

Нўхатда аскохитоз касаллигига қарши курашда чидамли навлар яратиш энг ишончли усуллардан ҳисобланади. Жаҳон селекцияси тажрибалари шуни кўрсатмоқдаки, катта майдонларда экилган навлар йиллар давомида касалликка чидамлилик қобилятини йўқотиб боради. Бу ҳолатнинг асосий сабаби- янги хавфли касаллик ирқлари пайдо бўлиб, чидамли бўлган навларни кучли зарарланишига олиб келади. Навларнинг генлар бўйича бардошлилиги бир-бирига яқин бўлганлиги ҳам тез зарарланишига олиб келади. Шунинг учун ота-оналик шаклларида келиб чиқиши турлича бўлган кенг кўламли генофонд манбаларидан фойдаланиш яхши самара бериши кўп йиллик изланишлар асосида аниқланган[1], [3].

Юқорида келтирилган муаммоларни ҳал этишда ҳозирги кунда нўхатнинг четдан келтирилган, қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган, касалликларга чидамли нав намуналарини танлаш ва маҳаллий нав намуналари билан частиштириб, аскохитоз касаллигига чидамли, юқори ҳосилли навларини яратиш тадқиқотлар мақсади ҳисобланади.

**Тажрибани ўтказиш услублари.** Тадқиқотларимиз давомида Республикамизда экилаётган Давлат реестрига киритилган, ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС дуккакли дон ва ем-хашак экинлари селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида рақобат нав синаш ва селекция питомникларидан танлаб олинган маҳаллий навлар, селекция тизмалар ўранилди. Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС лалмикор майдонларида олиб борилди. Ҳар бир нав намуналари икки муддатда (I муддат- март ойининг биринчи ўн кунлигида, II муддат- март ойининг учинчи ўн кунлиги) 30 м<sup>2</sup> майдонда, 2 қайтариқда, гектарига 0,28 млн дона унувчан уруғ ҳисобида, СКС-7-10 русумли селекция сеялкада экилди. Ҳосил кичик ҳажмдаги «САМ-ПО-130» комбайнида йиғиб олинди.

Дала тажрибаларини жойлаштириш Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси томонидан қабул қилинган (1994) ва СЕҒДЎИТИ Ғаллаорол филиали (ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС) томонидан ишлаб чиқарилган услубий қўлланма (2004) асосида, тажрибалардан олинган маълумотларни дисперсион математик таҳлил қилиш Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича амалга оширилди [2].

Табиий дала шароитида аскохитоз касаллиги билан зарарланиши Reddy ва Singx (1984)[8], Pande ва бошқалар. 2011[9] томонидан қўлланилган 1-9 балли шкала бўйича баҳоланди.

1 - Ўсимликда касаллик билан зарарланиш аломатлари кўринмайди;

2 - Юқори даражада чидамли, барглarning 1–10 фоизи зарарланган;

3 - Чидамли, барглarning 11-20 фоизи зарарланган;

4 - Ўрта даражада чидамли, барг ва пояларининг 21-30 фоизи зарарланган;

5 - Бардошли, барг ва пояларининг 31-40 фоизи зарар-

ланган, пояларида чуқур жароҳатлар учрайди;

6 - Ўрта даражада касалликка берилувчан, барг ва пояларининг 41-50 фоизи зарарланган, пояларида чуқур жароҳатлар ва синишлар кузатилади;

7 - Касалликка берилувчан, барг ва пояларининг 51-75 фоизи зарарланган, пояларида чуқур жароҳатлар ва синишлар кузатилади;

8 - Юқори даражада касалликка берилувчан, барг ва пояларининг 76-98 фоизи зарарланган, пояларида чуқур жароҳатлар ва синишлар кузатилади;

9 - Юқори даражада касалликка чидамсиз бўлиб, бунда ўсимликларнинг барча қисми зарарланиб ёш новдалар қуриб қолади, ўсимликнинг бутунлай нобуд бўлишига олиб келади.

**Тадқиқот натижалари.** Тажрибаларимизда 2015-2017 йилларда биринчи экиш муддатида экилган нўхат нав ва тизмалари тўлиқ униб чиқиши 20-25 кунни, иккинчи экиш муддатида экилганда 13-17 кунни ташкил этди.

Биринчи муддатларда экилган маҳаллий нўхат нав намуналари ва тизмаларининг гуллаш ва дуккаклаш даври май ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигига тўғри келган бўлса, иккинчи муддатда экилганда бу давр май ойининг иккинчи ва учинчи ўн кунликларига тўғри келди.

2015 йил ўртача йиллик ёғин миқдори 362,3 мм ни ташкил қилган бўлса, апрел, май, июн ойларида ўртача жами ойлик ёғин миқдорлари тегишлича 22,8; 22,1; 5,5 мм ни, ҳавонинг нисбий намлиги эса 66,0; 56,0; 40,0 % ни ташкил қилди (Ғаллаорол АГМС маълумотлари, 2015-2017 йиллар).

“Юлдуз”, “ILC 263” навлари, “МП 2015/1” тизмаси I вариантда аскохитоз касаллиги билан зарарланиши энг кўп 5 балл билан баҳоланди ва ҳосилдорлиги ҳам бошқа нав намуналарига нисбатан 0,1-2,2 ц/га кам бўлганлиги аниқланди (1- жадвал). II вариантда нав намуналар ва тизмаларда аскохитоз касаллиги билан зарарланиш кузатилмаган бўлсада, лекин юқорида келтирилган намуналардан бошқра барчасида ҳосилдорлик биринчи вариантга нисбатан камайиши кузатилди.

2016 йил ўртача йиллик ёғин миқдори 400,6 мм ни ташкил қилиб, бу ўртача кўп йиллик ёғин миқдоридан 38,6 мм кўп бўлганлигини кўрсатди. Апрель, май, июн ойларида ўртача ойлик ёғин миқдорлари тегишлича 54,3; 67,1; 42,0 мм ни, бу ўртача кўп йиллик ойлик ёғин миқдоридан +0,7; +31,7; +33,6 мм кўп бўлган. Ҳавонинг нисбий намлиги эса апрел, май, июн ойларида тегишлича 76,0; 68,0; 51,0 % ни ташкил қилди. Бундай об- ҳаво шароитида нўхатда аскохитоз касаллигини келтириб чиқаруви *Ascochyta rabie* замбуруғи кўпайиб ривожланиши учун қулай шароит вужудга келди. Натижада нўхат нав намуналари вегетацияси айниқса гуллаш ва дуккаклаш даврида ушбу касалликка берилувчан навларни аниқлаш имкони пайдо бўлди.

Ушбу йилда тажрибаларимизнинг I вариантыда “Юлдуз”, “ILC 263” навлари ва “МП 2015/1” тизмаси аскохитоз касаллиги билан зарарланиш энг кўп 7 балл билан, 15165 тизмаси - 5 балл, “Мустақиллик”-20”, “Ўзбекистон”-32, 13130/1, 15917, 17553 нав ва тизмалари - 4 балл, “Орзу”, “Гулистон”, “Лаззат”, “МП 2015/2”, “14442” нав ва тизмалари - 3 балл, “Умид” нави 2 балл билан зарарланган бўлса, “ILC 3279” нави ва “17443” тизмасида касаллик белгилари кузатилмади. II вариантда “Юлдуз”, “ILC 263” навлари ва “МП 2015/1” тизмалари 4 балл билан зарарланган

Нўхат нав намуналари, тизмаларини турли экиш муддатларидаги ҳосилдорлиги ва аскохитоз касаллиги билан зарарланишини табиий дала шароитида баҳолаш. Ғаллаорол. 2015-2017 йиллар.

№	Наватизмаларноми	Аскохитозкасалигибиланзарарла ниши, балл								Ҳосилдорлиги, ц/га							
		2015 й		2016 й		2017 й		Ўртача		2015 й		2016 й		2017 й		Ўртача	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	Юлдуз (андоза)	5	1	7	4	6	3	6	2,7	5,8±0,4	6,2±0,3	5,4±0,2	7,2±0,4	6,0±0,3	10,0±0,2	5,7±0,1	7,8±0,3
2	Гулистон	1	1	3	2	2	1	2	1,3	7,2±0,4	5,5±0,3	9,7±0,2	8,0±0,2	11,0±0,3	10,3±0,2	9,3±0,4	7,9±0,2
3	Мустақиллик-20	1	1	4	2	2	1	2,3	1,3	8,0±0,3	6,4±0,1	10,2±0,3	9,8±0,5	13,8±0,4	12,2±0,4	10,6±0,2	9,5±0,1
4	Лаззат	1	1	3	1	1	1	1,7	1,0	6,4±0,5	5,8±0,2	9,4±0,4	8,8±0,4	10,9±0,4	10,2±0,3	8,9±0,3	8,3±0,4
5	Орзу	2	1	3	2	2	1	2,3	1,3	6,1±0,1	5,0±0,4	10,4±0,4	9,5±0,4	11,7±0,4	10,4±0,1	9,4±0,2	8,3±0,3
6	Умид	1	1	2	1	1	1	1,3	1,0	7,0±0,2	4,9±0,2	10,5±0,4	7,9±0,4	10,8±0,2	8,7±0,4	9,4±0,1	7,2±0,
7	ILC3279	1	1	1	1	1	1	1	1,0	6,7±0,1	4,6±0,4	10,8±0,2	7,7±0,1	11,2±0,1	8,7±0,3	9,6±0,2	7,0±0,3
8	ILC 263	5	1	7	4	6	3	6	2,7	5,4±0,4	6,0±0,3	5,5±0,2	8,7±0,4	7,1±0,2	8,5±0,2	6,0±0,2	7,7±0,1
9	МП 2015/1	5	1	7	4	6	3	6	2,7	5,2±0,3	6,3±0,1	5,0±0,1	8,0±0,4	6,4±0,1	9,7±0,3	5,5±0,4	8,0±0,3
10	МП 2015/2	1	1	3	1	2	1	2	1,0	7,4±0,2	6,0±0,2	9,7±0,3	9,4±0,1	12,6±0,4	11,0±0,2	9,9±0,3	8,8±0,2
11	13130/1	2	1	4	1	3	1	3	1,0	5,9±0,1	4,8±0,1	8,3±0,3	8,7±0,3	10,3±0,3	9,2±0,1	8,2±0,2	7,6±0,3
12	14442	1	1	3	1	1	1	1,7	1,0	7,8±0,3	6,2±0,1	9,8±0,2	10,2±0,3	13,9±0,2	12,4±0,3	10,5±0,3	9,6±0,2
13	15165	3	1	5	2	4	1	4	1,3	5,9±0,1	4,5±0,3	7,1±0,3	8,3±0,2	8,1±0,3	7,0±0,1	7,0±0,2	6,6±0,1
14	15917	2	1	4	2	2	1	2,7	1,3	6,3±0,2	5,1±0,2	8,6±0,1	8,0±0,2	11,7±0,3	9,8±0,2	8,9±0,2	7,6±0,2
15	17443	1	1	1	1	1	1	1	1,0	6,8±0,3	4,9±0,3	11,0±0,3	7,9±0,2	11,4±0,3	8,9±0,1	9,7±0,1	7,2±0,2
16	17553	3	1	4	2	3	1	3,3	1,3	6,2±0,2	5,8±0,2	9,5±0,5	8,7±0,3	9,8±0,2	11,1±0,3	8,5±0,3	8,5±0,2
	НСП <sub>0,5</sub>									0,7	0,5	0,9	0,6	0,7	0,4		

Изоҳ: I вариант- биринчи экиш муддати март ойининг 1-ўн кунлигида, II вариант-иккинчи экиш муддати- март ойининг 3-ўн кунлигида.

бўлса, “Лаззат”, “Умид”, “ILC 3279”, “17443”, “14442” нав ва тизмаларида зарарланиш кузатилмади, қолган нав намуналари жуда кам 2 балл билан зарарланди. I вариантда “ILC 3279” нави, “17443” тизмаси энг юқори ҳосил (10,8; 11,0 ц/га) берган бўлсада, II вариантда бу нав ва тизманинг ҳосилдорлиги (7,7; 7,9 ц/га) I вариантга нисбатан кескин камайганлиги (-3,1; -3,1 ц/га) кузатилди.

2017 йил ўртача йиллик ёғин миқдори 397,0 мм ни ташкил қилган бўлса, апрел, май, июн ойларида ўртача жами ойлик ёғин миқдорлари тегишлича 53,5; 18,3; 0,3 мм ни, ҳавонинг нисбий намлиги эса 69,0; 57,0; 42,0 % ни ташкил қилган. “Юлдуз”, “ILC 263” навлари, “МП 2015/1” тизмаси I вариантда аскохитоз касаллиги билан зарарланиши энг кўп 6 балл билан баҳоланди ва ҳосилдорлиги ҳам бошқа нав намуналарида нисбатан 1,0-5,1 ц/га кам бўлганлиги аниқланди (2-жадвал). II вариант нав намуналарида аскохитоз касаллиги билан зарарланиш “Юлдуз”, “ILC 263” навлари, “МП 2015/1” тизмаси 3 балл билан зарарланган бўлса, қолган нав намуналарида зарарланиш кузатилмади. “Юлдуз”, “ILC 263” навлари ҳамда “МП 2015/1” тизмасидан бошқа барча намуналарда ҳосилдорлик I вариантга нисбатан камайиши кузатилди.

Тадқиқотларимизнинг уч йиллик натижаларига кўра, I вариантда аскохитоз касаллиги билан энг кам зарарланган “ILC 3279”, “17443”, “Умид”, “14442”, “Лаззат” (1;1;1,3;1,7 балл) нав ва тизмалар бўлган бўлса, “Юлдуз”, “ILC 263” на-

влари ва “МП 2015/1” тизмаси энг кўп - 6 балл билан зарарланди. Ҳосилдорлиги бўйича “14442”, “Мустақиллик-20”, “МП 2015/2” нав ва тизмалари энг юқори (10,5; 10,6; 9,9 ц/га) натижаларни кўрсатди.

II вариантда уч йиллик натижаларга кўра, аскохитоз касаллиги билан зарарланиш “Юлдуз”, “ILC 263”, “МП 2015/1” нав ва тизмалари кам (2,7 балл) баҳоланган бўлса, бошқа нав намуналарида деярли ушбу касаллик аломатлари кузатилмади. Ҳосилдорлиги бўйича бу вариантда I вариантга нисбатан “Юлдуз”, “ILC 263”, “МП 2015/1” нав ва тизмаларида 2, 1-2,3 ц/га юқори бўлди, қолган барча нав намуналарида ҳосилдорликнинг камайиши кузатилди.

2015-2017 қишлоқ хўжалик йилларда ёғингарчилик билан ярим таъминланган қир-адирлик лалмикор типик бўз тупроқлар шароитида ўрганилган нав намуналари аскохитоз касаллигига жавоб реакцияси ва ҳосилдорлиги турлича бўлиши аниқланди. Об-ҳаво серёғин келган йилларда “Юлдуз”, “ILC 263” навлари ва “МП 2015/1” тизмасини эрта муддатларда экиш (I вариант) навларнинг аскохитоз касаллигига чалинишига ва ҳосилдорликнинг камайишига сабаб бўлади. Бу нав намуналарини серёғин келган йилларда кечки муддатларда (II вариант) экиш тавсия этилади.

Қолган барча нав намуналар биринчи муддатда экилганда аскохитоз касаллиги билан зарарланмади ёки қисман зарарланса-да, иккинчи муддатда экилган вариантга нисбатан юқори ҳосил берди.

Аскохитоз касаллигига қарши курашда тадқиқотларимиз давомида ушбу касаллик билан жуда кам зарарланган ёки умуман зарарланмаган "ILC 3279", "Умид" навларидан ҳамда "17443" тизмасидан, ҳосилдорлиги бўйича уч йиллик натижаларга кўра, ҳар иккала вариантда ҳам энг юқори ҳосил берган "14442", "Мустақиллик-20", "МП 2015/2" нав ва тизмаларидан дурагайлашда донор ота-она сифатида

фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

**Ж.Т.НАХАЛБАЕВ,  
К.Т.ИСАКОВ,  
А.А.УМУРЗАКОВ,**

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Фаллаорол илмий тажриба станцияси илмий ходимлари.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ваилов Н.И. Пять континентов. 2-е издание. Ленинград, «Наука» 1987.с. 55-54.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. 1985.
3. Жуковский П.М. Таксоны зерновых бобовых культур и их диких сородичей (каталог). Вып. 122. Ленинград. 1973. с. 4-5.
4. Исаков К.Т., Аманов А.А. Использование селекции нута различных источников устойчивости к возбудителю аскохитоза. // Селекция и агротехника возделывания зерновых и кормовых культур в условиях Узбекской ССР. Ташкент.-1990.с. 50-51.
5. Исаков К.Т. Селекционная ценность образцов мировой коллекции нута и создание устойчивого к аскохитозу исходного материала для Узбекистана // Дисс. канд. с.-х. наук. –Галлярап, 1990
6. Лукашевич А.И. Аскохитоз нута и борьба с ним. // Зерновые бобовые культуры. – Москва. 1960. с. 370-375.
7. Олейник П.П., Холбаев А, Эргашев Н. Результаты нута на устойчивость к аскохитозу. // Селекция полевых культур для возделывания по интен-сивным технологиям. Ташкент. 1987.с. 58-60.
8. Reddy M.V. and K.B. Singh. 1984. Evaluation of a world collection of chickpea germplasm accessions for resistance to ascochyta blight. Plant Disease, 68: 900-901.
9. Pande S, Sharma M, Gaur P M, Tripathi S, Kaur L, Basandrai A, Khan T, Gowda C L and Siddique K H (2011) Development of screening techniques and identification of new sources of resistance to Ascochyta blight disease of chickpea. Aus Plant Pathol 40:149-56.

#### ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КўРИНГ

## ПИЁЗ ВА САРИМСОҚНИ ЗАРАКУНАНДАЛАР, КАСАЛЛИКЛАР ВА БЕГОНА ЎТЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Сабзавотчиликда пиёз ва саримсоқдан мўл ва сифатли маҳсулот олишнинг асосий омилларидан бири бу ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишдир. Пиёз ва саримсоқни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш чоралари кўрилмаса ўртача 30 – 40 % ҳосил нобуд бўлади.

Пиёз ва саримсоқпиёз экинлари орасида жағ-жағ, сассикпоя, қуртэна, салатўт, чумчуқтили, мойчечак, ёввойи турп, ачкиқўт, юлдузўт, олабўта, қизилтасма, бангидевона, исмалоқ каби бир йиллик икки паллали ва ғўмай, ажрик, сув ўтлари каби бошоқли бегона ўтлар кенг тарқалгани аниқланган.

Пиёз ва саримсоқ экинларининг бегона ўтларни йўқотишда гербицидлардан фойдаланиш юқори самара беради. Бунда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни йўқотиш учун уруғни экишгача ёки униб чиққунига қадар гектарига пендиметалин асосли "Энтостоп" 33% эм.к., "Стоп" 33% эм.к., "Зорро" 33% эм.к., "Стоп" 33% эм.к. 2,3,0-4,5 л/га, прометрин асосли "Энтогард" 50% сус.к., "Гезагард" 50 % сус.к. гербицидларини 4,0–6,0 кг ни 300 литр сувга аралаштирилиб тупроққа сепади.

Пиёз ва саримсоқпиёзни ниҳолларида 3–4 тадан чинбарглик даврида бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар(ажрик, ғўмай, сув ўтлари ва бошқалар)га қарши бегона ўтларнинг бўйи 5–10 см бўлганда гектарига флуазифоп-п-бутил асосли ("Легион супер" 12,5% эм.к., "Фюзилад супер" 12,5 % эм.к., 1,0–2,0-4,0 литр), ёки сетоксидим асосли ("Набу" 20% эм.к. 1,5 литр), галоксифоп-R-метил асосида ишлаб чиқилган ("Зелдек экстра" 104 л/г эм.к., "Зеллек супер" 104 л/г эм.к. 1,0 л/га) препаратларини қўллаш тавсия этилади.

Пиёз экинларининг бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши 2-4 та чин барг чиқарган даврда ишловлар гектарига оксифлуорфен асосли ("Оксигол" 24% эм.к., "Гоал 2Е" 24% эм.к., "Оксигард" 24% эм.к.) 0,5-1 литр ҳамда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши "Ноугрин" 28% эм.к. 1,5-2,0 литрдан қўллаш тавсия этилади.

Гербицидларни тракторга осиб ишлатиладиган ОВХ ёки моторли қўл пулкагичлари ёрдамида 300 литр ишчи суюқлиги ҳисобида сепади.

Пиёз экинларини зараркунандаларидан пиёз пашшаси, тамаки трипси, ширалар ўсув даврида жиддий зарарлайди.

Пиёз пашшаси барча пиёз экиладиган ҳудудларда учрайди. Бу зараркунанда саримсоқ ва пиёзнинг ҳосилдорлиги 20-25 фоизга камайтириб, сифатини бузади. Пиёз пашшасининг катталиги 6-7 мм, ранги сарғиш-қулранг, қуртларининг олд томони ингичкалашиб келган, тўқ сариқ ранг, оёқсиз, узунлиги 9-10 мм келади. Орқа қисми тўмтоқ. Ғўбаги жигарранг, сохта пиллага ўралган бўлади. Пиёз пашшаси ғўбак шаклида тупроқда 10 – 20 см чуқурликда қишлайди. Вояга етган пашшалар қоқиўт, олча гуллаганда учиб чиқиб, 5-10 кун гул нектари билан озиқланиб, тухум қўя бошлайди. Урғочи пашшалар тухумларини 5-20 тадан тўп-тўп қилиб ёки биттадан барг қинчаларига, илдиз бўғзи атрофидаги тупроқ ёриқларига қўйишади. Урғочи пашшалар 50 – 60 кун яшаб, 150 – 200 тагача тухум қўйишади. Тухумдан чиққан личинкалар пиёзбошга барглар асосидан ёки илдиз тарафдан кириб олиб, у ерда 15 – 20 кун ривожланади. Битта пиёзбошда 50 тагача личинка ривожланиши мумкин. Ўзбекистон шароитида зараркунанда йилига 4-5 марта авлод бериб ривожланади.

Тамаки трипс. пиёз, карам, тарвуз ва бодринг

ўсимликларини кучли зарарлайди. Трипс пиёз баргининг ширасини сўриб, зарар еткази. Зарарланган баргларида оқш-кумушранг доғлар пайдо бўлади, кучли зарарланганда доғлар кўпайиб, барглари йиртилиб кетади ёки буралиб, сарғайиб, қуриб қолади. Битта урғочи трипс ёш баргларида 100 тагача тухум қўяди. Қулай шароитда трипс сони бир туп ўсимликда 1000 тадан кўп бўлиши кузатилган. Бир йилда 7-8 авлод беради.

Тамаки трипси жағ-жағ, ёввойи турп, қуртэна, қўйतिकан, қўйпечак, сарсабил, отқулоқ, ерқалампир каби бегона ўтларда ёппасига кўпаяди.

Зараркунандаларга қарши курашда кимёвий ишловни одатда бу зараркунанда ҳашаротлар тарқалган ерларда, ўсимлик зарарланганлиги кўзга ташланганда ёки 3-4% ўсимлик зарарланганлигида бошланиши лозим. Зараркунандаларга қарши циперметрин асосли ("Энтометрин" 25% эм.к. 0,5 л/га, "Циперметрин" 25% эм.к. 0,5 л/га, "Циракс" 25% эм.к. 0,5 л/га) дельтаметрин асосли ("Дельтацис" 2,5% эм.к. 0,3 литр, "Децис" 2,5% эм.к. 0,3 л/га) уруғлик экинларида диметоат асосли ("БИ-58" (янги), 40% эм.к. 0,5-1,0 л/га, "Данадим экспорт" 40% эм.к. 0,5-1,0 л/га) препаратларни қўллаш тавсия этилади.

Кичик майдонларда (ахоли томорқаларда) ишлов ўтказилганда 10 литр сув сиғимли К-45 осма пуркагичда ишловлар ўтказилади. Бунда 10 литрли пуркагичларда циперметрин асосли ("Энтометрин" 15 гр, "Циперметрин" 15 гр, "Циракс" 15 гр) дельтаметрин асосли ("Дельтацис" 10 гр, "Децис" 10 гр) диметоат асосли ("БИ-58" (янги) 15 - 30 гр, "Данадим экспорт" 15 - 30 гр). сарфланиши ва тайёр бўлган 10 литр ишчи аралашма 3 сотих экин майдонга етказилиши лозим.

Пиёз экинларида сохта ун-шудринг, фузариоз, илдиз чириш касалликлари жиддий зарар еткази.

Пиёзнинг сохта ун-шудринг (мильдю, пероноспороз) касаллигини *Peronospora schleideniana* омицет замбуруғи

кўзгатади. Касаллик пиёз ва саримсоқни зарарлайди. Касаллик кўзгатувчи замбуруғлар пиёзбошларда уларни чиритмасдан мицелий шаклида ва ўсимлик қолдиқларида спора ҳосил қилган ҳолда қишлайди. Уруғлик экилгандан сўнг касаллик ривожланиб саримсоқ ва пиёзни зарарлайди. Касалланган ўсимликнинг барглари оч-яшил, сўнгра сарғиш тус олади, устида олдин оқ, кейин кулранг-бинафша тус олувчи юпқа моғорли қатлам ҳосил бўлади. Зарарланган барглари сарғаяди ва сўлади, ўқбарглари синади. Улар шамол орқали тарқалиб кўпаяди ва ўсув даврида касаллик 7 марта авлод беради.

Пиёзбоши тагидан ёки фузариоз чиришини *Fusarium oxysporum f. segetum* замбуруғи кўзгатади. Ўсимликларнинг барглари сарғаяди ва тепасидан бошлаб чириydi. Илдизларидан бошлаб чириб кетади. Пиёзбошлар ташқи белгиларсиз зарарланиши мумкин. Уни бўйига кесилса, бўғзи ёки ички қатламларидан бир нечтаси юмшагани, баъзан қўнғир тус олгани, қатламлар орасида оч пушти ёки оқ моғор пайдо бўлгани кўринади. Қуруқ об-ҳаво шароитида зарарланган пиёзбош қаттиқ, қуруқ ва буришган бўлиб қолади. Пиёз ва саримсоқнинг касалликларга қарши ҳимоя тадбирлари ўтказилмаса, ўсимлик заиф бўлиб, сарғаяди, кучли тарқалганда нобуд бўлади. Касалликларга қарши гектарига пенканазол асосли ("Энтопаз экстра" 10% эм.к. 0,125-0,15 л/га, "Топаз" 10% эм.к. 0,125-0,15 л/га), цимоксанил+мис хлорокиси асосли ("Энтохлорок плюс" (42 г/кг+397,5г/кг) н.к.к. 2,5-3 кг/га, "Курзат Р" (42 г/кг+397,5г/кг) н.к.к. 2,5-3 кг/га) манкоцеб+металаксил М асосли ("Ридомил голд мц" 68% с.д.г. препаратини 2,5л/га) препаратларни қўллаш тавсия этилади.

**А.ҲАМРОЕВ,**  
"Ўзагрокимёҳимоя" акционерлик  
жамияти мутахассиси, қ.х.ф.ф.д.,  
**Б.АКРОМОВ,**  
Ўсимликларни ҳимоя қилиш  
илмий-тадқиқот институти  
докторанти, қ.х.ф.н.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Найбаков А., Сербинов В., Муминов О. Сабзаовот-поллиз экинларининг зараркунанда ва касалликлари. Тошкент-1969 й.
2. Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. Тошкент-2016 й.
3. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. Тошкент.- Navro'z.-2014.-276-279 б.

УЎТ: 621.1.631.8.653.6

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КўРИНГ

## “ФОН” 40% С.Э. ПРЕПАРАТИНИНГ БУҒДОЙ ЕТИШТИРИШДАГИ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** В статье в сжатой форме представлены итоги научных исследований по поиску создания новых регуляторов роста и развития растений на основе эндогенного этилена, результаты опытов по изучению влияния препарата Фон 40% в.р. на показатели роста, развития и урожайность озимой пшеницы, его эффективность в уменьшении полегаяемости растений, приводятся рекомендации производству.

**Annotation:** The article summarizes the results of scientific research on the search for the creation of new plant growth and development regulators based on endogenous ethylene, the results of experiments to study the effect of the drug Fon 40% WS on indicators of growth, development and productivity of winter wheat, its effectiveness in reducing plant lodging, production recommendations are given.

Ўтган асрнинг сўнги чораги қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган препаратларнинг таъсир механизмини ўрганишга, уларнинг самарадорлигини эндоген гармонлар биосинтези

билан боғлиқ ҳолда баҳолашга алоҳида эътибор қаратила бошлаган давр бўлди (1-4).

Қишлоқ хўжалиги амалиётида, айниқса пахтачиликда ки-

мёвий воситаларнинг пахта терими олдидан ўсимлик баргларининг жадаллаштирувчи, ҳосилни пишиши ва кўсақларнинг очилишини тезлаштирадиган таъсирининг синергизмига асосланиб препаратларни бир-бирига қўшиб ишлатиш, уларнинг аралашмалари негизда ғўза барглари тўктирувчи, кўсақларнинг пишиб очилишини жадаллаштирувчи янги таркиблар, қатор янги препаратлар яратилишига эришилди (5-7).

Катта амалий аҳамиятга эга шундай эндоген гармонлардан бири этефон (2-хлорэтилфосфон кислотаси) бўлиб, ўсимликларга пуркалганда унинг барг хужайралари ва тўқималарида парчаланиб, ички (эндоген) этилен миқдорини оширади. Маълумки, этилен гармони ауксинлар, гиббереллинлар ва цитокининлар деб аталувчи ўсув гармонларининг антагонисти бўлиб, пишиш ва қариш гармони саналади (1-4). Этефон негизда Кампозан, Флордимекс, Преп. ХЭФК, Этрел, Церон, Этаверс, Гидрел, Дигидрел, Геметрел, Морел, Оптим, Зиёд, Нажот, Сардор сингари қатор препаратлар яратилган ва кенг қўламда синовдан ўтказилган (2, 5-7).

Айтиб ўтиш жоизки, этефон асосидаги препаратлар асосан пахтачилик, мева ва сабзавотларни узоқ масофаларга ташиш, уларни омборхоналарда сақлаш даврида яхши пишиб етилишини таъминлаш мақсадида боғдорчилик ва сабзавотчиликда фойдаланилади.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари рўйхатида этефон асосидаги “Далрост” ва “Узпреп” номли препаратлар мавжуд. Пахта ҳосилини пишиб етилишини, кўсақларнинг очилишини жадаллаштирувчи омил сифатида “Далрост” препарати гектарига 2,0-2,5 л, Узпреп препарати эса ўрта толали ғўза навларида гектарига 1,5-2,0 л ва ингичка толали навларда – 1,8-2,2 л миқдоридан ишлатиш учун тавсия этилган.

Ўзбекистон Давлат кимё комиссиясининг 2019 йил 27 июндаги йиғилиши Қарори билан 72%-ли “Фон” с.э. препарати («Еуро Тeam» МЧЖ, Ўзбекистон-Германия) ғўзада ҳосилнинг пишиб етилишини тезлаштириш учун кўсақларнинг 50% очилганда гектарига 1,0-1,5 л миқдоридан фойдаланиш учун тавсия этилган ҳолда рўйхатдан ўтказилди.

Ўзбекистон Давлат кимё комиссиясининг синов режасига таъсир этувчи моддаси этефон бўлган “Агро-Этафон” 720 г/л, “Этифон-Экстра” 720 г/л, “Промоут Плюс” 900 г/л с.э.к. ҳамда “Фон 39%” с.э. ва “Фон 40%” с.э. препаратлари киритилган.

“Агро-Этафон”, “Этифон-Экстра”, “Промоут Плюс” препаратларини ғўзада, 39%-ли “Фон” с.э. ва 40%-ли “Фон” с.э. препаратларини эса ғўзада ва буғдойда синаш тавсия этилган.

Маълумки, буғдой бошоқларининг тўлишиши жараёнида (доннинг сут ва мум пишиш давларида) бошоқларнинг вазни, шунингдек шамол, ёгингарчилик ва бошқа шунга ўхшаш ноқулай об-ҳаво шароитлари ҳамда буғдойнинг ўсиш ва ривожланиш даврида агротехник тадбирларда йўл қўйилган хато-камчиликлар таъсирида ўсимликларнинг ётиб қолиши кузатилади. Натижада бундай ўсимликларнинг ҳосилдорлиги камаяди, маҳсулотнинг сифати сезиларли даражада ёмонлашади, муҳими ҳосилни комбайнлар ёрдамида йиғиб-териб олишда катта қийинчиликлар юзага келади, сарф-харажатлар кўпаяди, тармоқнинг самарадорлиги пасаяди.

### Тажриба тизими.

№	Вариант	Ишлов бериш муддатлари ва препаратнинг гектарлик сарфи, л	
		Буғдойнинг туллаш даврида	Буғдойнинг найчалаш даврида
1	Назорат	-	-
2	Хлормекват 75% с.э.	1,0	1,0
3	Фон 40% с.э.	0,75	1,0
4	Фон 40% с.э.	0,75	1,25
5	Фон 40% с.э.	-	1,5

«Еуро Тeam» Ўзбекистон-Германия МЧЖси томонидан тақдим этилган 39% ва 40%-ли “Фон” с.э. препаратлари Давлат кимё комиссиясининг синов режасига кўра, Ғалла ва дуккакпи экинлар илмий-тадқиқот институтининг мутахассислари томонидан Андижон вилоятида, бизнинг тажрибаларимиз эса Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ туманидаги «Жаҳонгир-Музаффар-Жавоҳир» фермер хўжалиги даласида (Бардонкўл массивида) кузги юмшоқ буғдойнинг “Таня” навида ўтказилди. Тажриба ҳар бирининг сатҳи 75 м<sup>2</sup> дан бўлган майдончаларда (делянкаларда) 4 қайтариқли қилиб бажарилди. Ҳар бир вариантнинг юзаси 75 м<sup>2</sup> X 4 = 300 м<sup>2</sup> ни ташкил этди.

Препарат эритмалари ўсимликларга қўл пуркагичи – «Автомаск» ёрдамида пуркалди. Иш эритмасининг сарфи гектарига 600 л ҳисобидан белгиланди.

Ўрим олдидан ҳар бир тажриба майдончасидан биометрик тадқиқотлар учун 25 тупдан ўсимлик намуналари олинди. Уларда синалаётган ва андаза вариантыдаги стимуляторнинг ўсимликнинг бўйи, тулланиш даражаси, бошоқ сони ва унинг узунлиги, бир бошоқдаги дон миқдори, шунингдек 1000 дон доннинг оғирлиги каби муҳим кўрсаткичлар аниқланди. Биометрик кўрсаткичлар асосида ўрта арифметик усулда майдончалардаги буғдой ўсимлигининг ҳосилдорлиги қайтариқлар бўйича ҳисоблаб топилди.

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б. А. Доспехов томонидан тавсия этилган дисперсион усулда ишлаб таҳлил қилинди (8).

**Тадқиқот натижалари.** Тажриба даласида олиб борилган фенологик кузатишлар ва ўлчов-санок тадқиқотларининг кўрсатишича, буғдой майсаларининг туллаш даврида ишлатилган “Хлормекват” ва “Фон” препаратлари таъсирида (2, 3 ва 4 вариантларда) ўсимликларнинг тулланиши бирмунча яхшиланди, найчалаш даврида пуркалган “Хлормекват” ва “Фон” препаратлари, айниқса Фон препаратининг дозалари ўртасидаги тафовут буғдойнинг навбатдаги ривожланиш фазаларида унинг ўсиши ва ривожланиши кўрсаткичларида яққол кўзга ташланди: найчалаш ва бошоқ тортиш жараёнлари 3-4 кунга, доннинг тўла пишиши 2-3 кунга жадаллашди.

2-жадвал.

### Фон 40% с.э. препаратини кузги буғдойнинг биометрик кўрсаткичларига таъсири.

№	Вариантлар	1 м <sup>2</sup> даги ўсимликлар сони, дона	Ўсимликларнинг бўйи, см	Бошоқнинг узунлиги, см	1 бошоқдаги донлар сони, дона	1000 дон доннинг вазни, г
1	Назорат	390,0	89,5	8,4	31,8	40,7
2	Хлормекват 0,1+0,1 га/л	405,2	93,2	8,6	33,0	42,2
3	Фон 0,75+1,0 га/л	410,0	94,7	8,5	33,2	42,4
4	Фон 0,75+1,25 га/л	412,2	96,4	8,7	34,0	42,6
5	Фон 1,5 га/л	395,5	92,4	8,5	32,7	42,5

Тажрибада фойдаланилган препаратлар, айниқса “Фон” препаратининг дозаларининг таъсири кузги буғдойнинг биометрик кўрсаткичларида ўз аксини топди. Бинобарин 1 м<sup>2</sup> юзадаги ўсимликлар сони, уларнинг бўйи, бошоқларининг узунлиги, ҳар бир бошоқдаги доннинг ўртача сони ва 1000 дон доннинг массаси 4 вариантда, яъни ўсимликнинг туллаш даврида гектарига 0,75 л ва найчалаш даврида гектарига 1,25 л Фон 40% с.э. пуркалган вариантда айниқса амалий

аҳамиятга эга натижалар бўлди. Кейинги ўринларда 3 ва 5 вариантлар. 5-вариантда буғдойнинг найчалаш даврида бир марта пуркалган.

– буғдой майсаларининг туплаш даврида гектарига 0,75 л ва найчалаш даврида гектарига 1,0 л ҳисобидан ҳамда вегетация давомида бир марта, яъни ўсимликнинг найчалаш даврида гектарига 1,5 л ҳисобидан Фон 40% с.э. препарати эритмаси пуркалган вариантлар бўлди.

Кузги буғдойнинг ҳосилдорлигига тажрибамизда ишлатилган препаратларнинг таъсирини аниқлаш бўйича ўтказган тадқиқотларимиз натижалари ҳар иккала кимёвий воситани, айниқса “Фон 40%” с.э. препаратининг дозалари бўйича қайд қилинган рақамлар мазкур бирикмаларнинг ғалла етиштиришда қанчалик катта аҳамиятга эга эканликларини кўрсатди. Қайд қилинган натижалар юқорида айтилган фикр ва мулоҳазаларимизни тўла тасдиқлади: энг яхши кўрсаткичларга тажрибанинг 4 вариантыда, яъни 40% ли Фон препаратининг 0,75+1,25 л вариантыда, яхши натижаларга эса 5 вариантда – ушбу препаратни буғдойнинг найчалаш даврида гектарига 1,5 л миқдорида пуркалган вариантыда эришилди.

3-жадвал.

Фон 40% с.э. препаратини кузги буғдойнинг ҳосилдорлигига таъсири.

№	Вариантлар	Қайтариқлар бўйича				Ўртача, га/ц	Кўшимча ҳосил, га/ц
		I	II	III	IV		
1	Назорат	54,3	55,6	56,0	56,1	55,5	-
2	Хлормекват 1,0+1,0 га/л	57,6	58,3	57,5	58,6	58,0	2,6
3	Фон 0,75+1,0 га/л	58,2	57,4	57,2	58,4	57,8	2,4
4	Фон 0,75+1,25 га/л	59,4	59,5	58,3	58,8	59,0	3,6
5	Фон 1,5 га/л	58,2	57,7	58,9	58,8	58,4	3,0

НСП<sub>05</sub> = гектарига 1,0 ц. НСП<sub>05</sub> = 1,8%.

5 вариантда буғдойнинг найчалаш даврида бир марта пуркалди.

Тажрибамизда амалий аҳамиятга эга муҳим кўрсаткичлардан яна бири синалган препаратларни буғдой ўсимликларини ётиб қолишини олдини олишга ёки камайтиришга кўрсатган таъсири бўлди. Ўрим олдидан ўтказган биометрик тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, ҳеч қандай стимулятор ишлатилмаган вариантда ётиб қолган ўсимликлар миқдори 4 қайтариқ бўйича ўртача 46,4% ни, “Хлормекват” вариантыда 16,6% ни, Фон 40% с.э. препарати вариантларида мос равишда 17,7%; 15,8% ва 17,0% ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар юқорида айтиб ўтганмиздек, ретардантлар, шунингдек ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини секинлаштирувчи ингибиторлар ҳамда ҳосилнинг пишиб етилишини жадаллаштирувчи регуляторлар таъсирида буғдой ўсимлигининг пояси нисбатан бақувват бўлиб шаклланди, уларнинг ёғочлашиш жараёни бирмунча интенсив кечди. Натижада ўсимликларининг ётиб қолиши сезиларли даражада камайди. Бу эса ғаллачиликда ретардант ва бошқа ўсув ингибиторлари ҳамда ҳосилнинг пишиб етилишини жадаллаштирувчи препаратлардан кенг қўламда фойдаланиш имкониятларини янада оширади.

**Хулоса ва тавсия:** 40%-ли сувли эритма ҳолидаги “Фон” препарати буғдой етиштиришда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини бошқарувчи, ҳосилдорлигини оширувчи, ётиб қолишини олдини олувчи восита сифатида ишлаб чиқариш амалиётига тавсия этилиши мумкин. Ундан буғдойнинг туплаш даврида гектарига 0,75 л ва найчалаш даврида гектарига 1,0-1,25 л миқдорида ёки фақат найчалаш даврида гектарига 1,5 л миқдорида фойдаланиш яхши самара беради.

А.М.ТЎРАЕВ,

“Давлат кимё комиссияси  
Ишчи органи” ДУК.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Никелл Л.Д. Регуляторы роста растений. – М.: «Колос», 1984. – 190с.
2. Муромцев Г.С., Чкаников Д.И., Кулаева О.Н., Гамбург К.З. Основы химической регуляции роста и продуктивности растений. – М.: Агропромиздат, 1987. – 383с.
3. Osborn D.J. Ethylene as a natural regulator of the growth of plants. // *Ann. Appl. Biol.* 1975, 8, P/ 95-98.
4. Jang S.R., Hoffman M.E. Ethylene biosynthesis. // *Plant Physiol.*, 1985, vol. 35, P. 55-189.
5. Умаров А.А., Кутянин Л.И. Новые дефолианты: поиск, свойства, применение. М.: «Химия», 2000. – 142с.
6. Имамалиев А.И. и др. Новые дефолианты тонковолокнистого хлопчатника. // «Хлопководство». 1985 № 7, С. 18.
7. Зубкова Н.Ф. и др. // Дефолианты - антогонисты ИУК и стимуляторы образования этилена. «Химия в сельском хозяйстве», 1975, т. 13, № 8, С.32-35.
8. Дослехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: «Агропромиздат», 1986 – 427с.

УДК: 633.1.632.51.

ҒАЛЛАЧИЛИК

## КУЗГИ БУҒДОЙ МАЙДОНЛАРИДАГИ БОШОҚЛИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШДА “МАКСИҲЕР- ЭМ.К.” ГЕРБИЦИДИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** Олиб борилган тажрибада (эталон) Топик ВҒ, 8% эм.к ва Максией- эм.к препаратларининг биологик самарадорлиги ўрганилган. Бунда Топик ВҒ, 8% эм.к гектарига -0,4 л/га. меъёрда қўлланилган вариантыда назоратга нисбатан самардорлик 82,7 %, Максией- эм.к гектарига 0,9-1,0 л/га. меъёрларда қўлланилган вариантда самардорлик 83,2-86,2 % ташкил этди.

*Калит сўзлар:* кузги буғдой, бегона ўт, гербицид, “Максией- эм.к,” тажриба, препарат.

Республикамизда ғаллачилик қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири ҳисобланади. Бошоқли дон экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда ресур-

стежамкор агротехнологияларидан бири бегона ўтларга қарши кураш ҳисобланади.

Бегона ўтлар ғалла майдонларида етиштирилган

маҳсулотнинг сифатини ёмонлаштиради, зараркунанда ва касалликларни тарқалишига кўмаклашади, чунки аксарият ҳолларда бегона ўтлар оралиқ инфекция манбаи ҳисобланиб, ўсимликни ўсиш ва ривожланишига жиддий зарар етказиши билан ҳосилдорликни 30-35% камайишига олиб келади.

Бундан ташқари улар ўсимликни ўсиши ва ривожланишига салбий таъсири кўрсатиши билан бирга ўримиғим даврида маҳсулот сифатига ва ҳосилдорликни йўқотилишига салбий таъсир этади. Шуни инобатга олган ҳолда бегона ўтларга қарши кимёвий гебицидлар билан ишлов бериш, уруғлик материалларни тозалаш, зараркунанда ва касалликлар билан курашишни талаб этилади.

Ҳозирги даврда ғалла майдонларида кенг тарқалган бошоқли бегона ўтлардан Райграс (*Lolium perenne*), Курмак (шамак) (*Echinochloa crus-galli*), Тулки дум (*Alopecurus geniculatus*), Ёввойи сули (*Avena fatua*). каби бегона ўтлар қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини ва меҳнат унумдорлигининг пасайишида, маҳсулот сифатининг ёмонлашишида салбий таъсир кўрсатувчи асосий омил бўлиб келмоқда. Бегона ўтлар ғаллазорларда ҳосилдорликни 10 фоизга, дон дуккакли экинларда 13,4 фоизга, ғўзада 7,5 фоизга, картошкада 6 фоизга, сабзавот экинларида 10,8 фоизга пасайишига олиб келмоқда.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалиги даласида кузги буғдойнинг “Ўзбекистон-25” навида бошоқли бегона ўтларга қарши янги кимёвий “Maksiyer- эм.к.” препарати 2019 йил 10 апрель куни дала тажрибалар олиб борилди. Тажрибадаги бошоқли бегона ўтларга қарши, хаво ҳарорати 18-20 °С, хавонинг нисбий намлиги 50% бўлганда ишлов ўтказилди.

Тажрибалар қуйидаги тизимида олиб борилди.

#### Назорат

(ишлов берилмаган)

Топик ВҒ, 8% эм.к

-0,4 л/га

(эталон)

Maksiyer- эм.к- 0,9 л/га..

Maksiyer- эм.к – 1,0 л/га

Тажрибалар 4 та вариантда ва 3 қайтариқда Ўзкимёкомиссия томонидан ишлаб чиқарилган «Инсек-

тицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича» услубий кўрсатмалар (2004 й) асосида Ўзбекистон-25 нави экилган майдонда олиб борилди. Тажриба даласида учрайдиган бегона ўтларнинг турлари ва номлари тажриба вариантлари бўйича ҳисобга

1-жадвал.

№ п/п	Бошоқли бегона ўтлар тури	Ишлов берилган сана	1 кв.м.да ўртача бегона ўтлар сони
1	Райграс пастбищный ( <i>Lolium perenne</i> )	10-Апрел 2019 йил	7
2	Курмак ( <i>Echinochloa crus-galli</i> )		9
3	Тулки дум ( <i>Alopecurus geniculatus</i> )		8
4	Ёввойи сули ( <i>Avena fatua</i> )		7

олинди.

Тажрибаларни ҳар 15 кунда вариантлар бўйича препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш, кузатиш ва ҳисобга олиш ишлари олиб борилди. Тажрибадаги “Maksiyer- эм.к” кимёвий препарати билан далла тажрибалари олиб боришдан олдин кузги буғдойнинг туплаш фазасида ишлов беришдан олдин 1м<sup>2</sup> ердаги бегона ўтлар вариантлар бўйича ҳисобга олинди. Тажрибанинг назорат вариантыда ўртача 8,5 та, “Топик ВҒ”, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон) тажриба вариантыда ўртача 7,2 та, “Maksiyer- эм.к”- 0,9 л/га тажриба вариантыда ўртача 8,5 та, “Maksiyer- эм.к”- 1,0 л/га тажриба вариантыда ўртача 6,5 та бегона ўт борлиги аниқланди. Ишлов берилгандан 45 кун ўтгач 1 м<sup>2</sup> бегона ўтлар сони назорат вариантыда ўртача 10,2 та, “Топик ВҒ”, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон) тажриба вариантыда ўртача 0,8 та, “Maksiyer- эм.к”- 0,9 л/га тажриба вариантыда ўртача 0,82 та, “Maksiyer- эм.к” 1,0 л/га тажриба вариантыда ўртача 0,45 та бегона борлиги аниқланди.

Олинган маълумотлар таҳлил қилинганда препаратлар қўлланилгандан сўнг ҳар 45 кун ўтгач ўртача биологик самарадорлик аниқланди. Бунда “Топик ВҒ”, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон) тажриба вариантыда 82,7 %, “Maksiyer- эм.к” 0,9 л/га тажриба вариантыда 83,2%, “Maksiyer- эм.к” 1,0 л/га тажриба вариантыда 86,2 % меъёрда қўлланилган вариантда биологик самарадорлик ташкил этди.

Маълумотлар қуйидаги 2-жадвалида келтирилган.

Хулоса қилиб айтганда юқоридаги жадвал натижа-

2-жадвал.

#### Maksiyer- эм.к препаратининг бегона ўтларга қарши биологик самарадорлиги (% ҳисобида).

№	Бегона ўтлар номи	Ишлов беришдан олдинги 1 м <sup>2</sup> даги бегона ўтлар сони				Ишлов берилгандан 45 кун ўтгач 1 м <sup>2</sup> бегона ўтлар сони				Биологик самарадорлик %		
		Назорат ишлов берилмаган	Топик ВҒ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон)	Maksiyer- эм.к- 0,9 л/га.	Maksiyer- эм.к- 1,0 л/га.	Назорат ишлов берилмаган	Топик ВҒ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон)	Maksiyer- эм.к- 0,9 л/га.	Maksiyer- эм.к- 1,0 л/га.	Топик ВҒ, 8% эм.к 0,4 л/га (эталон)	Maksiyer- эм.к- 0,9 л/га.	Maksiyer- эм.к- 1,0 л/га.
1	Райграс ( <i>Lolium perenne</i> )	8	7	8	6	9	0,7	0,7	0,3	90	91,2	95,0
2	Курмак (шамак) ( <i>Echinochloa crus-galli</i> )	10	9	9	8	14	1	1,0	0,7	88,8	88,8	91,2
3	Тулки дум ( <i>Alopecurus geniculatus</i> )	9	7	9	6	10	0,7	0,7	0,2	90	92,2	96,6
4	Ёввойи сули ( <i>Avena fatua</i> )	7	6	8	6	8	0,7	0,9	0,6	90	88,7	90,0
5	Ўртача	8,5	7,2	8,5	6,5	10,2	3,1	3,3	1,8	82,7	83,2	86,2

лари шуни кўрсатдики бошоқли бегона ўтларга қарши “Топик ВҒ”, 8% эм.к гербицидини гектарига 0,4 л/га. меъёрда қўлланилганда унинг самараси 82,7 % эканлиги аниқланди. “Maksiyer- эм.к” 0,9-1,0 л/га меъёрларда қўлланилганда бошоқли бегона ўтларга қарши юқори

83,2-86,2 % самара бериши тажрибаларда намоён бўлди.

**М. РАХМОНОВА,**  
Ўсимликлар ва қишлоқ хўжалик  
маҳсулотлари карантини  
кафедраси мудири, қ.х.ф.ф.д., (Phd)  
ТошДАУ Андижон филиали,

**Н.КАРИМОВ,**  
ДДЭИТИ “Ўсимликлар ҳимояси  
ва агрокимё” лабораторияси  
мудири,  
**М.УРАЗМЕТОВ,**  
мустикал изланувчи.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Пўлатов Ў., Арслонов М., ва бошқалар “Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш” Андижон. 2013.
2. Ризаев Ш., Мўминов К. “Бегона ўт-ҳосил кушандаси” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали 2015 й № 8 сон 31 бет
3. Дослехов Б.А. “Дала тажрибаси методикаси”. Москва. 1985 й, 12-30 бет.
4. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш ва аэротоксикология асослари” Тошкент, 2008 йил, 30-80 бет.

## ИННОВАЦИЯ

# ХИТОЗАН И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОТИВ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ОВОЩЕЙ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

**Аннотация:** В статье представлены инновационные направления борьбы против вредителей и болезней томата и огурца в защищенном грунте. Показано, что хитозан и его комплексы с глицирризиновой кислотой проявляют высокое фунгицидное действие, а также обработка растений исследованными препаратами хитозана тормозит развитие нематод.

**Annotation:** The article presents the innovative directions of the fight against mummies and diseases of tomato and cucumber in protected ground. It was shown that chitosan and its complexes with glycyrrhizic acid exhibits a high fungicidal action and the treatment of plants with the studied preparations of chitosan inhibits the development of nematodes.

**Ключевые слова:** хитозан, глицирризиновая кислота, супрамолекулярные комплексы, грибковые инфекции, фитофтороз, фитоалексины, нематоды.

Использование в сельскохозяйственном производстве экологически безопасных средств защиты растений и стимуляторов роста становится все более актуальным. Одним из наиболее эффективных способов защиты растений является метод индуцирования их устойчивости к внешним неблагоприятным условиям и болезням. Особенно перспективны в этом плане биогенные стимуляторы, в том числе природный полисахарид хитозан и его производные. В сельском хозяйстве хитозан используется, главным образом, как натуральное средство для обработки семян и ускоритель роста растений, а также как экологически безопасный биопестицид, который усиливает защитные свойства растений против болезней и грибковых инфекций [1].

Хитозан и его производные применяются в сельском хозяйстве в качестве матриц для контролируемого введения агрохимикатов, для контроля за вредителями или для доставки питательных веществ непрерывным и избирательным способом.

После приобретения независимости в городах и природных районах стало интенсивно развиваться овощеводство защищенного грунта. Этому способствуют проводимые социально-экономические реформы и благоприятные климатические условия нашего региона.

Узбекистан характеризуется большим избытком солнечной энергии, что обеспечивает достаточное освещение в течение 10 месяцев в году. Это создает хорошие условия для выращивания овощных культур в сооружениях защищенного грунта с меньшими затратами на топливо и применения дополнительного освещения.

Настоящая работа посвящена применению препаратов на основе хитозана и его производных против вредителей и

болезней томатов и огурца в защищенном грунте.

При выращивании в теплицах на томате наиболее часто из вредителей встречаются тепличная или оранжерейная белокрылка, тли (бахчевая или хлопковая, персиковая, картофельная и т.д.) паутинный и ржавчинный клещ, табачный трипс, пасленовая минирующая муха.

При выращивании в теплицах в условиях Узбекистана томат поражается грибковыми, бактериальными, вирусными и функциональными болезнями.

Против белокрылки на томате в Узбекистане из химических средств рекомендуется опрыскивание 10%-ным раствором препарата «Адмирал» к.э. в дозе 0,5 кг/га, 25%-ным раствором «Аплауди» с.п. в дозе 0,5 кг/га, 10%-ным раствором «Децис» к.э. в дозе 0,1 кг/га, 48%-ным раствором «Калипсо» к.с. в дозе 0,15 кг/га, 20%-ным раствором «Моспилан» с.п. в дозе 0,25-0,3 кг/га, 50%-ным раствором «Карбофос» к.э. в дозе 1,2-2,0 кг/га, 57%-ным раствором «Фуфинон» к.э. в дозе 2,1-2,3 кг/га, 25%-ным раствором «Суперкилл» к.э. в дозе 1,2-1,6 кг/га, 25%-ным раствором ЦИПИ к.э. в дозе 0,64-0,8 кг/га.

За рубежом против белокрылки на томате в теплицах применяют следующие инсектициды: «Актара» – 0,4-0,8 кг/га, «Актелик» – 3,0-5,0 л/га, «Пегас» – 1,2-3,5 л/га, «Энжон» – 0,2 л/га.

Из химических средств для томата и огурца в тепличной культуре против тлей, трипсов и клещей в Узбекистане рекомендуется 50%-ный раствор «Карбофос» к.э. – 1,2-2,0 кг/га, 27%-ный раствор «Фуфанон» к.э. – 2,4-3,8 кг/га, 25%-ный раствор «Циракс» к.э. 0,64-0,8 кг/га.

Все вышеупомянутые препараты проявляют защитное действие на растения, но отрицательно влияют на качество продукта и в конечном итоге на здоровье потребителя.

Нами для борьбы против вредителей были использованы препараты на основе хитозана и его комплексов с глицирризиновой кислотой в различных соотношениях и различных концентрациях.

В качестве исходного материала был использован хитозан, полученный из куколок тутового шелкопряда с молекулярной массой 25000 кДа со степени деацелирования 85%. Синтез и деацелирование высокоочищенного хитозана производились в ИХФП при АН РУз [2].

Исследования проводились методом опрыскивания растением растений, поражённых вредителями - белокрылкой, тлей, трипсом и клещём.

Опрыскивание проводили 3 раза с отрывом в 5 дней. Полученные результаты показывают, что после третьей обработки были уничтожены вредители до 70-95 %.

При выращивании в теплицах томат поражается грибковыми, бактериальными, вирусными и функциональными болезнями.

Реже в защищенном грунте из грибковых болезней встречается фитофтороз, мучнистая роса, различные гнили, антракноз.

В списке пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в сельском хозяйстве Республики Узбекистан фунгицидов против болезней очень мало. Для борьбы с мучнистой росой используют 25%-ный раствор «Байлетон» с.п. - 1-4 кг/га, 0,5-1,0 %-ный известково-серный отвар, сера молотая - 15-30 кг/га, против фитофтороза и альтернариоза - «Бордоская жидкость», 6-8 кг/га, 60,7%-ный «Проквир SL» в.р. - 1,5 л/га.

Из бактериальных болезней томата в теплицах чаще встречается бактериальный рак и черная бактериальная

пятнистость томата [3].

Реже на томате в защищенном грунте из бактериальных болезней встречаются: бактериальная вершинная гниль, некроз сердцевин стебля.

Против бактериальных болезней томата мер истребления нет, в основном применяют профилактические меры.

Из вирусных болезней томат в теплицах поражается столбуrom, мозаикой и стрипом. Против вирусных болезней томата применяются только меры профилактики.

Нами для подавления бактериальных и вирусных заболеваний томата - вируса табачной мозаики (*Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana tabacum*) - были применены вновь синтезированные препараты на основе хитозана с глицирризиновой кислотой [4].

Результаты исследования показывают, что препарат комплекса хитозана с глицирризиновой кислотой (ФМ-2) для подавления вирусов табачной мозаики является высокоэффективным препаратом, он подавляет 70-90 % вирусов.

Супромолекулярные комплексы хитозана с глицирризиновой кислотой способны индуцировать синтез фитоалексинов, которые убивают различные инфекции.

Результаты этой работы могут быть использованы как новое направление поиска биологически активных веществ в защите растений от нематод. Все вышеуказанное говорит о высокой перспективности применения хитозана и его производных для защиты растений.

**Ф.Т.АБДУЛЛАЕВ,**  
**Н.А.НЕМАТОВ,**  
**Т.В.ДУБОВИК,**  
**Т.У.ЭШБОБОВ,**  
ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Галактионов С. Биологически активные вещества. Молодая гвардия: Москва.- 1988.- 270 с.
2. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан BOMBUX MORI синтез, свойства и применение. Т.: «Фан».- 2009.- С.26-75.
3. Зуев В.И., Атахужаев А.А., Асатов М.И., Кадирхужаев А.К., Ақромов У.И. Овощеводство защищенного грунта. Т.: «Иқтисод-молия».- 2014.- С 280-291.
4. Абдуллаев Ф.Т., Холмирзаев И., Ахмадалиева Б., Қодирова З. Хитозан ва унинг глицирризин кислотаси билан комплекслари асосидаги препаратларни тамаки мозаикаси вируси инфекциясига таъсирини ўрганиш. Ж: «Агрохимё химоя ва ўсимликлар карантини».- 2019.- № 4.- с.42-44.

УЎТ: 632.728.934.937.14.

ТАДҚИҚОТ

## ТЎҒРИ ҚАНОТЛИЛАР ТУРКУМИГА КИРУВЧИ ЗАРАРЛИ ТЕМИРЧАКЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Annotation: More than 50 grasshopper species that feed on plant and non-plant substrates are registered in Uzbekistan. Some 5 their species can cause significant damage to agricultural crops. During last years both a number increase and crop damage are observed on and around crop fields and orchards, on shores of irrigation and drainage canals and other wastelands in Surkhandarya, Kashkadarya, Jizzakh, Sirdarya and Tashkent Viloyats. For development of grasshopper control measures we in 2016-2019 have tested several insecticides (a.i. pyrethroids, imidacloprid and diflubenzuron) that have provided high efficacy (85 to 95%) against these pests.**

Тўғри қанотлилар (**Orthoptera**) туркумига кирувчи хашаротларга темирчаклар (**Tettigoniidae**) оиласи, чигирткалар (**Acridie**) оиласи, чирилдоқлар (**Grylloidea**) ҳамда бузоқбошлар (**Gryllotalpidae**) оиласи кириб, булар айрим морфологик белгилари билан бир-биридан фарқланади. Жумладан, темирчакларнинг ингичка ҳамда узун мўйловлари

уларнинг танаси билан баробар, баъзи турларида эса тана қисмидан ҳам узунроқ бўлади. Бошининг пешона қисмида жойлашган бир жуфт оддий кўзи эса аниқ сезилмайди. Оёқ панжалари, бошқа оила вакилларидагидан фарқли ўлароқ 4 панжали. Урғочи зотларининг қорин қисмида қиличсимон шаклда, бир неча пластинкалардан ташкил топган тухум

кўйгичи мавжуд. Қорин ўсимталари-церкалари одатда қисқа, бир бўғимчалик, айрим бир турдаги темирчакларнинг эркак зотларида грифельки ҳам шаклланган.

Ўзбекистон ҳудудида темирчакларнинг 50 дан ортиқ турлари мавжуд бўлиб, аксарият қисми тоғ олди ҳудудларидаги қалин ўтлоқ яйловларда, суғориш каналлари, зовурлар бўйларидаги қамишзорларда, боғ ва сабзавот-полиэзкинлари далаларида учрайди (1). Темирчаклар асосан ўсимликхўр (фитофаг) ҳашаротлар ҳисобланса-да, аммо аралаш озикланувчи ҳамда йиртқич турлари ҳам мавжуд. Ўсимликхўр турларига мансуб темирчаклар Республика ҳудудларида кенг тарқалган бўлиб, қишлоқ хўжалик экинлари ва маданий ўсимликларга зарар етказади. Республикада қишлоқ хўжалик экинларига темирчакларнинг 5 тури зарар келтиради.

Яшил темирчак (*Tettigonia viridissima* L), оддий кулранг темирчак (*Dicticus verrucivorus*), оқ пешонали темирчак (*Decticus albifrons* Fabr), думли темирчак (*Tettigonia caudate* Charp) Плотников скачок (*Semenoviana plotnikovi*) турлари айрим йилларда, об-ҳаво қулай келган пайтларда ёппасига урчиб бегона ўтлардан ташқари бўғдой, арпа, жўхори, кунжут, каноп, сабзавот-полиэзкинлари, кунгабоқар, тамаки, олма, нок, ток каби ўсимликларга кўплаб зарар келтириши мумкин.

Маълумки, темирчаклар, очкўз, ебтўймас ҳашаротлар ҳисобланиб, уларнинг личинкалари ҳар бир кейинги ёшга ўтиш даврида аввалгисидан кўра икки баробар кўпроқ ўсимлик билан озикланади. Тухумдан чиққан биринчи ёшдаги личинкага нисбатан унинг етук зоти (имаго) 30-40 баробар кўп озиқа билан озикланади. Маълумки, бир донга ҳашарот бутун ҳаёти давомида 50-100 грамм миқдорда яшил ўсимлик билан озикланади. Зараркунанда темирчакларга қарши яқин-яқингача кураш чоралари олиб борилмас эди. Темирчакларнинг сонини камайтиришда агротехник ҳамда кимёвий кураш чораларининг аҳамияти каттадир. Охирги беш йил ичида уларнинг ёппасига кўпайиши, айрим ҳолларда эса қўшни давлатлардан ҳашаротнинг етук зотли галалари Ўзбекистон ҳудудларига учиб ўтиши кузатилмоқда.

Агротехник кураш чора ва тадбирлар темирчаклар тарқалган, уларнинг тухумлари қишлаб чиқадиган ерларда ўтказилмайдиган тадбирлар қўллаш орқали ҳашаротларни нормал яшаш шароитини издан чиқариш назарда тутилади. Шу нуқтаи назардан Республикаимизнинг Қашқадарё, Жиззах, Сирдарё, Тошкент вилоятлари ҳамда Қорақалпоғистон Республикасининг айрим туманларида қишлоқ хўжалик экинлари ўз измидан чиқиб кетган ерларда ва дала четларини, боғларни ичини ҳайдаш, уларни ўзлаштириш орқали мазкур ҳудудларда кўпайиб бораётган темирчаклар сонини 15-20 фоизга кескин камайтиришга эришилади.

Темирчакларга, шу жумладан тўғри қанотлиларнинг бошқа вакиллари ва турларига қарши курашнинг энг асосий усули ҳам кимёвий кураш чораларидир. Биз 2016-2019 йиллар мобайнида Қибрай, Янгийўл, Бўстонлик, Зафаробод, Зарбдор туманларида дала шароитида темирчакларга қарши бир қатор кимёвий препаратларнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб бордик. Темирчакларни хўжалик шароитида учраши, уларнинг тур таркиби, кимёвий препаратларнинг қўллаш, ҳисоб ишлари ва тадқиқотлар доирасидаги ишлар Гаппаров (2008) ва бошқалар услуби бўйича ўтказилди.

Зарарли чигирткаларга ва темирчакларга қарши курашда ҳозирги кунда дунё миқёсида, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам кимёвий кураш усули энг мақбул усул бўлиб қолмоқда.

2016-2019 йиллар давомида Ўзбекистон Республикаси Давлат кимё комиссияси рўйхатида чигирткаларга қарши тавсия этилган замонавий препаратларни зарарли темирчакларнинг асосий 5 та зарарли турларига қарши турли сарф-меъёрларда синовдан ўтказиб биологик самарадорлиги ўрганилди. Жумладан, “Далате плюс 10% эм.к.” (0,1-0,125 л/га), “Лямбда 10% эм.к.” (0,1-0,125 л/га), “Киллер Нео 10% эм.к.” (0,1-0,125 л/га), “Атилла супер 10% эм.к.” (0,1-0,125 л/га), “Гунсяо супер 20% эм.к.” (0,0375-0,0625 л/га), “Караче 10% эм.к.” (0,1-0,125 л/га), “Фаскорд 10% эм.к.” (0,1-0,125 л/га), “Энтометрин 25% эм.к.” (0,15-0,35 л/га) “Дифуз 48% сус.к.” (0,03 л/га), “Анис 20%” (0,035 л/га), “Неоклоприд 35% эм.к.” (0,04-0,08 л/га), “Энтолучо 20% эм.к.” (0,075 л/га) “Багира 20% с.э.к.” (0,075 л/га), “Химидор 60% сус.к.” (0,035 л/га) инсектицидлари ишлатиш учун тавсия этилади.

Демак, синовлар учун кимёвий ҳимоя қилиш воситаларининг турли гуруҳларидан иборат бўлган препаратлар билан ўтказилган лаборатория ва дала тажрибаларимиз натижаларига асосланиб, шуни қайд этиш мумкинки, зарарли темирчакларга қарши қўллаш синовлари *пиретроид* инсектицидлардан “Далате плюс”, “Лямбда”, “Киллер Нео”, “Атилла супер”, “Гунсяо супер”, “Караче”, “Фаскорд”, “Энтометрин” препаратлар бироз юқори даражадаги биологик самарадорлик кўрсатди. Ушбу пиретроидлар препаратлар узоқ йиллардан буён ишлатиб келинаётган барча бошқа препаратлар олдида бир қанча афзалликларга эга эканлиги тажрибаларимизда маълум бўлди. Синтетик пиретроидлар циклопропан кислоталари маҳсули бўлиб, табиий пиретринлардан ёруғликка чидамлилиги билан фарқ қилади. Шунинг билан бирга, улар одам ва ташқи муҳит учун камроқ хавфлидир. Пиретроид препаратлар ўз таъсир этиш механизмидан келиб чиқиб зараркунандаларга тезликда (“нокдаун” самара) қўллашдан 3 соат ўтибоқ юқори токсик таъсир кўрсатиб, тезликда қуёш нурлари таъсирида парчаланиб кетиши натижасида уларнинг таъсир кучларининг давомийлиги узоғи билан 3-5 кунга қадар давом этиши кузатилди.

**Неоникотиноидлар кимёвий гуруҳига** “Энтолучо”, “Багира”, “Неоклоприд”, “Конфидор” препаратлари киради. Таъсир этувчи моддаси имидаклоприд, ўртача захарли ( $LD_{50}$  каламушлар учун 450 мг/кг га тенг). “Имидаклоприд” 1981 йили Германиянинг “Байер АГ” фирмаси томонидан яратилган бўлиб, ҳозир кунда ҳам бир қатор ижобий хусусиятларига кўра катта эътиборга сазовор бўлди. Ушбу таъсир этувчи моддаси мавжуд препаратлар сиртдан, ичдан ҳамда системали таъсир этиб, фақат ҳашаротларга таъсир этади.

**Бензоилмочевина кимёвий гуруҳига** оид, гормонал инсектицидлар бошқа инсектицидлардан фарқи шунда эканки, у ҳашаротларнинг нерв тўқималарига эмас, темирчакларни ёшдан-ёшга ўтишдаги пўст ташлаш (туллаш) жараёнига кескин таъсир қилиши кузатилди, хусусан хитин тўплашини тўхтатиши маълум бўлди. Оқибатда темирчаклар ёшдан – ёшга ўта олмай нобуд бўлиши кузатилди. Ушбу препаратлар ичдан таъсир ўтказади, яъни у озиклангандан кейин 3 кундан кейин бошлаб таъсири сезилди. Темирчакларнинг етук зотлари тухум кўйилган жойларда кейинги йили тухумдан чиқиши кузатилмади. “Дифуз 48% сус.к.” таъсир этувчи моддаси-дифлубензурон бўлиб, темирчакларга қарши ишлатиш учун ўта кам ҳажмли пуркаш УМО мосламасига мўлжалланган мойли суспензия шаклида ишлаб чиқарилган. “Дифлубензурон” илк мартаба 1970 йиллар мобайнида кимёгарлар томонидан кашф этилиб, қурт шаклида зарар келтирувчи ҳашаротларга

қарши қўллаш учун тақдим этилган. “Дифлубензурон” таркибли инсектицидлар ҳашаротларнинг нерв тўқималарига эмас, балки куртларнинг ёшдан-ёшга ўтишдаги пўст ташлаш (туллаш) жараёнига кескин салбий таъсир қилади, хусусан хитин тўпланишини тўхтатади. Ушбу препаратлар асосан ичдан таъсир ўтказиши ва иссиққонли ҳайвонлар ҳамда даярли барча табиий қушандаларга нисбатан ҳам зарарсиздир. “Дифуз 48% сус.к.” препарати 0,03 л/га сарф-меъёрида зарарли темирчакларга нисбатан юқори самарали эканлиги ўтказилган тажриба натижаларида намоён бўлди.

Фенилпиразол кимёвий гуруҳига мансуб препаратлар, жумладан, “Анис 20% эм.к.” таъсир этувчи моддаси фипронил бўлиб, препарат дастлабки кундаёқ юқори ҳамда узоқ муддат таъсир этадиган (2-3 ҳафта) самарадор препарат эканлиги маълум бўлди. Тажрибаларимизда ушбу ҳолат ўз ифодасини топиб, препарат темирчакларга қарши гектарига 0,1-0,12 л миқдорида қўлланилганда кураш чоралари ҳисобнинг 1-кундан бошлаб то 21-кунга қадар юқори даражада 95,0% дан юқори биологик самарадорлик қайд этилди. Шу билан бирга кузатувларимизда “Анис 20% эм.к.” препа-

рати қўлланилган тажриба майдонларида темирчаклардан ташқари кўплаб бошқа турларга мансуб бўлган ҳашаротлар хусусан: парда қанотлилар, қаттиқ қанотлилар, тангача қанотлилар тўр қанотлилар, икки қанотлилар туркумларининг вакиллари бўлган ҳашаротларга ўта юқори таъсирчан эканлиги қайд этилди (2).

Ўтказилган кенг қамровли синовлар асосида зарарли темирчакларга қарши курашда юқори самара кўрсатган пиретроид, бензоилмочевина (ҳашаротлар ўсишини бошқарувчи гормонал), неоникотиноид ва фенилпиризоллар кимёвий гуруҳларига оид препаратларни тавсия этилган сарф-меъёрларда, белгиланган регламентларга риоя этиб қўллаш юқори биологик самара кўрсатади ва ўз навбатида етиштирилаётган ҳосилини зарарланишдан сақлаб қолиб, қониқарли даражада хўжалик ҳамда иқтисодий самарадорликка эришилади.

**И.А.ҲАМРОЕВ,**  
тадқиқотчи,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш  
илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А ва бошқалар. Ўзбекистон ҳудудларида тўғри қанотлилар туркумига кирувчи зарарли чигиртка ва чигирткасимонларнинг ривожланиши, ёппасига кўпайиш сабаблари, замонавий кураш чоралари. Тавсиянома. – Тошкент, 2008. – 76 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва аэротоксикология асослари. – Тошкент: «Фан», 2010. – 352 б.

УЎТ: 634.11+631.54

ТАДҚИҚОТ

## УЗУМНИ ТАБИЙ УСУЛДА САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

**Аннотация:** Мазкур мақолада, бугунги кунда Республикада узумнинг хўраки навларини анъанавий табиий ҳолда сақлаш усуллари, уларни афзалликлари ва камчиликлари ҳамда мавжуд сақлаш усуллари япониya давлатидан келтирилган турли хил хажмлардаги пластик идишларда сақлаш орқали такомиллаштириш технологияси, унинг ўзига хос хусусиятлари ва афзалликлари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

**Аннотация:** В данной публикации приведены данные о технологии естественной хранения разных столовых сортов винограда применяемых традиционные методы в нашей Республике, их преимущества и недостатки, а также совершенствование существующих методов с применением Японской технологии, с различными видами пластиковых посуд, их свойства и преимущества.

**Калит сўзлар:** узум навлари, табиий сақлаш усуллари, технологиялар, пластик идишлар, япон идишлари, сақланувчанлик хусусиятлари, сифат кўрсаткичлари.

Мамлакатимизда сўнги йилларда қишлоқ хўжалиги махсулотларини етиштиришга, сақлашга ва уларни истеъмолчиларга сифатли етказиб беришга катта этибор берилмоқда. Қишлоқ хўжалиги махсулотларини талаб даражасида етиштириш, сақлаш нафақат ички бозор хажмини балки экспорт салоҳиятини ҳам оширади. Айниқса мева-сабзавотчилик ва узумчиликнинг ўрни салмоқлидир. Аммо бу йўналишдаги камчиликлар ҳам йўқ эмас. Масалан: Статистик маълумотларга қараганда, жажонда узум майдонлари 74,5млн гектар бўлиб, Ўзбекистондаги узум майдонлари эса унинг бор йўғи 1.5%га тенгдир. Жажон миқёсида 2018-йилда узум экспорт қилувчи давлатлар орасида Ўзбекистон 120.000т узум экспорт қилган ва бу умумий улушнинг атиги 1%ни ташкил этади [2,3].

Бу кўрсаткичларни ошириш, йўналишни ривожлантириш бўйича мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасида юқори қўшилган қийматли махсулотлар ишлаб чиқариш, экспорт хажмини ошириш, фойдаланишдан чиққан ва лалми ерларни ўзлаштириш, пахта, ғалладан қисқартирилаётган майдонларга экспортбоп қишлоқ хўжалиги экинлари экишни кўпайтириш, шунингдек, боғ, токзор ва иссиқхоналар имкониятларидан самарали фойдаланишни йўлга қўйиш мақсадида: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 14-мартдаги “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооператсиясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4239-сонли қарор қабул қилинди. Ушбу қарорга кўра мева-сабзавот ва узум махсулотларини етиштириш, қайта ишлаш ва экспорт қилишда кластер

ва кооператсия тизимини ривожлантиришнинг янги механизмларини жорий этиш тўғрисида чора тадбирлар белгилаб берилди [1].

Мева-сабзавот махсулотларидан бири узум нафақат Ўзбекистонда балки бутун дунёда севиб истеъмол қилинадиган махсулотлардан ҳисобланади. Дунё миқёсида 77.5млн тонна узум етиштирилади шундан 7% майиз қилинади, 36% хўраки, 57%дан эса вино тайёрланади[2,3,4]. Шундай экан хўраки узум навларини истимолчиларга етказишнинг асосий усулларида бири, бу янги узулган ҳолда бўлса, узум навларини юқори сифатли бўлиши уларни сақлаш жараёни орқали амалга оширилади. Шу сабабли узум меваларини сақлаш бўйича илмий-тадқиқот ишларини янада такомиллаштириш долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот услублари ва материаллари. Дла-ларимизда етиштирилган хўраки узум мевалари инсон организми учун

қимматли озиқа моддалари: қанд, кислоталар, витаминлар, биологик актив ва минерал моддаларга бой. Шунинг учун фақат узум етиштиришни кўпайтиришгагина эмас, балки аҳолини йил мобайнида узум билан таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Узумни тўғри сақлаш, кўшимча фойда олишва аҳолини йил мобайнида барра узум билан таъминлаш имкониятини беради. Шу нуқтаи назардан келиб чиқиб, Тошкент Давлат Аграр Университети ва унинг филиаллари профэссор-ўқитувчилари, магистр ва бакалаврлари ҳамда АҚШнинг USAID Халқаро агентлиги билан биргаликда “Республикамизнинг турли иқлим шароитларида етиштирилган узум навларини совутиш омборларида сақлашнинг технологик параметрларини ўрганиш” лойиҳаси доирасида мамлакатимизнинг энг йирик узум етиштирувчи фермер хўжаликлари ва узум сақловчи тадбиркорлар билан ҳамкорликда тажрибалар ўтказилди. Тажрибанинг мақсади узумни замонавий совутгичли омборхоналарда сақлаш амалиётини назарий жихатдан илмий асослашдир. Ушбу лойиҳа доирасида биз томонимиздан узумни табиий усулда сақлашни такомиллаштириш устида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Маълумки, бугун бутун жаҳон тажрибасига эътибор қаратадиган бўлсак, узум етиштирувчи мамлакатларни бачасида етиштириш ҳажми, иқлим шароити ва географик жойлашувидан келиб чиқиб асосан табиий усулда сақлаб келинган. Узумни табиий усулда сақлаш технологиялариер тўлаларда, махсус шамоллатиладиган хоналарда ва томлар чердақларида сақлашга асосланган. Агарда бу технологияларни чет мамлакатларда кўпроқ ер тўлаларда кузатилса, Республикамиз вилоятлари вилоятларда узум мевалари хонадон томлари черда-

қлари ёки лойдан қурилган хоналарда тортилган торли мосламаларда сақлаб келинган. Аммо бизнинг иқлим шароитимизда ҳавонинг нисбий намлиги сезиларли даражада паст бўлганлиги сабабли уларнинг банди ва донасининг сувсизланиши сабабли табиий йўқотиш ва сифат кўрсаткичлари пасайиш ҳолатлари кузатилган.

Шу сабабли юқорида келтирилган камчиликларни бартараф этиш мақсадида узум меваларини махсус ичида сув тўлдирилган идишларда сақлаш технологиялари чет мамлакатлардан бизнинг мамлакатимизга кириб келган (1-расм).



а) бутилка идишларда



б) шиша банкаларда



в) платмас (баклажка) ларда

**1-расм. Узумни турли хил идишларда табиий сақлаш усуллари.**

Юқорида келтирилган Республикамизнинг асосан Фарғона водийсида кенг тарқалган усулларида бири, узумни турли хил елим, пласмас идишларда сув билан тўлдирилган кўринишда (баклажка усули) сақлаш усулидир.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Узумнинг хўраки навларини баклажка усулида сақлаш жараёнида баклажка ва сувдан фойдаланишдир. Бу усулда узум қалин 14 смли шохи билан кесилади ва шохи сувли баклажкага солинади. Узумни баклажка усулида сақлашнинг бир қанча афзалликлари ва камчиликлари мавжуд.

Афзалликлари: Сақлашнинг бошқа табиий усулларига нисбатан узоқроқ сақланади, узум сифатли сақланади, узум массаси табиий камайиши пасаяди, узум нархи юқори бўлишига эришилади, узум банди ва меваси куриб қолишининг олдиоллинади. Афзалликлари билан бирга камчиликлари ҳам йўқ эмас.

Камчиликлари: 7кг яшикка 4.0-4.5 кг узум жойланади қолган жойни эса идиш эгаллайди, ва бухонанинг фойдали хажмидан нотўғри фойдаланишга сабаб бўлади. Идишдаги (буғланиш сабабли) сув камаяди ва қўл мехнатини кўп талаб этади ва бу узумнинг механик шикастланишига олиб келади натижада узумнинг товарбоблик ва экспортбоблик хусусиятлари камаяди. Узумни баклажка усулида сақлашнинг энг катта камчилиги бу токнинг хосил шохини йўқотишидир. Баклажка усулида сақлаш учун узум қалин хосил шохи (10-14см) билан бирга кесилади, бу эса кейинги йил хосили 10-15%га камайишига сабаб бўлади. Юқоридаги камчиликлар узумни баклажка усулида сақлаш нитакоткомиллаштириш



## ТОҒ ОЛДИ ҲУДУДЛАРИДА ҚРИМ ҚАРАҒАЙИ ИЛДИЗЛАРИГА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ СИЧҚОНЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ

**Аннотация:** В статье приводятся учетные данные против вредителя Мышкообразного грызуна на хвойных деревьях. Кроме того, были показаны результаты препаратов Бромадиолон, пасты Закумарин и Бродасокум против мышей ранее обработанных зернах пшеницы и кукурузы с нормой расхода 10:1.

**Ключевые слова:** Хвойные деревья, крымская сосна, мышь, грызун, препараты, родентицид, Бромадиолон, Закумарин, Бродасокум.

**Annotation:** This article preforms the credentials against the pest Mouse rodent on coniferous trees. In addition, the results of the preparations bromadiolone, Zakumarin and Brodasacum pastes against mice of previously treated wheat and maize grains with a rate of consumption of 10:1 were shown.

**Keywords:** Coniferous trees, Crimean pine, mouse, rodent, medicines, rodenticide, Bromadiolon, Zakumarin, Brodasokum.

Республика миқёсида кўкаламзорлаштириш ишлари жадал суръатларда амалга оширилмоқда. Ўзбекистон табиий географик шароитларининг хилма-хиллиги кўкаламзорлаштириш ишлари учун манзарали буталарнинг хилма-хил турларини кўпайтириш имкониятини беради.

Тоғли ва суғориладиган ҳудудларда ҳар хил турдаги зараркунандалардан червецлар, қандала, қалқондор, ширалар, уруғхўрлар, бузоқбош кўнғизлар, симқуртлар ва сичқонлар кўплаб учрайди. Мамлакатимиз иқлим шароитида юқоридаги зараркунандаларнинг тарқалиш ареали, тур таркиби, биоэкологик хусусиятлари, зарар келтириш даражаси ва уларга қарши профилактик кураш чоралари етарлича ўрганилмаган.

Зараркунанда ҳашарот ва каналар, касалликлар ва бегона ўтлар таъсирида ҳар йили кўчаларнинг 25-30 фоизи йўқотилади. Маданий экин майдонларида юзлаб зарарли организмлар ҳаёт кечирсада, уларнинг санокчилиари игна баргли дарахтларга жиддий зарар етказиши, кўпчилик турлар иккиламчи зараркунанда сифатида ривожланади. Баъзи йиллари айрим зараркунандалар ёппасига кўпайиб, игна баргли дарахтларнинг 50-60 фоизини нобуд қилиши ҳам мумкин.

2018 - 2019 йилларда Тошкент вилояти Бўстонлик тумани Чортоқ сув омбори атрофини ободонлаштириш дирекцияси ҳамда Бурчимулло ўрмон хўжалиги раҳбарлари билан ҳамкорликда Қрим қарағайларида кузатувлар олиб бордик. Дарахтнинг илдиз қисми қовлаб кўрилганда дала сичқонлари кемириб зарар берганлиги маълум бўлди. Ҳудудда экилган 28 минг дарахтдан 8-10 фоиз дарахтлар сичқонлар туйфайли куриб қолган.

Сичқонсимон кемирувчилар билан игна баргли дарахтларни зарарланишини ҳисобга олиш ишларини даладаги ҳосилни йиғиштириб олингандан сўнг ўтказиш қулайдир. Бунинг учун жойларда ўзига ҳос зарарланиш даражаси бўйича майдон ўлчанади (200 x 50). Сичқонсимон кемирувчилар томонидан зарарланиши натижасида ҳосил бўлган умумий майдондаги очик қолган участка сони ҳисобга олинади. 1200 м<sup>2</sup> майдондаги куриган дарахтлар сони зарарланиш миқдорини аниқлатади. Сичқонлар ва дала сичқонларнинг миқдорини аниқлаш учун яшаётган жой ва уялар фоизларда ҳисобланади. Бунинг учун кечқурун камида 10 та колониялардаги уялар ҳисобга олинади ва сўнг улар яна кўмиб ташланади. Кейинги кунга келиб эрта-лаб ҳар бир колониядаги қайта очилган уя ҳисобга олинади. Уялар кўмилган вақтдан кейинги очилган уягача бўлган вақт 12 соатдан ортмаслиги лозим.

Бир гектар майдондаги ўртача кемирувчилар сони қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$Pn \cdot n_2 \\ Pж = \text{—————} ;$$

$n_1$   
Бу ерда : Рж - 1 га майдонда ўртача янги уялар сони, дон;  
 $Pn$  - 1 га майдондаги жами уялар ўртача миқдори;

$n_2$  - кўмилган уялар сони;

$n_1$  - қовлангандан кейинги очилган уялар сони.

Кейинчалик сичқонсимон кемирувчиларнинг зарарини умумий майдони тегишлича аниқланади. Чунки, кўпинча ҳар хил чуқурликда зарарланиш ҳамма майдонда бир хил бўлмайди, лекин уни четки қисмида бўлиши мумкин. Бунда фақат зарарланган майдон қисми топилгандагина ўлчанади. Сўнгра бирон – бир майдондаги экинларда сичқонсимон кемирувчилар билан зарарланган, бирор бир қисмидаги экинлар йўқотилганлиги ҳақида маълумотлар олинади. Агарда ушбу даладаги ҳосил маълум бўлса (зарарланмаган жойларда) унда йўқотилган кўчат осон аниқланади. Агарда барча майдон кемирувчилар билан зарарланган бўлса, у ҳолда амалдаги йўқотилган кўчатлар сони ҳисобланади 100 % бўлмай, аксинча 100 % дан йўқотилган кўчатлар минус фоизда олинади.

Кемирувчи дала сичқонларига қарши ишлатиладиган кимёвий моддалар - родентицидлар дейилади.

Кемирувчиларга қарши родентицидлар ёрдамида курашнинг бир неча турлари мавжуд:

1. Озиқ-овқат маҳсулотлари ва сув ёрдамида тайёрланган хурақларга “Бродасокум”, “Фостоксин”, “Бромадиолон 0,25%”, “Зоокумарин”, “Монофтарин”, “Ларинат” каби заҳарли моддаларни қўшиш усули.

2. Кемирувчиларнинг уясини, уларга олиб борадиган йўллари, кемирувчилар юриши мумкин бўлган жойларни заҳарли моддалар билан пуркаш усули.

3. Газлар юбориш усули - Бунда газсимон кимёвий моддалар кемирувчиларнинг уяларига ёки кемирувчилар кўпайган жойларга юборилади. Газсимон моддалар эса кемирувчиларнинг нафас йўллари орқали таъсир кўрсатиб ўлдиради (фумигант).

Тадқиқотларимизда юқоридаги мавжуд кураш усуллардан фойдаланиб 2018-2019 йилларда сичқонларга қарши “Бромадиолон 0,25%”, “Бродасокум”, “Закумарин пастаси” – родентицидлар қўлланилиб тажриба ўтказилди (буғдой, маккажўхори донлари ва заҳар миқдори сичқонлар учун 10:1 нисбатида). Дориланган донлар “Қоғоз бўлақларига” ўраб ҳамда заҳарли дон кўринишида сичқон уяларига солиниб, жами 10000 м.кв. майдонга қўйиб чиқилди. Тадқиқот ва кузатув ишлари натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Кемирувчиларга (сичқонларга) қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги.

Бўстонлик тумани, Бурчимулло ўрмон хўжалиги ер майдонларида (2018 – 2019й.).

Унга кўра, 21 кун давомида кузатув ишлари олиб борилди.

1-жадвал.

№	Вариантлар	Тайёрланган Захарлием	Самардорлик кунига				Жами
			1	3	5	7	
1.	Бромадиолон 0,25% (бромадиолон)	Бугдой дони ва Захар микдори (1000 гр:50 гр)	1	2	1	1	5
			20 %	40%	20%	20%	
2.	Бродасокум	Бугдойдони ва Захар микдори (1000 гр:50 гр)	3	5	3	5	16
			19,0 %	31,0 %	19,0 %	31,0 %	
3.	Закумарун пастаси	Маккажўхори дони (1000 гр: 70 гр)	2	4	2	2	10
			20%	40%	20%	20%	
4.	Назорат (Ишловсиз)	-	10	10	10	10	10

“Бромадиолон”, “Бродасокум”, “Закумарин пастаси” қўлланилганда жами 10 (100%) та сичқондан даярли ҳаммаси ўлганлиги маълум бўлди. Кейинги 15-20 кунларигача кузатувларда биронта сичқон аниқланмади.

Хулоса.Юқорида баён қилинган масалаларни ечишда игна баргли дарахтлар илдизига зарар келтираётган сичқонларнинг ривожланиши мониторингини олиб бориш ва уларга қарши курашда родентицидлар қўлланилганда юқори биологик самардорликка эришиш мумкин.

**З.Н.НАФАСОВ,**  
Ўсимликларни ҳимоя қилиш  
илмий- тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Отабеков Н.С, Хамидов Л.Т., Косимов Р.А. Ўзбекистон Республикасида профилактик дератизация ишларини ташкил қилиш ва олиб бориш. Методик қўлланма. Тошкент, 2003. 25 б.
2. Тарасов М.П. К эпизоотологии туляремии в очаге степного типа в Центральном Предкавказье. Сообщение 2. О роли отдельных видов мелких грызунов в длительном поддержании туляремии // Особо опасные инф-ции на Кавказе. Ставрополь, 1978 в. - С. 85-87.
3. ТарасовМ.П. Материалы по экологии лесной мыши на Северном Кавказе // Бюлл. Моск. об-ваиспыт. природы. Отд. биол. 1988. - Т. 93, вып. 2.-С. 53-61.
4. ТарасовМ.П. Мелкие млекопитающие влогаххщных птиц степногоПредкавказья // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1979 а. — Т.84, вып. 4. -С. 79-81.
5. ТарасовМ.П. Определитель грызунов и зайцеобразных Северного Кавказа // Вестн. Ставропольского ун-та (отд. от-тиск). Ставрополь, 1999. -Вып. 3,4,- С. 145-165.
6. Тарасов М.П. Природные очаги туляремии на Кавказе: Автореф. дисс. .докт. биол. наук. Ставрополь, 1991. - 31 с.

УЎТ: 632.996

ТАДҚИҚОТ

## БИТЛАР – ЁНҒОҚ ДАРАХТИНИНГ КУШАНДАСИ

**Аннотация:** Мақолада Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди ҳудудларидаги ёнғоқзорларда учрайдиган битларнинг тарқалиши ва ривожланиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Табиий ва маданий ёнғоқзорлардаги ёнғоқ катта бити ва ёнғоқ кичик бити каби зараркундаларни биоэкологияси келтирилган.

**Калит сўзлар:** грек ёнғоғи, зараркундалар, ёнғоқ катта бити, ёнғоқ кичик бити, биоэкология.

**Annotation:** The article provides information on the distribution and development of lush bulbs in the mountain and foothills of Samarkand and Kashkadarya regions. Bioecology of pests, such as big nuts in natural and cultivated walnuts and small walnuts.

**Keywords:** greens, pests, walnuts, small walnuts, bioecology.

Ёнғоқ етиштириш ва сотиш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланади. Кейинги 10 йилда ёнғоқ ишлаб чиқариш 39 фоизга ошиб, унинг савдоси 2016 йилда қарийб 33,2 млрд. АҚШ долларини ташкил қилган. Бу кўрсаткич 2006 йилга нисбатан 2,4 мартага ошган (1). Ёнғоқ таркибидаги оқсиллар, бир қатор витаминлар, микроэлементлар, ёғлар ва бошқа инсон организми учун зарур бўлган моддаларга бойлиги унга бўлган талабнинг ошишига сабаб бўлмоқда. Уни мевасини бевосита истеъмол қилиш билан бирга, дори-дармон тайёрлашда, қандолат ва парфюмерия саноатида кенг фойдаланилади. Ер юзиде деҳқончилик маҳсулотлари етиштирилиши мумкин бўлган ҳудудларнинг 4-7 % и грек ёнғоғини етиштириш учун яроқли бўлиб, бундай ҳудудларга эга бўлган мамлакатлар ўз табиий имкониятларидан унумли фойдаланишлари мумкин. Грек ёнғоғини етиштиришда унинг селекцияси ва маҳсулдор навлари, агротехникаси, шу билан бирга касаллик ва зараркундаларига қарши кураш масалалари долзарб ҳисобланади.

Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я.

Бей-Биенко, А.А. Захваткин, С.А. Муродов услуби зараркундаларнинг зичлигини аниқлаш Ш.Т. Хўжаев услублари асосида олиб борилди (4). Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди. Самарқанд вилоятининг Ургут, Жомбой, Булунғур ва Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз, Яккабоғ, Китоб туманларидаги табиий ва янги яратилган ёнғоқзорларида зараркундаларни аниқлаш бўйича мониторинг ишлари олиб борилди.

Ўзбекистон ёнғоқзорлари биоценозида учрайдиган зараркундаларнинг тур таркиби, тарқалиш ареали, зарарлаш ва ривожланиш хусусиятларини тўлиқ ўрганиш, турларнинг ривожланиш шароитларига кўра, зарарлаш миқдор мезони бўйича маълумотларни такомиллаштириб ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади. Ёнғоқзорлар зараркундаларининг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, зарар келтириш муддатлари ва зарарлилик даражаларини ўрганиш, зарарлаш миқдор мезонини ўрганиш бўйича дунёнинг етакчи университетлар ва илмий марказларида, жумладан, Xinjian Academy of Agricultural Scinces (Хитой), Texas

A&M University (AQSh), Butunrossiya ўsimliklarni химоя қилиш институти (ВИЗР, Россия), China Agricultural University (Хитой) устивор йўналишларда кенг қамровли илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Умуман олганда, табиий ва маданий ёнғоқзорлар кўздан кечирилганда уларда зараркундаларнинг тури ва миқдори нисбатан кам бўлиши қайд этилди. Бу эса ёнғоқ дарахтининг ўзига хос биологик хусусиятлари ва унинг ўсадиган ҳудуднинг табиий шароитлари билан изоҳланади.

Ўзбекистон табиий ва маданий ёнғоқзорларида асосан ёнғоқ қурти (*Sarothrypus muscutana* Ersch.), олма мевахўри (*Cydia pomonella* L.), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze), ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ва ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) каби зараркундалар учрайди (3).

Ёнғоқ битлари (Aphididae) Самарқанд ва Қашқадарё вилоятининг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтларда ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Улар фақат ёнғоқ дарахтларини зарарлайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озиқланади. Айниқса ёш ёнғоқ кўчатларига катта зиён етказиши, уларни барглари тўкилиб, қуриб қолишига сабабчи бўлади. Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизик шаклидаги чўзилган колониялар шаклида бўлади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган (2). Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларидаги пастки томонида ҳужайра суюқлиги билан озиқланади. Бу битлар барг остки битлари, деб ҳам юритилади. Кўпгина ҳолларда ёнғоқ етиштирувчилар ушбу зараркундаларга унча катта эътибор қаратмайдилар. Катта ёнғоқ битининг 3,5 – 4,0 мм гача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 мм гача, оч сариқ тусда, личинкалари оқ рангда бўлиши билан ажралиб туради (2).

Одатда битлар ёнғоқнинг барг қўлтиғи, гул куртаклари ва учидаги ёш новдаларга тухум қўйиб, уларнинг сони дарахтнинг ёши, ёш новдаларнинг сони ва ривожланиш даврига боғлиқ бўлади. Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланиши март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлиги таъсир кўсатади. Республикамизнинг жанубий минтақаларида тоғ ва тоғ олди ҳудудларида ҳаво ҳарорати бироз паст бўлиши (ўртача +3-+4 °С га) ёнғоқ битларини ривожланишини текислик майдонларга нисбатан бироз кечиктиради. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай ўртача ҳаво ҳарорати 18-25°C ва намлиги 60-75% ҳисобланади. Битларнинг кўпайиши учун қулай ҳарорат 22-27°C эканлиги аниқланди. Ҳарорат 35°C дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди. Ҳаво ҳарорати 10°C дан паст бўлиши, ёғингарчилик кўпайиши ва кучли шамоллар битларни ри-

вожланиши ва кўпайишига салбий таъсир кўрсатади. Бунда айниқса барг устки битлар катта талофат кўради. Самарқанд вилояти ёнғоқзорларида ҳаво ҳароратини кескин кўтарилган даврларида (май ойининг охири, июнь, июль, август ойлари) ёнғоқ битларини кескин камайиб кетиши кузатилади. Бунда битлар ёзги тиним даврига киради. Уларнинг организмда морфологик ва физиологик ўзгаришлар содир бўлиб, унинг биоэкологиясида ўзига хос ноқулай шароитга мослашувчанлик кузатилади. Улар ёнғоқ дарахтининг салқин қисмларида фаолият юрита бошлайди. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди ҳудудларида сентябрь ойининг биринчи ярмида ёнғоқзорлардаги битлар нобуд бўлиши кузатилди, текислик майдонларда эса бу ҳодиса ноябрь ойига тўғри келди. Шу вилоятнинг Жомбой туманида эса ёнғоқдаги битлар ноябрь ойининг охиригача учраши қайд этилди.

Ёнғоқ битлари ёнғоқ дарахтига биологик ва морфологик жиҳатдан чуқур ихтисослашган ҳашарот бўлиб, улар дарахтнинг ўсиш ва ривожланишига мос равишда ривожланиш циклини шакллантирган. Ёнғоқ дарахтида дастлабки барглар ҳосил бўлиши билан битларнинг тухумдан чиқиши кузатилади. Бит личинкалари дастлаб дарахтнинг қуёш яхши тушадиган новдаларида пайдо бўлиб, серҳаракат бўлиб барг томирларида ва унинг атрофида ёпишиб озиқлана бошлайди. Улар озиқа жойини алмаштириб туради. Бу эса уларни энтомофаглардан химояланиш имкониятини яратади. Битлар кўпайиб уларнинг урғочилари бошқа дарахтларга учиб ўтади ва колониялар ҳолида ёш кичик барглари сўра бошлайди. Йирик баргларнинг тўқималари қаттиқ бўлганлиги сабабли битлар сийрак жойлашади. Одатда қанотли урғочи битларнинг ранги личинка туғишидан олдин сариқ, туққандан кейин тўқ сариқ рангда бўлиши кузатилади. Сентябрь ва октябрь ойларида битларнинг ранги тўқ сариқ ва қизғиш-сариқ рангларда бўлиши қайд этилди. Урғочи битлар эркак зотларга қараганда кўп умр кўради. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди ҳудудлари шароитида битлар 10 тадан 15 тагача буғин бериши аниқланди.

Табиий ва маданий ёнғоқзорлар агробиоценози таркибида битлар тарқалиши, миқдори ва зарари бўйича муҳим ўрин эгаллайди. Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди ҳудудларидаги ёнғоқзорларда ихтисослашган зараркундалар ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Бит турлари биоэкологик хусусиятлари билан бир-бирдан фарқланиб, улар ёнғоқ дарахтининг ўсиши ва ривожланишига жиддий зарар келтиради. Уларнинг тарқалиши ва ривожланиши ҳамда уларнинг миқдори табиий ҳудудларнинг иқлим кўрсаткичлари – ҳаво ҳарорати ва намлиги ҳамда шамол тезлиги таъсир кўрсатади. Битларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда ҳар бир ҳудуддаги битларнинг биоэкологиясини ҳисобга олиш лозим.

**О. ПҮЛАТОВ**, таянч докторант,  
**Э. УМУРЗОҚОВ**, қ.х.ф.д.,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хушматов Н. Дунёнинг йирик мамлакатларида ёнғоқ етиштириш ва савдоси ўзгариши тенденциялари. Ж. "Агроиктисодиёт", 2018., № 2., 8-10 б.
2. Юлдашева Ш. Тупроқ иқлим шароитларининг ёнғоқ ширалари биологияси ва тарқалишига таъсири. // Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари. - Фарғона, 2010. – 74-75 б.
3. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш ва аэротоксикология асослари. Тошкент, Фан, 2010 йил, - 356 б.
4. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (проф. Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида). Тошкент, 2004, - 103 б.

## КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАМАКИДАГИ ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ

**Аннотация:** Мақолада тамаки ўсимлигининг зараркундалари, хусусан кемирувчи зараркундалар биоэкологияси, турлари, зарар келтириш даражаси, уларга қарши кураш усуллари агрофлича таҳлил этилган. Ҳашаротлар таъсирида тамаки ҳосилининг 30 % игача нобуд бўлиши, ҳашаротни 1 кв.м майдонда 1-4 донагача учраши аниқланган.

**Калит сўзлар:** Кемирувчи зараркундалар, ундов тунлами, ғўза тунлами, биоэкология, зарар келтириш даражаси, кураш усуллари

**Аннотация:** В статье приведены данные о вредителях табака, в частности, биоэкология совки, их виды, уровни поражения и способы борьбы с ними. По оценкам, потери урожая табака от совки составляют до 30%, причем количество насекомых достигают 1-4 шт. на кв.м.

**Ключевые слова:** Подгрызающие совки, виды совки, хлопковая совка, биоэкология, уровень поражения, способы борьбы.

**Annotation:** The article presents data on tobacco pests, in particular, the bioecology of scoops, their types, levels of damage and ways to combat them. According to estimates, tobacco crop losses from scoops are up to 30%, and the number of insects reaches 1-4 pcs. per sqm

**Keywords:** Biting scoops, types of scoops, cotton scoop, bioecology, level of damage, methods of control.

Тамаки ўсимлигига зарар келтирувчи ҳашаротларини ўрганиш Бутуниттифоқ (ҳозирги Бутунроссия) тамаки ва махорка экинлари илмий-тадқиқот институтида профессор Н.А.Добровольский томонидан бошланган. Тамаки ва махорка ўсимлиги ҳамда хом ашёси 86 турдаги зарарли ҳашаротлар зарарлаши аниқланган. Тамаки зараркундалари тур таркибини аниқлаш, шу жумладан кемирувчи зараркундалар биоэкологиясини Россия, Грузия, Абхазия, Қирғизистон шароитларида Ю.Ю.Скалов, В.Н.Селезнев, С.Е.Грушевой, А.В.Загоровский, А.С.Космачев, Т.М.Матвеевко, М.П.Гончарова, З.Ф.Бундже, М.Т.Ткач, И.Н.Пашенко, Б.Г.Иваненко, О.Д.Филипчук, Т.В.Плотникова ва бошқалар ўрганишган [1]. Ўзбекистон тамакичилилик худудида бу зараркундан деярли ўрганилмаган.

Кемирувчи зараркундалар қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирувчи кенг тарқалган ҳашаротлар бўлиб, тамаки ўсимлигига жиддий зарар келтирувчиларидан кузги тунлам - *Agrotis sesetum* Schiff, ундов тунлами - *A. exclamatoris* L, ипсилон тунлами - *A. ipsilon* Rott ва ғўза тунлами - *Helicoverpa armigera* Hb. ҳисобланади.

Кемирувчи тунламлар тамаки майдонларида турли даврларда пайдо бўлади. Айрим йиллари ҳашаротлар таъсирида ҳосилнинг 30 % игача нобуд бўлади, 1 кв.м майдонда 1-4 донагача ҳашаротни учратиш мумкин, бу кўрсаткич ИХЧМдан 3 – 10 марта кўп демакдир.

Тамакига тунламнинг баҳорги биринчи авлоди қуртлари жиддий зарар келтиради. Ҳашарот бу авлодининг ривожланиши тамаки кўчатини далага ўтқазилганидан кейин кўчат томир тутиш ва уни далада дастлабки ўсув даврига тўғри келади. Айниқса катта ёшдаги қуртлар зарар келтириши бўйича алоҳида ажралиб туради. Улар (4 ёшдан кейин) барг ўзаги, юқори куртаклари, ҳатто ўсимлик поясини зарарлаб поя ичига киради. Об-ҳаво қуруқ келган йиллари тамакини илди-зига ҳам зарар келтиради. Биринчи ёшдаги қуртлар 1-2 та ўсимликка зарар келтириши ёки уни нобуд қилиши мумкин. Кейинги йилларда кемирувчи тунламлар тамакини жадал ўсиш ва ғунчалаш даврида поясини ҳалқа шаклида кемириб, натижада ўсимлик барг узиш даврида ёки шамол таъсирида нобуд бўлиш ҳоллари учрамоқда.

Россиянинг Қрим шароитида кемирувчи тунламларни қишлаб чиққан қуртлари апрель ойи бошида майдон-

даги 10 % ўсимликка зарар келтириши аниқланган [5]. Қозоғистон тамаки майдонларида кузги тунлам кучли зарарлаган майдонларида ҳосилнинг 98 фоизи ва кучсиз зарарланган майдонларида эса ҳосилнинг 27 фоизи нобуд бўлганлиги аниқланган [6].

Кемирувчи тунламлар нафақат ўсимлик органларига зарар келтирибгина қолмай, балки ўсимликни озикланиши ва нафас олиш жараёнларини бузилишига олиб келади, хлорофилл тўқималарини ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатиши оқибатида фотосинтез суръатини камайтиради [4].

Кемирувчи тунламларнинг тухумдан чиққан қуртлари бир неча кун тухум қўйган ўсимликда яшайди. Тамакида тухумдан чиққан қуртлар одатда тамаки баргларини безли туқларига ёпишиб нобуд бўлади. Демак, тунламларни фақат бегона ўтларда ривожланган зотлари яшаб қолади. Шу сабабли, тунламларнинг капалагини учуш даврида бегона ўтларга қарши курашиш муҳим аҳамиятга эга. Гуллаётган бегона ўтларни мунтазам ўриб ташлаш тунлам капалаклари учун озуқа манбаидан ва яшаш жойидан маҳрум қилади. Тамаки майдонларига туташ ариқ атрофи, йўл ёқасини эрта муддатларда чуқур шудгорлаш ва майдонларни экин қолдиқларидан тоза ҳолда сақлаш керак. Тунлам капалаклари экин ва бегона ўт қолдиқларидан тоза майдонларга тухум қўймайди, қуртлари эса ривожланиши ва қишлаши учун ноқулай шароитга тушади. Тамаки кўчатини далага имкони борича эрта муддатларда ўтқозиш тунламни ёппасига зарар келтириш давригача ўсимлик поясини қаттиқлашиб, қуртларни зарарлашини камайтиради. Тунлам етук зотларини ёппасига ғумбакланиш даврида қатор ораларини юмшатиш ҳам зараркундан ривожланишига ноқулай шароит туғдиради.

Тунламларни энг юқори зарарлаш даврида тамакини суғориш ва қатор ораларини чуқур юмшатиш ўсимликни кўшимча илди-зига пайдо бўлишини тезлаштиради ва фитофагни зарарланиш даражасини камайтиради. Тамаки ўсимлигини тунлам қуртлари зарарлаши бошланишида уларни эрталаб зарарланган ўсимлик атрофида териб олиш улар сонини камайтиради. Ушбу тадбирни самардорлигини ошириш учун турли ўтлардан тайёрланган (масалан, беда) ёлғон емдан фойдаланиш мумкин.

Алпмашлаб экиш схемасига тамаки зараркундалари

ривожланаётган экинларни киритмаслик муҳим агротехник тадбир ҳисобланади. Тамаки майдонидаги заракуналлар миқдори алмашлаб экиш типи ва ўтмишдош экинга боғлиқ. Тамакини тупроқдаги фитофағларидан ишончли ҳимоя қилиш учун узун ротацияли 8 ва 10 далали алмашлаб экишни (кўп йиллик ем-хашак экинлари, ғалла экинлари, маккажўхори) қўллаш яхши самара беради. Тамаки учун кузги буғдой, маккажўхори силос учун, кўп йиллик ем-хашак экинлари қулай ўтмишдош экинлар ҳисобланади. Тамакидан кейин оралиқ экинлар, хусусан вика ва сўли экиш кемирувчи заракуналлардан ҳимоя қилувчи агротехник усул ҳисобланади [6].

Алмашлаб экишда майдонни тоза ҳолда сақлаш ҳам кемирувчи тунламлар миқдорини 10 – 12 мартагача камайтириши аниқланган. Бунда кузги тунлам қуртлари бошқа экинлар, хусусан маккажўхори, беда, сабзавот экинларида тўпланади.

Тамаки экиладиган майдонларни чуқур шудгорлаш тунламларни тухум қўйиш жойидан маҳрум қилади, бегона ўт қолдиқларини тупроқ тагида чириб кетиши оқибатида тунлам қуртларини нобуд бўлишига олиб келади. Тупроқ унумдорлигини ошириш, ўғитлаш тамаки ўсимлигини ўсишини жадаллаштиради, илдиз тизимини шаклланишини кучайтиради, пировард натижада ўсимлик тупроқ ости зараркуналлари кам шикастланади.

Ургут тумани шароитида тамаки ўсимлигида сўрувчи заракуналларга қарши биологик усулда курашишда энтомофағлардан олтинкўз ва бракондан фойдаланиш бўйича тажрибалар олиб борилган [6]. Ўзбекистонда, умуман МДХ мамлакатларида тамакини кемирувчи тунламларига қарши биологик усулда курашиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари деярли олиб борилмаган ва илмий жиҳатдан асосланмаган. Шу сабабли тамаки майдонларида кемирувчи тунламларининг тухумига қарши самарали биологик объект бўлган оддий трихограмма турлар қўлланилмайди. Бу борада илмий-тадқиқот ишлари олиб бориш ва тамакини кемирувчи тунламлардан биологик усулда ҳимоя қилиш ҳозирги кунда долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Бутунроссия тамаки ва маҳорка экинлари илмий-тадқиқот институти олимлари тамакини тупроқ ости зараркуналлардан ҳимоя қилишда биопрепаратлар-

ни, жумладан бактерия асосидаги биоинсектицидлар *Bacillus thuringiensis var. thuringiensis*, битоксибациллин, бикол (битоксибациллинни такомиллашган шакли), лепидоцид (*Bacillus thuringiensis var. Kurstaki*) ва замбуруф асосли препаратлар – метаризин (*Metarrhizium anisoplia*) ва боверин (*Beauveria bassiana* Bals) кабилар синаб кўрилган. Боверин препарати кемирувчи тунламларга қарши истиқболли ҳимоя воситаси сифатида тавсия этилган. Тунлам қуртларига қарши метаризин (гектарига 10л) самарали (60%га яқин) препарат эканлиги аниқланган [5].

Тамакичиликда тупроқ ости фитофағларига қарши кимёвий усулда курашиш яқин вақтгача кенг тарқалган ҳимоя усули ҳисобланган. Тамаки майдонларини кемирувчи зараркуналлардан ҳимоя қилишда 30 – йиллардан бошлаб ҳозиргача бир қатор инсектицидлар қўлланилган.

Шундай қилиб, тамакида кемирувчи тунламлар биоэкологияси ва уни миқдорини бошқариш усулларини ўрганиш ҳимоя воситаларини турли хил эканлигини кўрсатди. Ишлатилган бир қатор инсектицидлар биологик хилма-хилликка ўта захарли бўлгани учун улардан фойдаланиш чегараланган. “Давлат кимёвий рўйхати” да ҳам санокли фосфорорганик инсектицидларга руҳсат берилган. Тамакида тунламларга қарши микробиологик препаратлар паст биологик самарадорликка эга. Кемирувчи тунламларга қарши агротехник тадбирлар ҳам етарлича самарадорликка эга эмас. Шу сабабли, тамаки майдонларида кемирувчи тунламларни миқдорини камайтиришда замонавий оқилона, самарали ва кам зарарли восита ва усуллар ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Тамакичиликдаги кўп йиллик тадқиқотлар ва тажриба кемирувчи тунламларга қарши экологик хавфсиз ҳимоя тадбирларини такомиллаштириш ва ишлаб чиқишга кенг жорий қилиш имконини беради. Бу тадбирлар мажмуаси феромон тутқичларидан фойдаланиш, кўчатларга экиш олдидан конфидор пуркаш, қуртлар зарарлаш даврида чопиқ ва культивация ўтказишдан иборатдир.

**Э.УМУРЗОҚОВ, қ.х.ф.д.,  
Х.ХУРСАНОВ, докторант,**

*Самарқанд ветеринария медицинаси институти.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. *Научное обеспечение производства и промышленной переработки табака// Сб.науч. трудов ВНИИТТИ. – Краснодар, 2004.- Вып. 176.*
2. *Плотникова, Т.В. Альтернативные методы сдерживания вредоносности подгрызающих совок на табаке с целью повышения качества табачного сырья// Проблемы повышения качества и безопасности табака и табачных изделий; материалы Всерос. науч.-практ. конф./ ГНУ ВНИИТТИ РАСХН. – Краснодар, 2005.*
3. *Скалов, Ю.Ю. Вредители и болезни табака в Крыму и меры борьбы с ними/ -Крым, 1936.*
4. *Тайманов, Ш.И. Биолого-токсикологической обоснование рационального применения инсектицидов для борьбы с вредителями табака в Таджикистане/ Автореф. дис.....канд.с.-х наук.-Л., 1987.*
5. *Филипчук, О.Д. Высокоэффективный препарат/ Защита растений.-1995.- № 10.*
6. *Умурзаков Э.У., Ахмедов С.И. Интегрированная защита табака табака от вредителей в Узбекистане. //Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции. Сборник материалов 1 международной научно- практической конференции. Всероссийский НИИ табака, махорки и табачных изделий, Россия, Краснодар, 2018.*

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСЛЕДОВАНИЯ БОЛЕЗНИ ХВОЙНЫХ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** В статье приводятся данные по составу болезней декоративных хвойных культур в Андижанской области. Всего было выявлено 11 видов миксомицетов. В питомнике при полегании сеянцев были отмечены виды р. *Fusarium*: *Fusarium oxysporum* Schlecht. и *F. solani* (Mart.) Sacc., *Verticillium dahlia* Klebn. По частоте встречаемости фузариоз отмечался гораздо чаще. Также полегание сеянцев вызывалось *Pythium debaryanum* Hesse.

**Ключевые слова:** декоративные хвойные культуры, грибные болезни, питомник, полегание сеянцев, фузариоз, ржавчина, поражения хвои, чернь хвои.

В условиях Узбекистана болезни декоративных древесно-кустарниковых пород ранее практически не изучались. В исследованиях, проведенных в связи с освоением Голодной степи, А.Гоголевым на древесно-кустарниковых насаждениях было выявлено 152 вида миксомицетов. Полегание сеянцев хвойных пород в питомниках Узбекистана изучались Э.Ан, ею отмечено 22 вида возбудителей фузариозного и вертициллезного увядания [4].

Ш.Камиловым были исследованы болезни древесных пород в Ботаническом саду АН РУз. В 2018 году в Институте ботаники АН РУз Ж.Шеркуловой была защищена диссертационная работа по возбудителям грибных болезней декоративных кустарников и деревьев в условиях Кашкадарьинской области. Всего на ею на древесных растениях было выявлено 117 видов из 39 родов миксомицетов [6.11].

Отдельные данные можно найти в микофлористических работах проведенных Н.И.Гапоненко, которая опубликовала «Очерк микологической флоры Амударьи», где приводит 28 видов грибов отмеченных на древесно-кустарниковой растительности, в 1965 году ею была обследована Бухарская область, где отмечено 19 видов, в 1963 г [2.3].

Т.С.Панфилова и Н.И.Гапоненко выпустили монографию «Микофлора бассейна р.Ангрен» с 47 видами, Ф.Г.Ахмедовой изучались грибы отрогов юго-западного Тянь-Шаня, где было выявлено более 40 видов, а Т.К.Роткевич на северных отрогах Туркестанского хребта (заповедник Гуралаш) отмечала 21 вид [7.1.8].

Все эти данные приводятся в издании «Флора грибов Узбекистана. [10]

Улучшение экологического состояния окружающей среды – одна из наиболее актуальных проблем городов и мегаполисов. Большое внимание в декоративном растениеводстве уделяется хвойным породам. Помимо этого, хвойные, характеризующиеся высокой

фитонцидной активностью, выполняют в городских насаждениях санитарно-гигиенические функции, способствуя формированию благоприятных для человека микроклиматических условий. Этим объясняется высокая популярность хвойных деревьев и кустарников в зелёном строительстве.

Согласно литературным данным болезни декоративных пород можно разделить на заболевания взрослых растений и поражения сеянцев и саженцев в питомниках.

В результате собственных исследований было выявлено 6 болезней и определены 11 видов грибов, вызывающих те или иные патологии. Из них 5 видов из 2 родов относятся к паразитным миксомицетам вызывающих корневые гнили (фузариоз, питиоз), усыхание вызывают фузариозный и вертициллезный вилт, 1 вид вызывает ржавчину можжевельника и 2 вида являются типичными представителями эпифитной микобиоты вызывающих чернь хвои.

В питомнике при полегании сеянцев были отмечены виды р. *Fusarium*: *Fusarium oxysporum* Schlecht. и *F. solani* (Mart.)Sacc., *Verticillium dahlia* Klebn. По частоте встречаемости фузариоз отмечался гораздо чаще. Также полегание сеянцев вызывалось *Pythium debaryanum* Hesse.

Из заболеваний взрослых растений нами были выявлены - ржавчина можжевельника (возб. - *Gymnosporangium confusum* Plowr.), поражение хвои (фомоз, ржавчина), побегов и ветвей (диплодиоз, фомоз), усыхание хвои и побегов можжевельника и чернь хвои (*Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Pers.).

Исследование по выявлению заболеваний хвойных пород (арча, ель, сосна) проводились в условиях Андижанской области на посадках в черте города. Патологии, выявленные нами, на хвойных растениях за период наблюдений (2015-2018 г.г.) разнообразны и имеют как непаразитную, так и инфекционную этиологию.

Отбор образцов (побеги и ветви с признаками усыхания, корни сеянцев и саженцев) проводили 2-3 раза за вегетационный период, весной, летом и осенью. При первичном отборе образцов фиксировали сведения о видовой принадлежности, возрасте растения, условиях произрастания, органотипической локализации патологических симптомов.

Фитопатологической оценке подвергали следующие возрастные категории хвойных: сеянцы (можжевельник, сосна крымская, с. обыкновенная), саженцы, молодые растения можжевельника, сосны, ели возрастом от 10 до 20 лет.

Наиболее распространённые в городских насаждениях неинфекционные патологии хвойных растений являются солнечные ожоги хвои, повреждение молодых побегов ранне- и поздневесенними заморозками. Повреждения можжевельников, сосен хвоя и верхушки неодревесневших побегов которых в отдельные годы повреждались весенними заморозками. При массовом выращивании посадочного материала в питомниках иногда наблюдался ожог, или опал корневой шейки всходов, который был отмечен нами у сеянцев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и крымской (*P. pallasiana* D. Don).

Внешние симптомы неинфекционных болезней, зарегистрированные нами в ходе многолетних наблюдений, были разнообразными. Прежде всего, это изменение окраски хвои (пожелтение, побурение) и последующее её опадание, отмирание верхушек хвоинок, отмирание побегов и их верхушек, изреживание кроны, слабый прирост или его отсутствие, растрескивание коры, загнивание и отмирание корней. Часто эти симптомы можно спутать с проявлениями инфекционных болезней. Основным отличием непаразитных болезней от грибных является отсутствие патогенных (биотрофных) видов грибов на хвое, побегах и стволах. Вместо них при микроскопическом анализе выявляются сапротрофные грибы (в част-

ности, представители родов *Capnodium*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Stemphylium* и др., а также виды вызывающие «чернь» хвой - *Hormiscium pinophilum*, *Fumago vagans*.

В городских условиях болезни хвойных имеют меньшее фитопатологическое значение по сравнению с природными лесами и лесонасаждениями. За период исследований на хвойных интродуцентах нами были выявлены 6 болезней и определены 12 видов грибов и 2 вида бактерий, вызывающих те или иные патологии.

В питомнике при полегании сеянцев были отмечены виды р. *Fusarium*: *Fusarium oxysporum* и *F. solani*, а также *Verticillium dahlia* когда побеги становятся вялыми, затем погибают. Грибные организмы проникают в сосуды стеблей

и корней и закупоривают их, при этом выделяют токсины. По частоте встречаемости фузариоз отмечался гораздо чаще по сравнению с вертициллезным вилтом. Также полегание сеянцев вызывалось *Pythiumdebaryanum*.

В обследованных насаждениях фитопатогенные грибы в ряде случаев вызывали поражение хвой (фомоз, ржавчина), побегов и ветвей (диплодиоз, фомоз, смоляной рак). Бактерии *Pseudomonas syringae* и *Erwinia* sp. вызывали истечение экссудата по коре можжевельника. Вышеперечисленные патологии, как правило, отмечали на ослабленных экземплярах, произрастающих в неблагоприятных условиях.

Усыхание хвой и побегов можжевельника вызывают фитопатогенные

грибы гифальный *Stigmia deflectens* и пикнидиальные *Phoma juniperi* и *Diplodia pinea*. В июне хвоя бледнеет, теряет сочный цвет, желтеет, затем покрывается бурными пятнами и усыхает вместе с концами побегов. В случае фомоза между чешуйками хвои появляются темные точки – пикниды со спорами. Грибы вызывают гибель хвой и побегов, в случае сильного развития можжевельник может погибнуть.

Ржавчина проявляется весной, когда на хвое образуются желтые слизистые телеитоложа гриба. Возбудитель - *Gymnosporangium confusum*.

**Ш.Г.КАМИЛОВ,**  
доцент, ТашГАУ,  
**Н.К.СИДДИКОВА,**  
**М.К.МИРЗАИТОВА,**

Андижанский филиал ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмедова Ф.Г. Микофлора юго-западных отрогов Тянь-Шаня. Автореф. ... дисс. канд. биол. наук., Ташкент, 1966 – 25 с.
2. Гапоненко Н.И. Очерк микологической флоры Аму-Дарьи // Материалы по раст. пустынь и низкогорий Ср. Азии. – Ташкент, 1959.
3. Гапоненко Н.И. Обзор грибов Бухарской области. – Ташкент, Наука, 1965 – 114 с.
4. Гоголев А. Главнейшие болезни защитных лесных насаждений Голодной степи. Автореф. ... дисс. канд. биол. наук, Ташкент, 1971 – 13 с.
5. Горленко С.В., Блинцов А.Я., Панько И.А. Устойчивость древесных интродуцентов к биологическим факторам. – Минск, Наука и техника, 1988 – 183 с.
6. Камиллов Ш.Г. Микромитозы сосудистых растений Ботанического сада АН РУз. Дисс. ... канд. биол. наук – Ташкент, 1991 – 170 с.
7. Панфилова Т.С., Гапоненко Н.И. Микофлора бассейна р. Ангрен – Ташкент, 1963 – 287 с.
8. Роткевич Т. Материалы к микофлоре бывшего горно-арчевого заповедника Гуралаш (северные отроги Туркестанского хребта) // Материалы первого коор. Совещ. микологов Ср. Азии и Казахстана – Фрунзе 1960 – с. 108-115.
9. Синадский Ю.В., Корнеева И.Т., Доброчинская И.Б. и др. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. – М., Наука, 1982 – 592 с.
10. Флора грибов Узбекистана. Т. I-VIII. – Ташкент, 1983-1997
11. Шеркулова Ж.П. Микромитозы интродуцированных декоративных кустарников и деревьев Кашкадарьинской области. Исс. канд. биол. наук – Ташкент, 2018 - 111 с.

УЎТ: 632.7.727.934

ҲАШАРОТЛАР ДУНЁСИ

## ТЎДА ҲОСИЛ ҚИЛАДИГАН ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКАЛАР ВА УЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

**Аннотация:** Ушбу мақолада тўда ҳосил қилувчи зарарли марокаш, оснё, италия чигирткаларининг Республикамиз бўйича тарқалиши, зарари, ривожланиш хусусиятлари бўйича айрим янги маълумотлар баён этилган.

**Аннотация:** В данной статье написаны новые материалы об особенностях развития, распространения и вредоносности стадных саранчовых, таких как итальянская, марокканская и азиатская саранча.

**Annotation:** In this article are given new materials about the features of development, the distribution and harmfulness of gregarious locust such as Moroccan (*Dociostaurus maroccanus* Thunb.), Asian (*Locusta migratoria* L.) and Italian (*Calliptamus italicus* L.) locusts.

Маълумки, 2020 йилнинг январ-феврал ойларида Шарқий Африка давлатларида зарарли чигирткаларнинг ёппасига кўпайиб қишлоқ хўжалик экинларида жиддий талофат келтирганлиги қайд этилди. Уларнинг сони айрим ҳудудларда бир км. кв. майдонда 150 миллион донани таш-

кил этганлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Хусусан Кения, Эфиопия, Сомали, Уганда, жанубий Судан давлатларида зарарли чигирткаларнинг кейинги 70 йил ичида бундай оммавий кўпайиши кузатилмаган [7; [www.htp| bag-info.ru](http://bag-info.ru), [www.htp| bbc.com](http://bbc.com), [www.htp| hromadske.ua|ru](http://hromadske.ua|ru)].

Бу давлатларда тарқалган чигиртка тури сахро чигирткаси – *Schistocerca gregaria* (Forsk.) бўлиб, бу турдаги чигиртка бизнинг Республикамизда учрамайди [3; 76-б.], [4; 22-б.].

Тўғриқанотлилар – *Orthoptera* туркумига мансуб чигирткалар, темирчаклар, чирилдоқлар ва бузоқбошлар

ер юзида кенг тарқалган ҳашаротлар ҳисобланиб, уларнинг ер юзида 20 000 дан ортиқ турлари мавжуддир [3; 76-б.], [1; 336-б.], [2; 40-43-б.].

Асл чигирткалар-*Acrididae* оила-сининг бир неча вакиллари хавфли зараркунандалар қаторига киради ва улар орасида тўда ҳосил қилувчи ва тўда ҳосил қилмайдиган зарарли чигирткалар кенг тарқалган.

Республикамикиз ҳудудларида чигирткаларнинг 200 га яқин турлари мавжуд бўлиб, шулардан фақатгина бир неча тури қишлоқ хўжалик экин-ларига хавф туғдиради [5; 22-б.], [6; 63-б.].

Республикамикизда тарқалган асо-сий зарарли тўда ҳосил қилувчи турларидан тоғолди, яйлов ва чўл ҳудудларида учрайдиган қишлоқ хўжалик экинларига жиддий хавф туғдирувчи марокаш, осие, италия чигирткалари тарқалиб, ҳар йили Ўзбекистонда ўртача 350-450 минг/га майдонда зарарли чигирткаларга қарши кимёвий кураш олиб борилади ва аксарият юқорида номлари келтирилган тўда ҳосил қилувчи тур чигирткаларга қарши кураш ўтказилади. [6; 63-б.], [5; 84-б.].

Қуйида ушбу тўда ҳосил қилувчи чигирткаларнинг ривожланиш хусусиятлари, тарқалиш ҳудудлари бўйича янги маълумотлар келтирилган.

Марокаш чигирткаси - *Dociostaurus maroccanus* Thunb.

Шимолий Африка давлатлари ҳудудидан, то Хитой Халқ Республикасининг Шарқий Туркистон ўлкаси ҳудудигача, қарийиб 10 миллион кв.км бўлган тоғ олди майдонларининг ярим чўлларида тарқалган. У Афғонистон, Қирғизистон, Туркменистон, Тожикистон, Қозоғистон давлатларининг Ўзбекистон билан чегарадош районларида кенг майдонда ривожланади. Денгиз сатҳидан 250-1600 метр баландликдаги тоғ олди ҳудудларининг мавсумий ўсимликлар ўсадиган яйловларида кенг тарқалган.

Бу турдаги чигиртка Сурхондарё вилоятининг Кўхитонг, Бойсун ва Боботоғ этакларида, Қашқадарё вилоятининг аксарият денгиз сатҳидан 250 метр баландликларда бўлган ҳамма ҳудудларида учрайди. Навоий вилоятининг Қизилтепа, Хатирчи ва Нурота туманларида, Самарқанд вилоятининг Нуробод, Қўшрабат, Жомбой ва қисман Булунғур туманларида,

Жиззах вилоятининг Зомин, Фориш, Ғаллаорол, Мирзачўл, Зафаробод, Арнасой, Янгиобод туманларида, Сирдарё вилоятининг Ховос туманида, Тошкент вилоятининг Қибрай ва Бўстонлиқ туманларида ҳамда Фарғона водийсининг, Қирғизистон республикаси билан чегара ҳудудларида мавжуд бўлган кўриқ ер ва бир йиллик ўт ўсимликлар, хусусан мавсумий эфемер ва эфемероид ўсимликлар ўсадиган яйловларда кенг тарқалган.

Вояга етган эркак чигиртканинг катталиги 16,5–28,5 мм., урғочи зот чигиртканинг узунлиги эса 20,5–38,0 мм. Жигар рангда. Оч кўнғир тусдаги кўкрагининг олди қисмида “Х” ҳарфига ўхшаш оқ нақши бор, шу орқали, бошқа чигирткалардан фарқ қилади. Кўкрак олди ён томонларида биттадан қора доғ бор, бу доғларнинг орқа томонига оқ доғлар тутшиб туради. Қанот устлиги ва қанотлари қоринчасидан узунроқ бўлади. Қанот устлиги қора доғчалар билан қопланган оч кўнғир тусда. Орқа қанотлари тиниқ бўлади (1-расм).



1-расм. Марокаш чигирткасининг етук зоти.

Кўзачасининг катталиги 2,5 – 5 см., қисман букилган, баъзан деярли тўғри шаклда, пастки учи ҳар доим кенгроқ бўлади. Кўзачанинг юқори учи (оғзи) зич тупроқ қопқоқча билан бекитилган бўлади. Ҳар бир кўзачада 18 – 42 та, кўпинча эса 25 – 35 та тухум бўлади. Тухуми чўзинчоқ шаклда бўлиб, катталиги 5 мм гача бўлади.

Марокаш чигирткаси ўз тухум кўзачаларини асосан қаттиқ ва қуёш нури тушадиган дўнгликларга зич қилиб қўяди, ҳеч қачон пастлик ва чуқурликларга, мавсумий сув тўпланадиган ва дала атрофи ёки шудгор қилинган майдонларга, юмшоқ ерларга қўймайди.

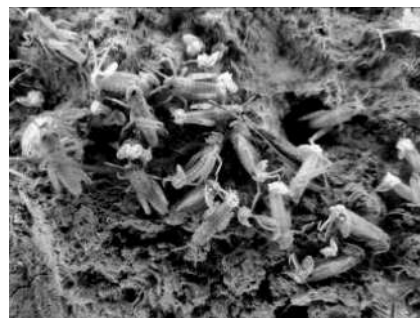
1-ёшдаги личинканинг узунлиги 5–8 мм., 2-ёшдаги 6–11 мм., 3-ёшдаги 8–14 мм., 4-ёшдаги 13–22 мм.,

5-ёшдаги личинкаларининг узунлиги эса 17–28 мм бўлади.

**Ҳаёт кечириши.** Марокаш чигирткаси личинкалари тухумдан эрта баҳорда чиқади. Уларнинг чиқиш муддати об-ҳаво шароитига боғлиқ.

Тупроқнинг устки қатлами ҳарорати +10°C га етганда тухум кўзачаларидан личинкалар чиқа бошлайди. Сурхондарё вилояти шароитида 2008 йилда 3 март куни тухум кўзачаларидан чиққанлиги ҳам кузатилган. Бунинг асосий сабабларидан бири март ойининг бошида ҳарорат кескин кўтарилиб, кундуз куни ҳарорат +32 С ни ташкил этган. Баҳор совуқ келган йилларда эса апрел ойининг ўрталарида тухумдан чиқади.

Марокаш чигирткаси личинкаларининг тухумдан чиқиш жараёни, бошқа турдаги чигирткалар личинкалари тухумдан чиқишига нисбатан жуда қисқа муддатларда содир бўлади. Жумладан, кўзачалар кўриқ ер шароитда кўйилган ҳолатларда улардан личинкалар бир неча кунда чиқиб бўлиши кузатилади. Личинкаларнинг тухум кўзачаларидан чиқиши, асосан эрталаб соат 11 дан, кундузи соат 14 гача давом этади. Тухум кўзачаларидан чиққан личинкалар оқ рангда бўлиб, кейинчалик қуёш нури таъсирида улар қора тусга киради (2-расм).



2-расм. Марокаш чигирткасининг тухумдан чиқиш жараёни ва биринчи ёш оқ рангли личинкалари.

Бундан ташқари марокаш чигирткасининг личинкаларининг тухумдан чиқиш муддатларини аниқлаш учун, уларни бирор предмет ёрдамида эзиб кўриш йўли билан ҳам аниқлаш яъни, эмбрионини ривожланишига қараб билиш мумкин. Предмет таъсирида эзиб кўриш шароитида тухумлардан сариқ рангдаги суюқлик ажралса, личинкаларнинг чиқиш муддати узоқ, агарда улардан шаклланган эмбрион

қисмлари аниқланса, яқин муддатда личинкаларнинг тухумдан чиқиши башорат қилинади.

Тухумдан чиққан личинкалар 3-6 кун мобайнида мавсумий эфемер ўтлар билан озиқланади. Ёши улғайган сари бошқа турдаги эфемер ва эфемероид ўсимликлар билан ҳам озиқланади. Марокаш чигирткасининг личинкалик даври 25-28 кун давом этади, айрим ҳолларда, яъни ўта қурғоқчилик йилларда у 20 кун давом этиши мумкин. Личинкалар ёш жиҳатдан катталашган сари улар эгаллаган майдони ҳам кенгайиб боради. Бундай ҳолат айниқса қурғоқчилик йилларда кузатилади. Беш ёшни ўтаган личинкалар етук зотга ўтади ва зўр бериб озиқлана бошлайди. Марокаш чигирткаси қанот чиқаргандан сўнг 6-10 кун ўтгач урчий бошлайди.

Урғочи чигирткалар 25-30 кун мобайнида уч маротаба, жами уч дона тухум кўзача қўяди. Урчиган эркак чигирткалар эса бир неча кун давомида табиий нобуд бўла бошлайди.

Урғочи чигирткаларнинг яшаш муддати эса эркакларига нисбатан 7-15 кун узокроқ давом этади. Марокаш чигирткаси қанот чиқарган даврида ўта хавфли ҳисобланади. У 1-2 ёш личинкалик даврида фақат эфемер ёки эфемероид ўсимликлар билан озиқланади, етук зот даврига келиб эса барча ўсимлик турлари билан озиқланиб, жумладан қишлоқ хўжалик экинларига ҳам жиддий зарар келтиради. Қанот чиқарган даврида куннинг ўта иссиқ пайтларида табиатда мавжуд бўлган ўсимлик, дарахт ёки электр устунларига чиқиб таналарини шамол томонга қаратиб, бир неча соат ҳаракатланмай туришади.

Улар айниқса оққурай ва исириқ ўсимликларининг шох ва новдаларига чиқиб олишади. Қуёш ботишига яқин қолиб, салқин тушганда яна ҳаракати фаоллашади. Марокаш чигирткасининг умумий яшаш даври 65 кундан 80 кунгача давом этиши мумкин. Бу чигиртка ғаллагулли, дуккакли, айниқса эфемер ўсимликлар, лолақизғалдоқлар ва бутгуллилар оиласига мансуб ўсимлик турлари билан озиқланади. Бундай ўсимликлар одатда кам шўрланган ерларда, тоғ бағридан тоғ олдиғача бўлган яйловларда учрайди.

**Зарари.** Марокаш чигирткаси тўда ҳосил қилувчи чигиртка бўлиб, барча

қишлоқ хўжалик ўсимликларини зарарлайди; арпа, буғдой, оқ жўхори, тарик, маккажўхори, тамаки, беда, ғўза ва полиз экинларига айниқса катта зарар етказилади. Ёппасига кўпайган йилларда мевали дарахтларнинг барглари билан ҳам озиқланади.

Шамол ёрдамида бир кунда 70-80 км масофага уча олади. Ёппасига кўпайган йилларда қишлоқ хўжалик экинларига учиб ўтиб ҳам зарар келтиради.

*Ocuë (тўқай) чигирткаси-Locusta migratoria migratoria L.* нинг иккита; тўда ҳосил қилувчи ва якка ҳолда ҳам ривожланувчи хиллари мавжуд. Осиё чигирткасининг катталиги урғочиси 75 мм, эркаги 70 мм. Кулранг яшил ва қорамтир кулранг, елкасидаги ўрта ўсиқчаси қиррали, тўғри-текис ёки ботиқ, ёнбошларида иккита қора бахмал ранги бор. Осиё чигирткасининг тўда ҳосил қилувчи шаклида устки қанотлари кулранг, майда доғлар билан қопланган, қанотлари тиниқ, яшил сарғиш. Якка ҳолда яшайдиган формалари оч яшил ёки кулранг, бўлиб елкасида ўсиқ бўртиғи бор. Личинкалари 5 та ёшни ўтиб ривожланади, вояга етган чигирткалар сийрак қамишзорга юмшоқ тупроққа кўзачалар ичига тухум қўяди. Кўзачалар сони 1м<sup>2</sup> да 10-100 тагача, баъзан 1000 тагача бўлиши мумкин.

Бу турдаги чигирткалар Республикамизда аксарият жанубий Оролбўйида кенг тарқалган бўлиб, унга қарши ҳар йили ўртача 50-70 минг/га майдонда кураш ишлари олиб борилади (3-расм).



3-расм. *Ocuë чигирткаси-Locusta migratoria migratoria L.*

**Тарқалиши.** Кейинги йилларда Республикамизнинг Қашқадарё, Навоий Самарқанд, Жиззах, Сирдарё, Тошкент вилоятларида мавжуд ариқ, канал, коллектор бўйларидаги

қамишзорларда осие чигирткасининг ёппасига кўпайиши кузатилмоқда. Бунинг асосий сабабларидан бири сув иншоатлари канал коллектор атрофларида бегона ўтларга қарши кураш ишлари олиб борилмаётгани оқибатида, қамишзорлар майдони йил сайин ортиб бормоқда. Оқибатда, осие чигирткасининг учун энг сеvimли озуқа бўлган қамишзорларни қишлоқ хўжалик экин далаларига яқин бўлиб қолаётгани сабабли бу турдаги чигирткалар бемалол қишлоқ хўжалик экинларига учиб ўтиб, жиддий зарар келтириш ҳолатлари ҳам кузатилмоқда.

Илмий кузатувларимизга кўра, Қашқадарё вилоятида 7 минг/га сунъий қамишзорлар шаклланиб, Миришкор туманида бу турдаги чигирткага қарши 2016 йилнинг ўзида кимёвий кураш ишлари 5 минг гектар майдонда олиб борилди. Бундай ҳолат Жиззах вилоятининг Дўстлик, Пахтакор, Мирзачўл, Зомин туманларида, Сирдарё вилоятининг катта Сирдарё канали бўйларида, Тошкент вилоятининг Бекобод, Бўка, Пскент, Оққўрғон ва Чиноз туманларида кузатилди.

Кўп йиллик бегона ўтларга хусусан қамишзорларга қарши кураш ишлари олиб борилмаётганлиги сабабли, осие чигирткасининг кўпайиши ва ривожланиши учун қулай шароитлар (стациялар) яратилмоқда.

Италия (воҳа) чигирткаси - *Calliptamus italicus L.*

**Тарқалиши.** Ўрта Осиё давлатларида, Қозоғистон, Кавказ, Ғарбий Сибирь, Россиянинг жанубий-ғарбий қисми, кичик Осиё, Эрон, шимолий Афғонистон ҳамда Мўғулистоннинг шимолий-ғарбида кенг тарқалган.

Воҳа чигирткаси Республикамизнинг деярли барча ҳудудларида, хусусан қишлоқ хўжалик экинлари экиладиган ҳудудларда ва айниқса тоғли ҳудудларнинг ўсимликлар гуруҳи ўсадиган жойларда кенг тарқалган. Бу турдаги чигирткаларнинг ҳам иккита; тўда ҳосил қилувчи ва якка ҳолда ривожланувчи хиллари кейинги йилларда Республикамизда кенг тарқалиб бормоқда.

Вояга етган зотининг ташқи морфологик белгилари: Воҳа чигирткасининг етук ёшдаги (имаго)си қорамтир – кўнғир оқ кулранг ёки сарғиш-кулранггача, елка сатҳи яссиланган. Кўкрак пастиди Каллиптамус авлоди турлари учун хос ўсимтаси

бор, қанотларининг асосий қисми пушти рангда. Воҳа чигирткасининг бошқа турдошларидан фарқ қилувчи асосий белгиси, унинг орқа оёғи сон қисмининг ички юзасида учта алоҳида қора ҳошияли доғи мавжудлиги ҳисобланади. Сакровчи оёқларининг сони жуда йўғон, икки томони пушти, болдирлари қизил ёки пушти бўлади (4-расм).



4-расм. Италия ёки воҳа чигирткасининг етук зоти ва уни сон қисмидаги доғларининг кўриниши.

Эркак зотлари танасининг узунлиги 14,5-28,7 мм, урғочи зотлари эса 21,9-41,6 мм. Тухум кўзачаси 35 мм, бироз эгилган, ўрта қисмида иккига бўлиб турувчи чоки бор, пастки ярми тухумлар 20-50 та билан тўлган, юқори қисмини қуриган кўпик ташкил қилади; пўсти юпқа аммо, мустаҳкам.

Биринчи ёшдаги личинкаларнинг узунлиги 5 – 6 мм., иккинчи ёшдаги 6 – 7 мм., учинчи 11 – 16 мм., тўртинчи ёшдаги 10 – 22 мм., бешинчи ёшдаги личинкаларнинг узунлиги эса 12 – 28 мм. бўлади

**Ҳаёт кечириши.** Кўзачаларни ғўза далалари атрофига, ариқ бўйлари, бедазорларга, полиз сабзавот, ток ва боғларга ҳамда бўз ташландиқ ерларга кўяди. 1 м<sup>2</sup> майдонга одатда 5-20 та, айрим йиллари 1000 тагача кўзача кўйиши мумкин. Кейинги йилларда давомида воҳа чигирткасининг дала атрофларида

тарқалганлиги Қашқадарё, Бухоро, Навоий, Самарқанд, Жиззах, Сирдарё ва Тошкент вилоятларида яққол кўзга ташланмоқда. Айрим ҳудудларда қишлоқ хўжалик экинлари майдонларининг фойдаланилмаслик натижасида, ерларнинг ўз измидан чиқиб кетиши ва шунингдек дала чеккаларида бегона ўтларга қарши кураш олиб борилмаётганлиги оқибатида, воҳа чигирткасининг кўпайиши учун қулай шароит пайдо бўлиши натижасида, бу чигиртка тури зараркунанда сифатида кенг тарқалиб кўпайишига сабаб бўлмоқда. Личинкаларнинг тухумдан чиқиш вақти март ойининг охирларидан то июнгача давом этади. Кўзачадан личинкаларнинг бир маромда чиқмаслиги ушбу зараркунанда қарши кураш чораларини ўз вақтида олиб бориш учун қийинчилик туғдиради. Воҳа чигирткасининг личинкалари 35-40 кунда ривожланиб, июн-июл ойларида қанот ёзади. Жанубда октябр, шимолий вилоятларда эса сентябр ойларида секин-аста табиий нобуд бўла бошлади.

Воҳа чигирткасининг умумий яшаш даври 100 кундан то 180, айрим ҳолларда 200 кунгача давом этиши мумкин.

Табиий нобуд бўлиш даври сентябрдан ноябргача давом этади. Воҳа чигирткасининг личинкалари жуда ҳам очкўз бўлиб, ёввойи ва маданий ўсимликларни кўп шикастлайди. Улар ғалласимонларга нисбатан бедаларни хуш кўради. Оролбўйи ҳудудларида зараркунанда ажриқ, янтоқ, шувоқ ўсимликлари кенг учрайдиган ҳудудларида тарқалиб ўша ерларга тухум кўяди. Воҳа чигирткаси Ўзбекистоннинг қуруқ чўлларида, ярим чўлларда, қурғоқчиликка бардош бера оладиган ўсимликлар орасида ҳаёт кечирилади.

**Зарари.** Воҳа чигирткасининг личинкалари тухум кўзачадан чиқиши билан табиатда мавжуд бўлган ёввойи ўсимликлар билан озикланади. Етук зотга ўтгандан сўнг эса маданий экинларга ҳам кўп зарар келтиради. Бу турдаги чигиртка қуйидаги экинларни зарарлаши мумкин: беда, дон-дуқкаклилар, полиз экинлари, ерёнғоқ, кунгабоқар, кунжут, зиғир, махсар, тамаки, эфир мойли экинлар, маккажўхори, оқжўхори, ғўза, буғдой, арпа, сули ва яйлов ўтлари. Бундан ташқари мазкур чигирткалар ток новдалари, мевали дарахтлар барглари, ёш новдалар, мева ва барг бандларини ҳам кемириб зарар келтиради. Шунингдек кейинги йилларда дала четларидаги бегона ўтларга қарши кураш олиб борилмаётганлиги сабабли ҳам воҳа чигирткалари тухумдан чиққан личинкалари ғўза майдонларига кириб айрим вақтларда ниҳолларга зарар келтираётганлиги ҳам қайд этилмоқда.

Республикамизда тарқалган асосий зарарли тур (марокаш, осие, италия) чигирткаларнинг тарқалиши, зарари, ривожланиш хусусиятлари бўйича тўпланган янги маълумотлар бу турдаги чигирткаларга қарши курашда қўл келади.

**Н.Х.ТУФЛИЕВ,**

қ.х.ф.д.,

**Ф.А.ГАППАРОВ,**

қ.х.ф.д., профессор,

**Н.Э.УТАПОВ,**

мустақил изланувчи,

**Ф.А.НУРЖОНОВ,**

магистр,

**Н.О.НОРБОБОВА** ўқитувчи

Тошкент давлат аграр университети,

Ўсимликларни ҳимоя қилиши

илмий-тадқиқот институти,

ПМТИДУМ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А. Биологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними. – Тошкент: “Наврўз”, 2014. – 336 б.
2. Столяров М.В. Особенности мониторинга стадных саранчовых и противосаранчовых кампаний на юге России // Ж. Защита растений. – Москва, 2007 - №4. – С. 40-43.
3. Тавсиянома. – Ўзбекистон ҳудудларида тўғри қанотлилар туркумига кирувчи зарарли чигиртка ва чигирткасимонларнинг ривожланиши, ёппасига кўпайиш сабаблари, замонавий кураш чоралари / тузувчилар Ғоппоров Ф.А., Лачининский, А.В., Туфлиев Н.Х. ва б. – Тошкент: “ART LINE GROUP”, ЎзЎХҚИТИ, 2008. – 76 б.
4. Тавсиянома. – Ўзбекистонда тарқалган зарарли чигирткалар ва темирчакларни ўрганиш ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий-амалий / тузувчилар Гаппаров Ф.А., Туфлиев Н.Х., Абдалиязов Н.А. ва б.; – Тошкент: “ART LINE GROUP”, – 84 б.
5. Туфлиев Н.Х. Зарарли чигирткаларга қарши курашда замонавий усул ва воситаларнинг самардорлиги.: Автореф. Дисс... қ.х.ф.н. 06.01.11. – Тошкент, 2012. – 22 б.
6. Туфлиев Н.Х. Ўзбекистоннинг тоғолди, яйлов ва чўл ҳудудларида зарарли чигирткаларга қарши кураш мажмуини яратиш.: Автореф. Дисс... қ.х.ф.д. 06.01.09. – Тошкент, 2019. – 64 б.
7. www.htp|| bag-info.ru, www.htp|| bbc-com, www.htp|| hromadske.ua|ru.

## ХАММАХЎР ЗАРАРКУНАНДА – МАРОКАШ ЧИГИРТКАСИНИНГ (*DOCIOSTAURUS MAROCCANUS* THNB) БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Зарари.** Марокаш чигирткаси ҳар хил дала ўсимликларини зарарлайди; арпа, буғдой, оқ жўхори, тарик, маккажўхори, тамаки, беда, ғўза ва поллиз экинларига айниқса катта зарар етказиши мумкин. Бу чигиртка ўзи учун қулай келган йиллари кенг кўламда урчиши мумкин.

**Тарқалиши.** Марокаш чигирткаси Марказий Осиёда, Кавказ ва Кавказ ортида, Қримда, ҳамма яқин шарқ мамлакатларида, Болқон ярим оролида, жанубий Европа мамлакатлари ва Шимолий Африкада учрайди.

Бу чигиртка Марказий Осиёнинг қуруқ чўлларида, тоғ ёнидаги ташландиқ ерларда учрайди, шу сабабли у чўл чигирткаси деб ҳам аталади.

Урғочи чигиртканинг узунлиги 2,5–4,2 см, эркагиники 2–3,5 см келади. Марокаш чигирткаси жигаррангда бўлади. Очқўнғир тусдаги кўкрагининг олд қисмида Х ҳарфига ўхшаш оқ нақши бор, бу чигиртка бошқа чигирткалардан ана шу нақши билан фарқ қилади.

Кўкрак олди ён томонларида биттадан қора доғ бор, бу доғларнинг орқа томонига оқ доғлар туташиб туради. Қанотустлиги ва қанотлари қоринчасидан узунроқ бўлади. Қанотустлиги қора доғчалар билан қопланган оч қўнғир тусда. Орқа қанотлари тиниқ.

Марокаш чигирткасининг майда нусхалари отбосар чигирткасига ўхшайди. Шу сабабли уларни отбосар чигирткаси деб нотўғри тушуниш мумкин. Марокаш чигирткаси отбосар чигирткасидан қанотлари қоринчасига нисбатан узунроқ бўлиши билан фарқ қилади; отбосар чигирткасининг эркакларида қанотлар қоринча учидан салгина ташқарига чиқиб туради, урғочиларида эса, ҳатто қоринчадан ҳам калтароқ бўлади.

Марокаш чигирткасининг кўзачаси 2,5 – 5 см келади ва салгина букилган, баъзан деярли тўғри шаклда, пастки учи ҳар доим кенгроқ бўлади. Марокаш чигирткасининг кўзачаси, тўқай, қир ва воҳа ҳамда бошқа чигирткаларнинг кўзачаларидан жуда маҳкам бўлиши билан фарқ қилади, баъзан кўзача деворчаларнинг ичида илдиз ва тош парчалари учрайди. Кўзачанинг юқори учи (оғзи) зич тупроқ қопқоқча билан бекитилган бўлади. Ҳар бир кўзачада 18 – 42 та, кўпинча эса 30 – 35 та тухум бўлади. Тухуми чўзинчоқ шаклда бўлиб, катталиги 5 мм гача бўлади.

Личинкалари беш ёшни кечиради. Улар дастлаб қорамтир бўлиб, ривожланган сари оқара боради ва энг охирида оч қўнғир тусга киради, шу билан бирга кўкрагининг олд томонидаги Х ҳарфига ўхшаш нақш анча равшан кўриниб туради, биринчи ёшдаги личинкаларида эса бу нақш деярли кўринмайди.

Личинкаларга қарши курашда уларнинг ёшини билиб олиш жуда катта аҳамиятга эга. Личинкаларнинг ёши қўйидаги белгиларга қараб аниқланади.

1-ёшдаги личинканинг узунлиги 5–8 мм келади, мўйловчалари 13 бўғимли бўлади, қанот бошланғичлари бўлмайди, жинсий белгилари деярли билинмайди, урғочиси эркагидан қоринчасининг 8–9 ва 9-стернитлари ўртасида ботиб турган жойлар бўлиши ва олдинги елкасининг кетинги чети салгина ботиб туриши билангина фарқ қилади.

2-ёшдаги личинканинг узунлиги 5,5–11 мм келади, мўйловчалари 15–17 бўғимли бўлади, орқасининг кетинги бурчаклари учланиб, орқа томонга қайрилиб туради, қанотлар



ана шу бурчаклардан чиқади. Урғочи личинкаларнинг тухум қўйғич бошланғичлари учланиб турган икки жуфт пластинкага ўхшайди; олдинги елкасининг охириги четида ўйиқчаси бўлмайди.

3-ёшдаги личинканинг узунлиги 8–14 мм келади, мўйловчалари 20 бўғимли бўлади, қанот бошланғичлари аниқ кўринади, қанотустлигининг бошланғичлари эса каттароқ бўлади; урғочисининг тухум қўйғич бошланғичлари яққол кўришиб туради.

4-ёшдаги личинканинг узунлиги 13–21 мм, лекин эркаги (13–19 мм) урғочисидан (15–21 мм) кичикроқ бўлади; мўйловчалари 21 – 22 бўғимли; қанотларининг уч бурчакли бошланғичлари қанотустлигининг чўзинчоқ бошланғичлари эса каттароқ бўлади ва қанотустликларини қоплаб туради; қанот бошланғичлари бундан олдинги ёшлардаги личинкаларники сингари пастга қараб турмай, юқорига қараб ривожланади.

5-ёшдаги эркак личинкаларнинг узунлиги 17–24 мм, урғочилариники 19 – 28 мм бўлади; мўйловчалари 23 – 24 бўғимли; қанот бошланғичлари қоринчасининг учдан бир қисмини ёки яримини қоплаб туради.

Шу тариқа марокаш чигирткаси личинкаларининг ёшини мўйловларидидаги бўғимлар сонига қараб аниқлаш тўғри бўлади.

**Ҳаёт кечириши.** Марокаш чигирткасининг личинкалари тоғларда, одатда апрелнинг биринчи ярмида ёки баҳор совуқ келган йилларда апрель ўртасида ва ҳатто охирида анча бирдамлик билан тухумдан чиқади. Личинкалар қўриқ ерларда 3 – 6 кунда чиқиб бўлади, туман доирасида эса бу ярим ойгача чўзилади. Марокаш чигирткасининг тухумдан чиқиш вақти яқинлашиб қолганлиги қуйидагича аниқланади: кўзача ичидаги тухум олинчиб унинг учи бормоқ билан қисилади, шунда тухумдан суюқ модда чиқса, бу личинкаларнинг чиқишига ҳали анча вақт борлигини, тухумдаги шаклланган эмбрион эзилиб сачраса – личинкаларнинг чиқишига фақат 1 – 3 кун қолганини кўрсатади.

Марокаш чигирткаси гала – гала бўлиб ҳаёт кечиради. Личинкалар тухумдан чиққандан кейин тўдаларга тўпланади. Личинка тўдалари дастлаб тоққа ўхшайди ва ўзлари жойлашган



**Биринчи жойдан иккинчи жойга кўчиш.**

ердаги ўсимликлар билан овқатланиб, шу ернинг атрофига ўрнашади, бу пайтда тўдалар ҳалқа шаклини олади. Ҳалқа шаклидаги майда тўдалар бир – бирига тутшиб мураккаб шаклга киради ва пировардида лента шаклида тузилади. Бундай ленталарнинг узунлиги баъзан бир неча километрга етади. Тухумдан чиққан личинка тўдалари тезда ҳаракатлана бошлайди, айниқса 3 – ёшга кириши билан уларнинг ҳаракати анча кучаяди. Катта ёшлардаги личинка тўдалари бир кунда ярим километрга ва ундан ҳам ортиқроқ масофани босади.

Марокаш чигирткаси тухумларини кўрик чўллаларга ёки тоғ олдиларидаги тошлоқ ерларга қўйиши сабабли, личинкалар суғориладиган экинзорлардан узоқ ерларда тухумдан чиқади. Личинка тўдалари чўл томондан кенг доирага ёйилиб силжиганида экинзорларга ўтади. Улар кўпинча жуда зўр тўсиқлардан: ариқ, зовур ва дарёлардан сузиб ўтадилар. Кечаси ўсимликларда дам олганларидан кейин эрталаб қуёш нури томонга ўгириладилар, сўнгра ўсимликлардан тушиб қуёш таъсири билан исиган сийрак ўсимликли ерда янгидан тўдаланадилар ва тупроқ 30°C гача исигандан сўнг атрофдаги ўсимликлар билан овқатланиб, муайян томонга қараб ҳаракатланадилар. Тупроқ ҳарорати 41°C га етганда личинкалар ҳаракатланиш ва озикланишдан тўхтайдилар; улар бу вақтда ўсимлик соясида турадилар ва ҳарорат бирмунча пасайиши билан ҳаракатга кириб, то кеч соат 17 – 18 гача овқатланадилар. Тупроқ ҳарорати 25 – 30°C гача пасайиши билан личинкалар кичик тўдаларга бўлиниб, ўсимликларда тунайдилар.

Булутли ва ёғинли кунларда личинкалар овқатланмасдан бир жойда тура беради.

Личинкаларнинг биринчи ёшдан иккинчи ёшга ўтиши 4 – 6 кун давом этади; биринчи пўст ташлаш билан иккинчи пўст ташлаш ўртасида 5 – 6 кун ўтади. Марокаш чигирткасининг личинкалик даври 25 – 35 кунга чўзилади.

Личинкалар ўсган сари улар банд қиладиган майдонлар ҳам кенгая боради; айрим личинкалар ўртасидаги масофа ҳам узая боради. Личинка тўдаларининг майдони личинкалар 4 – ёшга ўтишидан олдин пўст ташлаганларидан кейин айниқса тез кенгаяди. Личинкаларнинг охириги личинкалик даврида банд қиладиган майдони 1 – ёшда банд қилган май-



**Оммавий кўчиш жараёни.**

донга нисбатан 50 – 200 баравар кенгаяди. Тўдалар, одатда, личинкалик даврининг охиригача бир томонга силжий боради. Марокаш чигирткасининг личинкалари майнинг биринчи ярмида, тоғларда эса майнинг охири ёки июннинг биринчи ярмида қанот чиқаради. Битта тўдадаги личинкаларнинг қанот чиқариши кўпи билан 7 – 10 кун давом этади. Эркак личинкалар урғочиларига нисбатан икки – уч сутка олдин қанот чиқаради. Марокаш чигирткаси қанот чиқарганидан кейин тезда кичкина галаларга тўпланиб уча бошлайди; бу галалар дастлаб 40 – 50 м узоқликка учади, кейинчалик бу учуш масофаси бир неча ўн километрга етади. Бироқ марокаш чигирткаси тўқай чигирткаси сингари унчалик катта масофага учмайди.

Чигирткалар қанот чиқарганидан 3 – 10 кун ўтгач, жуфтлашиб тухум қўя бошлайди; бунинг учун чигиртка галалари ҳар куни озикланаётган жойларидан тухум қўйиш жойига учиб боради. Марокаш чигирткасининг урғочиси тухумларини иккита, баъзан учта кўзачага қўяди. Катта майдонларда ҳар квадрат метрга ўрта ҳисоб билан 75 дан 1500 гача, баъзан 6000 тагача кўзача жойланади. Юқорида айтилганидек, марокаш чигирткасининг личинкалари ҳаммаҳўр бўлади; бироқ улар наша, шuvoқ ва железняк (*Phlomis Sp.Sp.*) ларни емайди.

Марказий Осиёда марокаш чигирткаси ҳамма ривожланиш даврида ўзининг табиий қушандаларига дуч келади. Масалан, бу чигиртканинг кўзачаларида малҳамчиларнинг кўпгина турлари (*Mulabris froliivi* Ceerm., *M. Konigi Dokht.*, *M. Scabiosa O.*, *M. Tekkensis Heyd.*, *M. Magnoguttata Heud.*) ҳамда визилдоқ пашшалар *Callistoma desertorum* Lw., *Hemipenthes pallidipennis* Par (*Anthrax oophagus* Par., *Anastechus. Nitidulus F.*) паразитлик қилади. Етук чигиртка ва личинкаларида тахин (*Blaesoxupha lineate* Fall.) паразитлик қилади.

Марокаш чигирткасининг ҳақиқий душманларидан бири чумчуқсимонлар туркумига кирувчи соччигиртка (*Pastor roseus* L.) дир. Бу куш баъзан чигирткаларнинг айрим турини ва галаларни бутунлай йўқ қилиб юборади. Битта соччигиртка бир суткада 5 ёшли личинкалардан 120 тасини, ёки 4 ёшли личинкалардан 150 тасини, ёки 3 ёшли личинкалардан 200 тасини ейди. Тоғ этакларида яшайдиган соччигиртка чигиртка тўдаларини қидириб 20 километрга боради.



**Кимёвий кураш.** Чигирткаларга қарши курашда, кўпинча экинларга ва қалин ўсимликли ерларга 12 % ли гексохлоран дусту чанглаш усулидан кенг миқёсида фойдаланилади. Ҳар гектар ерга самолётдан чангланганда 8 – 10 кг, ерда юргизиладиган аппаратларда чангланганда 10 – 15 кг 12 % ли гексохлоран дусту сарфланади. Мароқаш чигирткасига қарши курашилганда бу дори 1,5-2 баравар ортиқ ишлатилади. Ёввойи ўсимликларга самолётдан ҳар гектарига 3,5-4 кг ҳисобидан кальций арсенит ҳам чангланади.

Кальций арсенит ерда юргизиладиган аппаратларда чангланганда унга эланган кўча тупроғи қўшилади. Бу аралашма ҳар гектарига 10 – 12 кг ҳисобидан сарфланади. Аммо, экинларини куйдириб юбормаслик учун, уларга кальций арсенит чангланмайди.

Қалин ўсган ўсимликларга ва экинларга тушган кичик

ёшдаги личинкаларга қарши курашилганда чанглаш ўрнига, баъзида гексохлоранинг сув қўшиб тайёрланган 2 % ли (қизил чигирткаларга қарши 4 % ли) суспензияси ишлатилади. Ёввойи ўсимликларга натрий арсенит эритмаси ҳам пуркалади, бунда ер аппарати билан пурқашда натрий арсенитнинг 2 % ли, самолётдан турқашда 8 % ли эритмаси ишлатилади. Бу эритма ва суспензияларга 0,2 % кир совун ёки 0,4 % суюқ совун қўшилади. Самолётдан пурқалганда ҳар гектарига 50 л, ердан юриб пурқалганда 600-1200 л суюқ дори сарфланади.

**У ОРТИҚОВ,**  
илмий раҳбар,  
**Ф УБАДУЛАЕВ,**  
магистрант,

Тошкент давлат аграр университети

УЎТ: 937+565.635.

ЎҚИҢГ, ЭЪТИБОР БЕРИҢГ

## ALEYRODIDAE (ОҚҚАНОТЛАР) ОИЛАСИ АЙРИМ ТУРЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ

**Аннотация:** Мақолада оққанотнинг икки тури яъни иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) турларининг турли ҳаво ҳароратида мавсум давомида бодринг ўсимлигида ривожланиш даражаси баён этилган. Унга кўра иссиқхона оққанотининг ривожланиши учун қулай ҳаво ҳарорати +22,4-23,2°C, нисбий ҳаво намлиги 64,3-68,4% эканлиги аниқланган. Ғўза оққаноти учун ҳаво ҳарорати +24-27°C, нисбий ҳаво намлиги 61% бўлиши қулай эканлиги аниқланган. Ҳар икки тур ҳам юқори ҳаво ҳарорати (+32-36°C), паст нисбий ҳаво намлигида (33-36%) пушторлиги тушиб кетади ва ҳаётий даврининг қисқа бўлади.

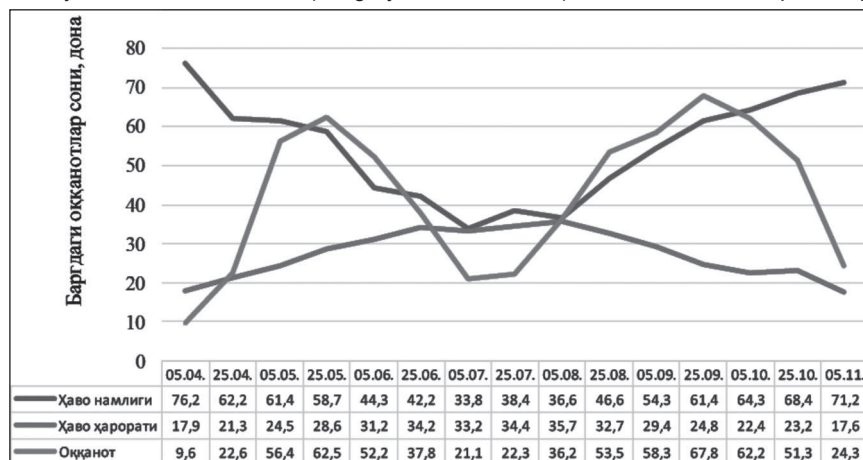
**Калит сўзлар:** Ғўза оққаноти, иссиқхона оққаноти, зараркунанда, ҳаво ҳарорати, нисбий ҳаво намлиги, экологик омиллар, ривожланиш даражаси.

Дунё қишлоқ хўжалиги соҳасида етиштирилаётган барча экинларнинг 800 дан ортиқ асосий турли турдаги хавфли зараркунанда ҳашаротлар зарарлайди ва уларга қарши ҳар йили жуда катта маблағ ва ишчи кучи сарфланади. Ушбу зараркунандаларни чуқур ўрганиш ва илмий асосида тадқиқ этиб улар миқдорини бошқариш бўйича олимларнинг кўп йиллик изланишлари мавжуд. Ер юзида Aleyrodidae (оққанотлар) оиласига мансуб ҳашаротларнинг (Martin & Mound 1987) 126 оилага мансуб, 1156 тур мавжудлигини қайд қилган. Кейинчалик Gregory A. Evans (2007) 166 оила, 3 та кенжа оилага оид (Aleyrodicinae, Aleyrodinae ва Udamosellinae) 1551 тур мавжудлигини таъкидлайди (Gregory A. Evans., 2007).

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда бошқа зараркунандалар каби оққанотлар оиласи (Aleyrodidae) вакиллари катта зарар келтирмоқда. Ушбу оила вакиллари 200 дан ортиқ сабзавот ва полиз экинларида, техник экинларнинг 30 дан ортиғида, манзарали гуллар ва буталарнинг 60 дан ортиқ турларида фитофаглик қилади (Ashfaq M., Ane M.N.U., Zia K., Nasreen A., Hasan M.U., 2010).

Олимларнинг фикрига кўра, оққанот ва унинг паразитлари нисбатининг номутаносиб бўлишига асосий омиллардан бири уларнинг ривожланиши учун турли экологик факторлар мавжудлигидадир. Бунда айрим олимлар *Encarsia partenorea* Masi паразит тури учун оптимал ривожланиши учун 25°C қулай бўлиб, ҳаво ҳароратининг 15°C дан бўлиши ноқулай эканлигини кўрсатиб турибди (Кимсанбоев Х.Х., Захидов Ф.М., Кадиров А., 1997).

Бунда оққанот популяция миқдорини бошқаришда ёки улар миқдорининг ортиши ва кескин камайишида юқори ҳарорат бўлган шароит муҳим рол ўйнар экан (Shivanna BK, Nagaraja DN, Manjunatha M, Naik MI., 2009; Selvaraj S, Ramesh V., 2012) Ғўза оққанотининг (*B.tabaci*) ривожланиши ҳарорат билан боғлиқ бўлиб, (албатта бунда ўсимлик тури ҳам муҳим рол ўйнайди) ҳарорат- ўсимлик ва зараркунанда ўртасида ўзаро муносабатларни ташкил этади. Мисрда оққанот бир авлодининг ўтиши ёз мавсумида қишдаги (иссиқхоналарда) авлодига (74-

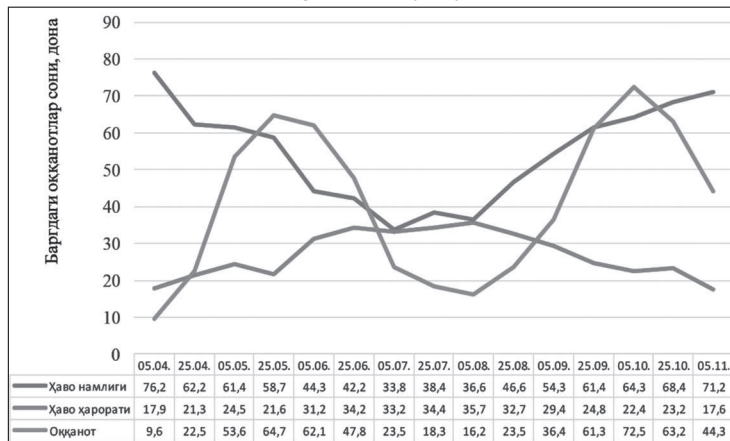


1-расм. Ғўза оққанотининг (*Bemisia tabaci* Genn) ривожланишида экологик омилларнинг таъсири.

75 кун) нисбатан қисқа кунларни(14-20 кун) ташкил этади (Azabetal., 1971). Зараркунанда 26,7°C ҳаво ҳароратида бир авлодининг ривожланиш экин турига боғлиқ бўлиб, каром ва сабзи барглари билан озиқланган авлоди салат, бодринг, бақлажон, патиссонларга нисбатан 30% кейин яқунланади (Coudrietetal., 1985).

Республикамызда Homoptera туркуми Aleyrodidae оиласига мансуб иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn), цитрус оққаноти (*Dialeurodes citri* A.) турлари жиддий зарар келтирмоқда. Сўнги изланишларга кўра, қора цитрус оққаноти (*Aleurocanthus woglumi* Ashby.) турининг мамлака-

Вариантларнинг барчаси 0,9x0,9мм энтомологик тўр билан химояланди. Кузатувлар апрел-ноябрь ойлари давомида оққанот турларининг очик шароитдаги экологик омилларга нисбатан ривожланиши аниқланди. Кузатувлар ҳар 20 кунда ўсимлик баргларидаги оққанотнинг барча ривожланиш авлодларини (тухум, личинклар, имаголари) кузатиш ва уларни ҳисобга олиш ҳисобига бажарилди. Шу сабаб юқоридаги турларнинг ҳар бирига бир хилдаги экологик муҳит ва бир турдаги ўсимлик турида ривожланиши аниқланди. Оққанотларнинг ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) тури дастлаб апрел ойининг охирида (25.04.) ўртача битта баргда 22,6 дона кузатилган бўлса, бу даврга келиб ҳаво ҳарорати 21,3°C, нисбий ҳаво намлиги 61,4% эканлиги кузатилди. Май ойининг бошида оққанот миқдори кескин ортиб, 56,4 дона кузатилган бўлса, ой сўнгида уларнинг сони 62,5 донагача ортди. Бу даврга келиб, ҳаво ҳарорати 28,6°C, нисбий ҳаво намлиги 58,7% эканлиги аниқланди. Шу ҳолатда июн ойининг сўнгида зараркунанда 37,8 дона бўлган бўлса, июль ойининг шу кунда 22,3 донагача камайган. Бу даврда ҳаво ҳарорати 34,2-34,4°C ни, нисбий ҳаво намлиги 42,2-38,4%ни ташкил этди. Август ойида зараркунандалар миқдори битта баргда ўртача 36,2 донадан 53,5 донагача ортганлигини кўриш мумкин. Бу даврда ҳаво ҳарорати 35,7°C бўлган бўлса, нисбий ҳаво намлиги 36,6% гача камайган. Сентябрь ойида зараркунандалар авлоди янада ортиб, битта баргда ой бошида 58,3 дона ой сўнгида 67,8 донагача кўпайган.



2-расм. Иссиқхона оққанотининг (*Trialeurodes vaporariorum* West.) ривожланишида экологик омилларнинг таъсири.

тимизга кириш ҳавфи ортиб бормоқда. Бугунги кунда улар миқдорини самарали бошқариш бўйича бирор тўхтамага келинмаган. Оққанотга қарши самарали кураш усулларини яратишда биоэкологик хусусиятларини чуқур ўрганиш муҳим ҳисобланади, Шу сабаб алоҳида экологик омиллар бўйича хусусиятлари ўрганилди.

Тадқиқот объекти сифатида оққанот турлари, бодринг экини экологик омиллар ҳисобланиб, услублар сифатида энтомологик соҳасига оид тадқиқот услубларидан фойдаланилди. Тадқиқот давомида микроскопларнинг МБС-2, МБИ-3, электрон микроскоп Телса-БС-613 (чех.); термостатнинг MEMMERT E05273 русумли ва бошқа лаборатория ускуналардан фойдаланилди. Лаборатория шароитида экин турларини етиштиришда Б.Д. Азимов (1995) услубларидан, фойдаланилди. Оққанот турларини систематик таҳлил этишда Gregory A. Evans (2007) нинг "Дунё оққанот турлари ва уларнинг хўжайин ўсимликлари, табиий қушандалари (The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of the world and Their Host Plants and Natural Enemies) кўлланимаси асосида таҳлил қилинди.

Оққанот турларини кўпайтириш К.К.Фасулати (1966) усулби асосида, тадқиқотлардан олинган барча рақамли натижалар Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида таҳлил этилди.

Тадқиқотларда оққанотларнинг (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) турлари бўйича иссиқхоналарда етиштирилаётган бодринг экинида олиб борилди. Унга кўра иссиқхонанинг ён атрофи химояланган шаклдаги шароитда ўтказилди. Бунда дастлаб бодринг кўчатлари 5-6 чинбарг чиқаргандан кейин алоҳида жойларда оққанот имаголари билан зарарлантирилди. Бунда ҳар бир ўсимлик баргларига нисбатан 9,6 донадан оққанот имаголари билан зарарлантирилди.

Ушбу тадқиқотда ғўза оққанотининг миқдори октябрь ойида 62,2-51,3 дона кузатилди. Бунда зараркунандалар миқдори камайиб бориб, ноябр ойида ҳаво ҳарорати 17,6°C гача камайганда зараркунандалар сони бир дона баргда ўртача 44,3 донагача кузатилди. Демак, ушбу тур учун юқори ҳаво ҳароратида (+32-36°C) пуштдорлиги кескин камайиши кузатилган. Ушбу тур учун ўртача ҳаво ҳарорати +24-27°C, нисбий ҳаво намлиги 61% бўлиши қулай эканлиги аниқланди. Шу билан бирга нисбий ҳаво намлигининг камайиши ҳам зараркунанда ривожланиши учун салбий таъсир кўрсатди.

Кейинги тадқиқотларимизда иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.) бўйича ҳаво ҳарорати устида тадқиқотлар олиб борилди. Бунда апрел, май ойларида зараркунанда миқдори ўртача 22,5-64,7 донагача ортган бўлса июн ойида 62,1-47,8 донагача камайиб борди. Шу ҳолат июл ойида улар популяция миқдори кескин камайиб, битта баргда 23,5-18,3 дона кузатилди. Август ойининг бошида зараркунандалар ҳаво ҳарорати юқорилиги сабаб кескин камайиб, 16,2 донагача аниқланди.

Август ойининг сўнгида зараркунанда миқдори янада ортиб, 23,5 донагача кузатилди. Бу даврда нисбий ҳаво намлиги 46,6% га ортди. Сентябрь ойида битта баргда зараркунанда авлодлари ўртача 36,4-61,3 донагача аниқланди. Октябрь ойида зараркунанда сони 72,5 донагача кузатилиб, ҳаво ҳарорати 22,4-23,2°C, ҳаво намлиги 64,3-68,4% эканлиги аниқланди. Ноябрь ойида ҳам ҳаво ҳарорати кескин тушиши (17,3) кузатилган бўлсада, зараркунанда миқдори 44,3 донагача сақланиб қолди. Ушбу турнинг ривожланиши учун қулай шароит +22-35°C ҳарорат, ҳаво намлиги ган бўлса, 61-64% бўлиши қулайлиги аниқланди.

Хулоса. Оққанотлар (*Trialeurodes vaporariorum*), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci*) турларининг ривожланиши ва пуштдорлигининг ортиши ва ҳаётчанлик даврининг узок

бўлиши ҳаво ҳароратининг қулай бўлишига (+22-27°C) боғлиқ. Бундан ташқари ҳар иккала турларнинг ривожланишида ҳаво ҳарорати ўртача +2-4°C фарқ қилиши аниқланди. Бу ғўза оққанотининг юқори ҳаво ҳароратига чидамлилигини кўрсатди.

**О.А.СУЛАЙМОНОВ,**  
қ.х.ф.ф.д.,  
**А.Р.АНОРБАЕВ,**  
қ.х.ф.д.,

Тошкент давлат аграр университети

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов Б.Д. *Технология сортов томата в Узбекистане.* –Тошкент, Фан, 1995. -244 с.
2. Кимсанбоев Х.Х., Захидов Ф.М., Кадыров А. *Белокрылки и их энтомофаги.* Ташкент. АО Агросаноат ахбороти. 1997. -С 17.
3. Ashfaq M., Ane M.N.U., Zia K., Nasreen A., Hasan M.U. *The correlation of abiotic factors and physico-morphic characteristics of (Bacillus thuringiensis) Bt transgenic cotton with whitefly, Bemisia tabaci Homoptera: Aleyrodidae and jassid, Amrasca devastans Homoptera: Jassidae populations.* African Journal of Agricultural Research. 2010; 5(22):3102-3107.
4. Azab A.K., Megahed M.M. and El Mirsawi H.D. *Studies on Bemisia tabaci (Genn.) (Homiptera Homoptera: Aleyrodidae).* Bull. entomol. soc. Egypt 1970. 53:339-35
5. Coudriet D.L., Prabhaker N. And Meyerdirk D.E. 1985. *Sweet potato white fly (Homoptera: Aleyrodidae): Effects of neem-seed extract on oviposition and immature stages.* Environ. Entomol. 14:776-779.
6. Gregory A. Evans. *The whiteflies (Homiptera: Aleyrodidae) of the world and their host plants and natural enemies.* usda/animal plant health inspection service (aphis). 2007.
7. Shivanna BK, Nagaraja DN, Manjunatha M, Naik MI. *Seasonal incidence of sucking pests on transgenic Bt cotton and correlation with weather factors.* Karnataka Journal of Agricultural Sciences. 2009; 22(3):666-667.
8. Selvaraj S, Ramesh V. *Seasonal abundance of whitefly, Bemisia tabaci Gaennadius and their relation to weather parameters in cotton.* International Journal of Food, Agriculture and Veterinary Sciences. 2012; 2(3)-57-63.

УЎТ: 633.632.

ЎРГАНИГ, ҚўЛЛАНГ

## АЛМАШЛАБ ЭКИШ ДАЛАЛАРИДА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ САМАРАЛИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Аннотация:** В результате многолетних опытов проведенных в Андижанском филиале ТашГАУ установлено, что чередование культур в севообороте способствует снижению засоренности посевов хлопчатники 2-3 раза чем при монокультуре. Снижение засоренности от основной пахоты 40 % по сравнению с обычной. Сочетание агротехнических мер с химической прополкой очищает поля от сорняков 85-90% и отрицательно не влияет на хлопчатник, ячмень и люцерну.

**Annotation:** The article describes the main types of weed vegetation of mungbean their distribution and quantity.

ЎзПИТИнинг Андижон филиалида ғўза алмашлаб экишнинг 3/7, 3/6 2/6 ва 2/4/1/3 тартибларини жорий этиб, ғўза далаларидаги бегона ўтларни 2-3 марта камайтириш мумкинлигини аниқладик. Масалан, икки йиллик беда ўрнига экилган ғўза даласида узлуксиз ғўза экилгандагиги қараганда 2 марта кам бегона ўт пайдо бўлади, уч йил пичан учун ўстирилган бедадан сўнг эса ўт босиш даражаси 3 марта камаяди.

Уруғлик бедапоярлардан сўнг ғўза даласидан бегона ўт босиш қалинлиги пасаймайди, баъзан эса ортиб кетади. Чунки кўчат қалинлиги сунъий камайтирилган бундай бедапоярларда бегона ўтларни ўсиши, ривожланиши ва уруғлаши учун қулай шароит вужудга келади.

Алмашлаб экишни 2/4/1/3 тартиби бўйича ғўза даласига кузги жавдар, сўнгра маккажўхори экилгандан сўнг ғўза майдонидаги бегона ўтлар сони 2 баробар озаяди.

Қўш қаватли (40 см.га) хайдовни оддий хайдовга нисбатан ўтларга қарши самарадорлиги 21% қўш қаватли чуқур (60 см.га) хайдовники эса 40% етади.

Чигит экишдан олдин яхоб суви бериш, сўнгра молалаш таъсирида 15-17% бегона ўт майсалари қирилиб кетади.

Ғўза ягонаси олдида далани айланма юлдузчали(ротационная могиги) мослама билан иш-

лаш қатқалоқни йўқотиш билан бирга 25-30% бегона ўтларни ҳам зарарлайди.

Юқоридагилардан маълум бўлдики, агротехникавий тадбирларни бегона ўтларга қарши таъсири салмоқли экан.

Илмий тавсиялар ва амалий тажрибаларга кўра, ғўза даласи бегона ўтларига қарши самарали курашиш учун агротехникавий кураш чораларига қўшимча тарзда кимёвий ўтоқ ўтказилади. Аммо пахтачиликда кимёвий ўтоқ жорий этилиши деҳқончилик илмий ечиб бериши зарур бўлган қатор муаммоларни юзага келтирди. Алмашлаб экиш шароитидаги ғўза далалари бегона ўтларига қарши энг самарали гербицидларни аниқлаш, кимёвий ўтоқ ўтказиш мумкин бўлган йиллар муддатини белгилаш, ҳайдов қатламида тупланиши мумкин бўлган гербицид қолдигини текшириш, ғўза даласида сурункали кўлланган кимёвий ўтоқнинг химояланувчи ўсимликка таъсирини ўрганиш зарур. Юқоридаги муаммолар ечимини топиш учун 3/6 алмашлаб экиш тартиби бўйича икки дала тажрибасини ўтказдик.

Бедапоя иккинчи йилда уруғликка ажратилган эди. Шу сабабли ғўза даласини кучли даражада бегона ўт босди. Айниқса бедапоя анғизида жуда кўп бегона ўт ўсиб чиқди.

1-жадвал.

### Ѓўза даласини бегона ўт босиши.

Бедадан сўнг ғўза экилган дала	йиллар	Жами кам йиллик ўтлар ,м <sup>2</sup> дона	Бир пал-лалилар	Икки пал-лалилар
Анғиз	2013	341.9	67.6	12.4
Ағдарма анғиз	2014	52.4	66.0	34.0
3-йил	2015	43.9	32.6	67.4
4-йил	2016	24.3	15.2	84.8
5-йил	2017	24.3	15.2	84.8
6-йил	2018	59.2	5.7	94.3

“Трефлан” гербицидини қўллаганимизда дастлабки уч йилда 87-94% бегона ўтлар йўқотилди. Кейинги йилларда эса гербициднинг самарадорлиги 79% дан ошмади.

2-жадвал.

### Кимёвий ўтоқнинг самарадорлиги.

Далалар	Бегона ўтларнинг камайиши %			
	Андозада м <sup>2</sup> да дона	Которон	Прометрин	Трефлан
Анғиз	341,9	26,6	44,3	94,2
Ағдарма анғиз	52,4	63,6	70,6	87,4
3-йил	43,0	63,8	79,9	90,0
4-йил	24,3	97,4	90,1	77,0
5-йил	55,0	91,3	96,4	79,3
6-йил	59,2	95,4	95,6	78,8

Тажрибада кимёвий ўтоқни ғўзага таъсирини ҳам кузатиб бордик.

Аниқланишича, алмашлаб экишни ғўза даласида 6-хил қўлланган кимёвий ўтоқ ўсимликларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосил туғишига таъсир қилмайди.

Шунингдек бедадан сўнг дастлабки уч йилда гербицидларни пахта ҳосилига ҳам салбий таъсири кузатилмади.

3-жадвал.

### Пахта ҳосили. га/ц.

Вариант	Далалар бўйича			Уч йилда ўртача		2016-2018 йил ўртача
	Анғиз 2016	Ағдарма анғиз 2017	3-йил 2018	жами	Андозадан фарқ	
Андоза	36,9	38,7	39,7	38,4	-	30,0
которон	37,2	38,7	41,7	39,2	+0,8	31,2
прометрин	37,4	39,8	40,7	39,3	+0,9	31,2
Трефлан	38,4	39,8	41,2	39,8	+1,4	30,2

ЭОХФ 005=1,6га/ц

Кимёвий ўтоқ қилинган вариантлардан андозага нисбатан 0,8-1,4 га/ц қўшимча пахта ҳосили олинди. Қўшимча ҳосил “трефлан” қўлланилган вариантда кузатилди.

Кейинги уч йиллик ўртача пахта ҳосили бўйича ҳам

даслабки уч йилдаги сингари маълумотлар олинди.

Бошқа бир тажрибада ғўза даласига 6-йил сурункали равишда бир гектарга 1кг дан “каторон”, “прометрин” ва “трефлан” сепилди. Сўнгра бу далага беда қоплама экин арпа билан қўшиб экилиб, гербицидларни кейинги таъсири ўрганилди.

Ѓўзанинг йўлдош экинларини экишдан олдин тупроқ хайдов қатламидаги гербицид қолдиқлари биологоки-мёвий усул билан аниқланди.

Маълум бўлишича, 6-йил бир далага сепилган “каторон” дан маълум излар қолади, “прометрин” ва “трефлан” қолдиқлари мутлақо топилмади. Шунинг учун ҳам ғўза даласида кўп йил қўлланган кимёвий ўтоқни арпа ва бедага кейинги таъсири бўлмади.

Сурункали гербицид ишлатилиб, сўнг арпа ва беда экилган вариантлардаги ҳосилдорлик андозадагидан юқорироқ бўлди.

4-жадвал.

### Кимёвий ўтоқнинг арпа ва бедага кейинги таъсири.

Вариант	Арпанинг дон хосили га/ц	Беданинг пичан хосили га/ц	
		Биринчи йил	Иккинчи йил
Андоза	19,8	44,0	137,1
Которон	20,0	47,2	138,6
Прометрин	22,2	46,7	139,2
Тоефлан	20,9	49,5	137,9

ЭОХФ 005= 3,2 га/ц 4,4 га/ц 12,8га/ц

Кўп йиллик тажрибалар асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин. Ѓўза далаларини бегона ўтлардан тозалашда агротехникавий чоралар; алмашлаб экиш; кўш қаватли хайдов ўтказиш; экишдан олдин яхоб суви бериш ва ягоналашдан олдин тупроқ юзасини айланма юлдузчали мослама билан дискалалаш салмоқли самара беради. Агротехникавий ва кимёвий чораларни бирга қўллаб ғўза далаларидаги бегона ўтларни 85-95% ка-майтириш мумкин.

Бедапоядан чиққан ғўза далалари бегона ўтларига қарши даслабки уч йилда “трефлан”; кейинги уч йил-да эса “прометрин” гербицидларини гектар ҳисобига 1 кг қўлланган лозим. Алмашлаб экиш даласида 6-йил ишлатилган кимёвий ўтоқ ғўзага салбий таъсир этмайди. Гектар бошига 6-йил 1 кг дан сепилган “каторон”, “прометрин” ва “трефлан” гербицидларидан тупроқнинг хайдов қатламида ўсимликлар учун зарарли қолдиқ тўпланмайди. Сурункасига 6-йил ғўза даласида қўлланган кимёвий ўтоқнинг йўлдош экинлар – арпа ва бедага кейинги таъсири бўлмайди.

**С.БАХРОМОВ,**

қ.х.ф.н., доцент,

**А.Р.АБДУРАХИМОВА,**

ассистент,

ТошДАУ Андижон филиали.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х. “Ўсимликшунослик” Тошкент “Мехнат” нашриёти, 2000 й
2. Хамидов А. “Ўзбекистондаги бегона ўтлар”, “Ўқитувчи” нашриёти. 1973 й.
3. Хўжаев Ж. “Ўсимликлар физиологияси” Тошкент, 2004й.

## ЎРМОН ДАРАХТЛАРИ КЎЧАТХОНАЛАРИДА КАСАЛЛИКЛАРГА ҚАРШИ ФИТОСАНИТАР ВА АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР

**Аннотация:** В данной статье приведены подробные сведения о применении селекционно-семеноводческих, профилактических, физико-механических и агротехнических методов борьбы против заболеваний лесных деревьев, которые встречаются в саженцах и питомниках. Также остановлено на том, что внесение в почву микроэлементов в определенной норме повышает устойчивость растений к патогену. Применение методов, приведенных в статье, создаёт почву для выращивания в питомниках качественных и здоровых саженцев.

**Annotation:** The article is about the selection-seeding, prophylaxis, physical-mechanic and agrotechnique methods which are used against the diseases of forest and hotbed seedlings it is also described how to increase the stability of plants against pathogens by normal using micro-elements on the soil. The methods given on the article are useful for growing healthy plants in hot beds.

**Калит сўзлар:** замбуруғлар, бактериялар, патоген, фузигация, сапротроф, формалин, микроэлемент, ниҳолхона, кўчатхона,

Республикамиздаги асосий ўрмонлар тоғли ҳудудларда жойлашган бўлиб, улар қониқарсиз фитосанитар ҳолат туфайли турли юқумли ва юқумсиз касалликлар билан зарарланмоқда. Шу сабабли ўрмон хўжалигида дарахтларга айниқса, ниҳол ва кўчатларга катта эътибор қаратиш лозимдир. Касалликларга қарши уйғунлашган кураш чораларидан агротехник ва бошқа кураш чораларини қўллаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Селекцион-уруғчилик усулнинг мақсади – дарахтларнинг касалликларга чидамлилигини оширишдир. Бу усул чидамли гибридлар яратиш, табиий шароитда чидамли формаларни танлаб олиш, улардан элита навлар кўчатхоналарини яратиш, экишга мўлжалланган уруғ ва кўчатларнинг сифатини назорат қилишга шароит яратади.

Профилактик тадбирлардан уруғчилик ва кўчат етиштиришни ташкил қилишнинг аҳамияти катта ва улар экиш учун соғлом материал тайёрлашни таъминлайди. Дарахтларнинг уруғ, қаламча ва бошқа экиладиган материаллари юқори сифатли, патоген микроорганизмлар билан зарарланмаган бўлиши лозим.

Уруғчилик тизимида қуйидаги вазифаларни бажариш ўта муҳим ҳисобланади. Бунда экишга мўлжалланган материалда инфекция мавжудлиги ёки йўқлигини баҳолаш, экиладиган материални зарарсизлантириш ва уруғ етиштириш учун экилган экинларни иккиламчи зарарланишдан ҳимоялаш муҳимдир. Бу экинларни мунтазам фитопатологик назорат қилиш ва онда-сонда учрайдиган касалланган ўсимликлардан тозалаш туриш демакдир.

Агротехник усул бир қатор тадбирлардан иборат бўлиб, улар ёрдамида экин учун қулай, касаллик ривожланиши, кўзгатувчилар тупроқда кўпайиши ва тарқалиши учун ноқулай шароитлар яратилади. Бунда муайян тупроқ-иқлим шароитларига мос келадиган дарахт турлари ва навларини танлаб экиш, касалликлар кучли тарқалиши ва ривожланиши хавфи бўлган жойларда чидамли навлар экиш, ерни агротехника қоидаларига риоя қилган ҳолда тайёрлаш; экиш вақтини, экин қалинлигини тўғри танлаш. Кўчат ва ниҳоллар жуда қалин экилиши уларда касалликлар тез тарқалиши ва дарахтлар кучли зарарланиши ёки нобуд бўлишига сабаб бўлади.



Ўсимликларнинг касалликлар билан зарарланишига ўғитларнинг таъсири катта. Органик ва минерал ўғитларни қўллаш сапротроф микобиотани фаоллаштиради, тупроқдаги инфекция захирасини камайтиради, ўсимликлар ўсиш шароитларини яхшилади, натижада уларнинг касалликларга чидамлилиги ортади. Калий ва фосфорли ўғитлар ўсимликларнинг касаллик кўзгатувчиларига чидамлилигини кучайтиради. Элементлар баланси сақланмаган ўғит ишлатиш, айниқса фақат азот моддасининг катта миқдорларини бериш, ўсимликларнинг касалликлар билан зарарланишини кучайтиради.

Алмашлаб экиш кўчатхоналар учун ўта муҳим усул ҳисобланади. Чунки битта дарахт турининг кўчат ва ниҳолларини бир неча йил давомида етиштириш тупроқда ўша турни кучли зарарлайдиган инфекция миқдори қатори экиннинг касаллик билан зарарланиш даражасини ҳам йилдан йилга ошиб боришига сабабчи бўлади. Мисол учун, битта дарахт турининг кўчат ва ниҳолларини айна майдонда иккинчи ва айниқса учинчи йил экиш кўчатлар ётиб қолиш касаллиги билан кучли зарарланишига олиб келади.

Дарахтлар уруғларини замбуруғлар спораларидан тозалаш учун уларни кенг элақдан элаб ўтказиш ва сўнгра 30 дақиқа давомида пуркагичдан 3 атм. босимида пуркаладиган сув билан ювиш, кейин эса яхши қуриштириш лозим.

Физик-механик усулда касаллик кўзгатувчиларини бевосита йўқотиш зарарланган дарахт барглари тўплаб, новдалари, шохларини ва бўқоқ замбуруғларининг мева

таначаларини кесиб олиб, қўмиб ташлаш, тупроққа термик ишлов бериш, уруғларни ювиш, саралаш ва бошқаларни ўз ичига олади.

Зарарланган ва қуриган дарахтлар инфекция манбаидир, чунки уларда замбуруғ споралари, бактериялар ва бошқа патогенлар ривожланади. Шунинг учун касалланган ўсимликларни ёки уларнинг зарарланган қисмларини ўз вақтида – касаллик ривожланишининг эртаги фазаларида – дарахтзорлардан ташқарига чиқариб, йўқотиш лозим.

Кўчатхоналарда кўчатлар ётиб қолиши, вирус касалликлари, фузариоз, ризоктониоз ва вертициллёз сўлиш касалликлари топилса, нобуд бўлган ўсимликларнинг барчасини, касаллик

ўчоғи атрофидаги кўчатлар билан бирга йўқотиш лозим. Кўчатхоналарда қишлаган касаллик кўзғатувчи замбуруғларнинг бирламчи инфекциялари ривожланишига йўл қўймаслик мақсадида барглари кузда ёки эрта баҳорда тўплаб, йўқотиш лозим.

Кўчатхоналарда ташқи муҳит факторларини тартибга солишнинг аҳамияти жуда катта, чунки бу усул ёрдамида, айниқса ҳаво намлигини бошқариш асосида, кўп касалликлар пайдо бўлишининг олди олинадиган ёки касаллик учраганда, унинг экинга тарқалишини тўхтатиш ёхуд ўсимлик учун нисбатан безарар даражада ушлаб туришга имконият яратилади. Кўчатхоналарда ҳаво иложи борица тез-тез алмаштирилиши лозим. Кўчатхона ойналари яхши ювилган бўлиши керак. Ҳаво ҳарорати кундузлари 22-24°C, кечалари 18-20°C дан пасаймаслиги керак. Суғориш сувининг ҳарорати 20-22°C бўлишини таъминлаш лозим.

Мавсум охирида ўсимлик қолдиқларини зарарсизлантириш лозим. Бунинг учун уларга 40%-ли формалиннинг 2%-ли эритмаси, 3-4 л/га меъёрида, алоҳида ёки акарицид ҳамда инсектицид билан аралаштириб, ҳаво ҳарорати 18°C ёки ундан юқори бўлганида пуркаш; 3-4 кундан сўнг ўсимликларни илдизи билан суғуриб олиш ва чиқариб йўқотиш, иссиқхона ичини яхшилаб тозалаш, ойналарни ювиш, уларни ҳамда устун, тиргак, стеллаж ва бошқа қисмларни 40%-ли формалиннинг 2%-ли эритмаси билан зарарсизлантириш лозим.

Тупроқ патогенларнинг асосий манбаи ҳисобланади. Уларнинг кўпчилиги тупроқнинг устки 20 см қатламида жойлашган ва айни шу қатлам жуда пухта зарарсизлантирилиши лозим. Шу билан бирга, вилт ва илдиз чириш касалликларининг кўзғатувчилари илдиз етган чуқурликкача (60 см гача) тарқалади; бу касалликлар кўп учрайдиган иссиқхоналарда тупроқ ўша чуқурликкача зарарсизлантирилиши керак бўлади. Зарарсизлантириш сув буғи (термик усул), ўз-ўзидан қизийдиган субстрат

(биотермик усул) ёки кимёвий моддалар (кимёвий усул) ёрдамида, махсус ускуналарни қўлаб, ўтказилади.

Кўчатхона субстратларини биотермик зарарсизлантириш. Тупроқда 10-15 кун давомида юқори ҳарорат яъни 45-50°C мавжуд бўлганида кўп касалликларнинг кўзғатувчилари ҳаётчанлигини йўқотади. Бу ҳодиса асосида иссиқхона субстратларини биотермик зарарсизлантириш усули ишлаб чиқилган. Субстратлар ўз-ўзидан қизийдиган компостлардан тайёрланади. Компостлар зич қилмасдан солинадиган ва намланади. Уларда тезда аэроб ва термофил бактериялар кучли ривожланади. Микроорганизмлар таъсирида органик бирикмалар тезда парчаланаяди, айни вақтда компост ҳарорати 60-65°C гача кўтарилаяди. Бундай шароитда кўп фитопатогенлар ва бегона ўтларнинг уруғлари ҳаётчанлигини йўқотади. 10-15 кун ўтгач, субстрат тозаланади.

**Хулоса.** Республикамызда мавжуд барча ниҳолхона ва кўчатхоналарда доимий равишда фитосанитар назорат ишларини олиб бориш лозим. Кўчат етиштиришда энг асосий омиллардан ҳисобланган уруғчиликка катта эътибор қаратиш лозим. Шунингдек, алмашлаб экиш, ерни тайёрлаш, экинни тўғри парваришлаш, зарарланган ўсимлик новдаларини, барглари мунтазам йўқотиб туриш, ниҳолхона ва кўчатхоналарда намлик, ҳарорат ва шамол алмашилишини назорат этиш, патоген микроорганизмлар билан кучли зарарланган тупроқларни унумдор қисмини зарарсиз тупроқларга алмаштириш, тупроққа ўғитларни меъёрида солиш ҳамда бошқа агротехник тадбирларни амалга ошириш натижасида кўчатхоналардан соғлом кўчатларни олишга эришиш мумкин.

**С.Ю.ХИДИРОВ,  
Д.ЙҮЛДОШЕВА,  
ЎХИТИ,  
Ш.Д.ГУЛМУРОДОВА,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гоголев А.А. Главнейшие болезни защитных лесных насаждений голодной степи. Дисс. На соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ташкент, 1969, с. 3-10.
2. Шевченко С.В., Цилюрик А.В. Лесная фитопатология. Киев, 1986, с. 104-110.
3. Хасанов Б.А. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент, 2011, 50-54 б.
4. Хасанов Б.А. ва бошқалар. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент, 2010, 222-224 б.

УДК: 632.937.14.634.31

## ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ ТОМАТОВ

**Аннотация:** В целях борьбы с болезнями и сохранения урожая рекомендованы некоторые агротехнические мероприятия и химические обработки томатов фунгицидами Ридомил Голд МЦ, в.д.г. 680 г/кг, (2,5 кг/га), Квадрис 25% с.к. (0,6 л/га), Превикур SL 722, в.р.к. (1,5 л/га), Шавит Ф 72% в.г. (2,5 кг/га) и Браво 50% к.с. (3,0 л/га).

**Ключевые слова:** томат, фитофтороз, альтернариоз, фузариоз, болезни, развитие болезни, урожай, температура, влажность, фунгицид.

**Annotation:** To control diseases of tomato and for saving their yields some agrotechnical measures and sprays with Ridomil Gold 680 WDG (2,5 kg/ha) and Quadris 25% SC (0,4-0,6 lt/ha) were recommended.

**Keywords:** tomato, Phytophthora, diseases, development of diseases, yield, temperature, humidity, fungicide. *фунгицид.*

На приусадебных участках в закрытом и открытом грунте наибольшую опасность из грибных болезней томата представляют фитофтороз, альтернариоз и фузариоз. В условиях Узбекистана фитофтороз томатов широко распространен и

наносит огромный ущерб овощеводству. Наблюдаемый почти каждый сезон фитофтороз иногда губит большую часть урожая плодов томата. Он особенно вредоносен, если в начале августа приходят холодные росы, а для выращивания

огородники используют неустойчивые к этому заболеванию. Такие сорта можно выращивать каждый год без химических обработок, не опасаясь снижения урожая из-за фитофторы.

Фитофтороз. Одной из самых распространенных болезней томатов является фитофтороз — грибковое заболевание растений, которое вызывается патогенным грибом — оомицеты вида *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Фитофтороз особенно сильно поражает растения семейства пасленовых (Solanaceae). Грибница его несептирована, распространяется в межклетниках тканей. На поверхности листа проявляется в виде налёта зооспорангиеносцы с зооспорангиями. Зооспорангиеносцы слабо разветвлены — имеют от одной до четырёх основных ветвей и несколько боковых с утолщениями в местах образования зооспорангиев. Продолжительность инкубационного периода заболевания варьируется в зависимости от температурного режима и может быть от 3 до 16 дней. Минимальная температура, при которой может происходить развитие гриба в растении, является 1,3 °С, а максимальной — около 30 °С. Споры развиваются на листьях и распространяются от растения к растению, когда температура воздуха выше 10 °С, а влажность сохраняется на уровне 75 % и выше в течение двух или более дней. Дождь может вымыть споры в почву, где они заражают молодые клубни. Другой способ распространения — разнос спор ветром на многие километры от источника заражения [1].

На ранней стадии болезнь может протекать незаметно, к тому же не все растения поражаются одновременно. Признаки заболевания включают появление темных пятен на листовых пластинках и стеблях растения. Во влажных условиях с обратной стороны листьев появляется белый пушистый налёт спороношения патогена, и все растение может погибнуть. В зараженных клубнях появляются серые или темные участки, которые под кожицей имеют красновато-коричневый цвет [2].

Изначально фитофтороз проявляется водянистыми пятнами на листьях томата, которые впоследствии подсыхают и принимают бурый цвет. С обратной стороны листьев появляется белый налет, который и является спорами грибка. Следует отметить, что развитие болезни томатов происходит довольно стремительно и появившиеся на листьях пятна быстро распространяются по всему растению. Благоприятными условиями для развития данного заболевания томатов считается повышенная влажность при относительно низкой температуре воздуха. А поражать фитофтороз может как рассады томатов, так и взрослые растения.

Профилактика и лечение фитофтороза томатов. Хотя я вынесла в подзаголовок слова о лечении помидоров от фитофтороза, но должна признать, что лечению эта болезнь практически не поддается, можно только задержать, замедлить ее развитие, или предотвратить ее появление. То есть главное здесь — профилактические меры.

В том случае, если болезнь явно видна невооруженным глазом, большая часть урожая, увы, погибнет, поэтому необходимо постоянно следить за прогнозом погоды. Как только температура воздуха опустится ниже 15 градусов тепла, за час до дождя, сразу нужно проводить опрыскивание.

После обнаружения первых признаков заболевания следует своевременно удалять пораженные листья и плоды. Проводить опрыскивания следует регулярно препаратами против фитофтороза. Этим можно спасти определенную часть урожая.

Предотвратить или задержать развитие фитофтороза помогают фунгициды — это химические или биологические пре-

параты для борьбы с грибковыми заболеваниями. Биологические — Фитоспорин (10 мл на 10 л воды). Химические — Ридомил Голд МЦ, в.д.г. 680 г/кг, (25 г на 10 л воды), Квадрис 25% с.к. (10 мл на 10 л воды), Превикур SL 722, в.р.к. (15 мл на 10 л воды), Шавит Ф 72% в.г. (25 г на 10 л воды) и Браво 50% к.с. (30 мл на 10 л воды).

Альтернатива. Кроме томата патоген поражает также картофель и другие пасленовые. Растения поражаются как в открытом, так и в защищенном грунте.

Конидиеносцы одиночные или группами, простые или извилистые, с перегородками, бледно или оливково-коричневые. Конидии обычно одиночные, обратно-булавовидные, сужающиеся к шейке, которая достигает такой же длины, как корпус конидии, бледно-золотистые или оливково-коричневые, гладкие, 150–300×15–19 мкм, с 1–9 поперечными и немногими продольными перегородками [2, 3].

В течение вегетационного периода альтернариоз появляется сначала на листьях в виде сухой пятнистости. Позднее развивается в основном на плодах, как на растениях, так и уже в ящиках, где собранные плоды тесно контактируют друг с другом и перезаряжаются. Источниками инфекции являются конидии на растительных остатках. К иным источникам инфекции относятся другие пасленовые (баклажан, перец, картофель).

Первоначально на нижних листьях появляются концентрические зональные пятна коричневого цвета. Постепенно они увеличиваются, охватывая всю листовую пластинку, что приводит к преждевременному отмиранию листьев. На стебле, как и на листьях, образуются овальные зональные пятна, что вызывает сухую гниль стеблей.

Плоды поражаются в основном в конце вегетации. На них, чаще у плодоножки, образуются темные, слегка вдавленные округлые пятна. При высокой влажности на их поверхности развивается темное, почти черное конидиальное спороношение в виде бархатистого налёта. Потери плодов составляют порой 30–40%. Ещё больше плодов может повредиться в процессе транспортировки на дальнее расстояние, так как в коробках и ящиках они лежат плотно и часто повреждаются. Механические повреждения являются воротами для инфекции.

Агротехнические средства. Заделка растительных остатков и глубокая зяблевая вспашка способствуют сокращению запаса зимующих спор, так как возбудитель не выдерживает конкурентной борьбы с почвенными микроорганизмами. Соблюдение севооборота и пространственная изоляция пасленовых культур также позволяет уменьшить поврежденность растений.

Химические средства. Эффективно профилактическое опрыскивание растений препаратом Квадрис 25% с.к. (10 мл на 10 л воды) еще до появления первых симптомов или сразу при обнаружении первых пятен. Обработка способствует длительной защите растений (до 3 недель). При массовом развитии заболевания растения опрыскивают 0,25% рабочим раствором Ридомил Голд МЦ, в.д.г.

Бурая пятнистость томатов - грибковое заболевание, которое поражает листья томатов, выращиваемых преимущественно в условиях закрытого грунта (теплицах и парниках). Возбудителем является гриб *Cladosporium fulvum* Cooke.

Свою жизнеспособность эти микроорганизмы способны сохранять до 10 месяцев, сохраняя устойчивость к длительному высушиванию и промораживанию. Бурая пятнистость томатов начинает свое развитие в период вегетации в фазе

цветения помидоров в виде светло-зеленых пятен на нижней поверхности листа. Активное развитие болезни проявляется во время созревания плодов и поражает сами дозревающие томаты. Пятна приобретают коричнево-желтый окрас, сигнализирующий о скором увядании и гибели. От своевременного определения бурая пятнистость томатов на ранней стадии зависит качество и количество собранного урожая. Бурая пятнистость томатов быстро распространяется с больных растений на здоровые кусты, благодаря мелким частицам (конидиям). Благоприятными условиями для размножения конидий является влажный теплый климат, а перепады температуры способствуют только активизации распространения спор. Оптимальным для жизнедеятельности и распространения грибка является влажность более 80% и температура 22-25°C. При влажности менее 70% размножение этих вредоносных грибков затормаживается [2, 3].

При визуальном осмотре взрослого растения следует обратить внимание на появление пораженных участков светло-зеленого или светло-серого цвета на нижней стороне листьев. Обнаруженные признаки свидетельствует, что растение поразил Бурая пятнистость томатов. Споры патогенного грибка быстро распространяются, поражая все растение. Пятна приобретают бурый налет, приводят к скручиванию и засыханию листьев. Несвоевременное выявление заболевания и его лечение могут привести к существенной потере урожая (до 50%). Поврежденные бурой пятнистостью помидоры покрываются выпуклыми пятнами бурого налета, морщатся, начинают буреть и засыхают.

Химические средства. После того, как рассада приживется на грядке, насаждения можно обработать Хлорокисью меди или 1% Бордосской жидкостью. Эффективной профилактической мерой, предотвращающей бурую пятнистость томатов, является обработка растений биологическими средствами, например: Фитоспорин (10 мл на 10 л воды). При обнаружении очагов поражения лечение следует проводить системно-контактными фунгицидами широкого спектра действия: Квадрис, ск (10 мл на 10 л воды).

Фузариоз томатов. Если тепличные помидоры выращивают на одном и том же месте, не меняя грунт, то возникает большая вероятность того, что их может поразить фузариозное увядание. В открытом грунте так же могут формироваться хорошие условия для этой болезни: прохладные ночи с частыми дождями и жаркие летние дни. Фузариозное увядание может проявляться в разное время развития томата, но вот активизируется возбудитель, когда уже формируются плоды. В этот период очень снижается иммунитет растения.

Симптомы начинают проявляться снизу вверх: сразу болезнь мы сможем заметить на нижних листьях, а через некоторое время, болезнь распространяется к вершине куста.

Листья приобретают бледно-зеленый или желтоватый окрас; светлеют жилки; деформируются черешки листьев, листья закручиваются, а потом опадают; верхние побеги

томата увядают. Растение со временем усыхает и умирает; если растение совершенно запущено, то на последних этапах погибают и корни; если на улице влажная погода, то корни покрываются светлым налетом.

Если на улице стоит жаркая погода, то все эти симптомы могут только усилиться. Еще одним характерным признаком увядания помидоров является розовый налет в месте корневой шейки. Все эти признаки мы можем наблюдать в период цветения и образования плодов, только в эти фазы развития растения идет массовое поражение фузариозным увяданием. Истоки фузариозного увядания. Для того чтобы защитить свой урожай, следует хорошо знать и понимать, как может вести себя грибок, вызывающий увядание листьев, как он попадает в растение, что поражает и как распространяется. Такие знания помогут четко действовать на определенном этапе развития болезни чтобы, после очередного этапа, не потерять весь урожай. Возбудитель фузариоза пробирается в молоденькие корешки и поражает сосудистую систему растения. Часто места появления боковых разветвлений и ранки – это место высадки растения. Болезнь развивается вместе с развитием и ростом растения томата. Затем болезнь распространяется на все растения помидора. Болезнь закупоривает сосуды и выделяет вещества, из-за которых вянет и стебель, и листья, и растения.

Резкий перепад температуры и влажная почва, плохое освещение – это идеальные условия для развития и распространения болезни фузариоза. Если в период посева томата температура понижалась ниже +14 °C, то возрастает вероятность развития заболевания. Заболевание активизируется, когда температура поднималась до +27-+28 °C и выше. Идеальное место для проникновения заболевания – это ранки растения, которые образовались при пасынковании. При таких условиях патоген выделяет токсины в растение, это обезвоживает ткани и помидоры вянут. Со временем корни растений превращаются в труху. Грибы, которые вызывают фузариозное увядание помидоров, в течении долгого времени сохраняются в форме хламидоспор и мицелия на листьях, плодах, почве, субстратах. Инфекция распространяется через почву, воду и зараженные инструменты [3].

Мер борьбе. Если вянут помидоры, то не будем давать вам ложную надежду. Самое лучшее, что вы сможете сделать, это удалить растение томата с корнем и обязательно сжечь ботву. Избавиться от такого грибкового заболевание практически невозможно. Поэтому эффективной мерой лечения фузариозного увядания является профилактика. Если постараться, то можно не дать шанс грибку проникнуть в растение и благополучно там развиваться. Растения томата можно обезопасить при посадке.

**Н.М.ОМОНОВА,**

*Андижанский филиал Ташкентского государственного аграрного университета,*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузнецова М.А., Уланова Т.И., Рогожин А.Н., Сметанина Т.И., Спиглазова С.Ю., Филиппов А.В. (2012). Ооспоры – один из основных источников инфекции возбудителя фитофтороза на томатах и картофеле. Вестник овощевода, № 3(16), стр. 28-31.
2. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. – Тошкент, 2009. –Б.21.
3. [www.pomidorchik.com/vyrashhivanie/bolezni/fuzarioz.html](http://www.pomidorchik.com/vyrashhivanie/bolezni/fuzarioz.html).

## РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПОРАЖАЕМОСТЬ ФУЗАРИОЗОМ СОИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ И ПОЛИМЕРНЫХ НАНО ПРЕПАРАТОВ

Применение нанополлимерных препаратов при обработке посевных семян создаёт оптимальные условия для их прорастания, способствует появлению полноценных всходов, обеспечивает защиту всходов от появления болезни.

Соя важная бобовая культура распространенная в мире. Плод сои представляет собой боб, вскрывающийся двумя створками по брюшному и спинному швам и обычно содержащий 2—3 семени. Бобы преимущественно крупные — 4–6 см длиной, как правило, устойчивые к растрескиванию. Размеры семян варьируют от очень мелких — масса 1000 семян 60—100 г, до очень крупных (более 310 г) с преобладанием семян среднего размера — 150—199 г. Окраска семян преимущественно жёлтая, изредка встречаются формы с чёрными, зелёными и коричневыми семенами.

Соя подвержена множеству грибковых, бактериальных и вирусных заболеваний. К основным заболеваниям сои относятся *угольная гниль*, *фузариозный вилт*, *ризоктониоз*, *антракноз*, *бурая стеблевая гниль*, *фомопсис*, *стеблевая гниль Sclerotonia*, *рак стебля*, *соевая нематода* и *азиатская соевая ржавчина*. Эти заболевания вызывают значительные потери урожая. В тяжелых условиях соевая нематода или азиатская ржавчина сои может полностью уничтожить урожай.

Исследованиями [5] установлено, что достоверным фунгицидным действием против килы обладают УДП магния, кобальта и цинка: биологическая эффективность составила 42,8–57,0%; 43,6–46,0%; 36,7–55,4% соответственно. Опытами [1] подтверждено, что обработка клубней картофеля привела к снижению вредоносности ризоктониоза: в вариантах с железом на 20–30%, с медью на 12–20%, с кобальтом на 12–19%.

Влиянию регуляторов роста и микроудобрений на урожайность сои посвящен ряд работ [2, 4, 6]. Прибавка урожая в зависимости от применяемых препаратов, сорта и условий возделывания колебалась в пределах 3,1–35,5%. Надо отметить, что вопросы применения биоактивных препаратов на сою разработаны недостаточно, особенно в генетически взаимосвязанных системах «сорт-штамм» азот фиксирующих бактерий с учетом конкретных почвенно-климатических условий и оптимального их сочетания с макроудобрениями [3]. Особенно важно изучать влияние биорациональных средств в условиях орошения, где промышленное производство этой культуры наиболее перспективно.

Исследования по изучению влияния на рост, развития и поражаемость фузариозом сои проводили на сорте Селекта-302. Семена перед посевом обработаны следующими нанопрепаратами: хитозан, нанохитозан, аскорбатхитозан, наноаскорбатхитозан, ПМКCu<sup>2+</sup>:Ag разной концентраций, а как эталон использовали препараты УЗХИТАН и Гаучо.

В конце мая месяца 2019 года проведены исследования по заболеваемости листьев и корней сои фузариозом. При диагностике заболевания пользовались методикой О.В. Сырмолота, где скорость у фузариоза равна 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0%.

При выявлении заболеваний обнаружили:

– в первом варианте семена, обработанные УЗХИТАНОм (эталон) показали зараженность корней 30%, листьев 30%;

– во втором варианте Гаучо (эталон) зараженность корней 20%, листьев 37%;

– в третьем варианте семена, обработанные хитозаном показали зараженность корней 15%, листьев 10%;

– в четвертом варианте семян, обработанные нанохитозаном листья поражены на 10%, корни на 20%;

– в пятом варианте семян обработанные наноаскорбатхитозаном в корнях заболеваемость не обнаружено, в листьях заражено на 5%;

– в шестом варианте ПМКCu<sup>2+</sup>:Ag (разной концентрации) показали зараженность корней 35%, листьев 30%;

– в седьмом варианте ПМКCu<sup>2+</sup>:Ag (разной концентрации) зараженность была незначительной по 5% корней и листьев;

– в восьмом варианте аскорбатхитозан поражённость листьев на уровне 8%, корней 2%.

Исследования показали, что менее восприимчивыми к болезням оказались варианты, где использовался наноаскорбатхитозан, аскорбатхитозан, ПМКCu<sup>2+</sup>:Ag (разной концентрации). Заболеваемость была на уровне листьев 5%, корней 2%. Наиболее восприимчивы к поражению оказались варианты с использованием Гаучо (эталон), УЗХИТАН (эталон) и ПМКCu<sup>2+</sup>:Ag (разной концентрации), где поражённость была на уровне корней 10%, листьев 37%.

В период вегетации на опытных посевах проведены фенологические наблюдения за образованием фаз развития растений сои и геометрические учёт и наблюдения таблицы 1–2.

Таблица 1  
Фенологические наблюдения на посевах сои сорта Селекта-302 в 2019 г

№	Варианты	Дата посева	Появление всходов	Фаза 2-3 листочков	Фаза бутонизация	Фаза ветвления	Фаза цветения	Фаза бобообразования	Фаза созревания	Уборка урожая
1	Гаучо эталон	03.04	15.04	01.05	14.05	21.05	07.06	16.06	12.08	17.09
2	УЗХИТАН	03.04	14.04	01.05	13.05	19.04	06.06	15.06	10.08	15.09
3	АскорбатХЗ	03.04	13.04	28.04	10.05	17.05	04.06	13.06	08.08	11.09
4	НаноАСХЗ	03.04	12.04	27.04	10.05	17.05	04.06	13.06	08.08	11.09
5	Хитозан	03.04	13.04	28.04	11.05	18.05	05.06	14.06	09.08	13.09
6	Нанохитозан	03.04	13.04	28.04	10.05	17.05	04.06	13.06	08.08	12.09
7	ПМКCu <sup>2+</sup> :Ag (+)	03.04	14.04	01.05	11.05	18.05	05.06	14.06	08.08	13.09
8	ПМКCu <sup>2+</sup> :Ag (-)	03.04	13.04	28.04	11.05	18.05	05.06	14.06	08.08	13.09

Данные таблицы 1 показывают, что растения, обработанные нанопрепаратами опережают по всем фазам развития эталоны УЗХИТАН и Гаучо. Уборка урожая проведена раньше на 5–6 дней на растениях от семян, обработанных аскорбатхитозан, наноАСХЗ и нанохитозан по сравнению с эталоном.

Данные таблицы 2 показывают, что нанополлимерные препараты наноАСХТ, аскорбатхитозан, ПМКCu<sup>2+</sup>:Ag разной концентрации опережали другие препараты по данным биометрических учётов и наблюдений. По массе 1000 штук зерен опережали эталон гаучо на 17 гр, 14,6 гр, 13,5и 11,9 гр соответственно. Урожайность была превышена на 6,1–4,5 ц/га и 5,1–3,3 ц/га соответственно.

Биометрические учеты и наблюдения на сое сорта Селекта-302в 2019 г

Таблица 2

№	Варианты	Высота растений, см	Высота закладки первого боба, см	Количество бобов на одном растении, шт	Количество зерен в одном стручке, шт	Количество зерен в одном растении и их масса	Масса семян с одного растения, гр	Масса 1000 зерен, гр	Количество растений тыс.га	Урожайность, ц/га
1	Гаучо эталон	133,5	21,9	56,2	2,4	138,6	19,2	138,8	210	29,1
2	УЗХИТАН	135,6	21,2	59,1	2,3	142,3	20,9	142,7	215	30,6
3	Хитозанисх	137,4	19,7	59,9	2,5	155,5	24,1	146,3	207	32,2
4	Нанохитозан	136,6	19,4	60,3	2,7	157,3	25,2	152,0	204	32,1
5	Аскорбатхитозан	136,8	19,4	60,8	2,7	160,2	25,4	153,4	210	33,6
6	НаноАСХЗ	144,5	19,6	62,8	2,8	174,4	27,8	155,8	202	35,2
7	ПМКCu <sup>2+</sup> Ag	143,3	19,8	62,2	2,7	168,3	26,7	150,7	193	32,4
8	ПМКCu <sup>2+</sup> Ag	143,5	19,9	62,3	2,8	169,9	27,1	152,3	201	34,2

Таким образом, исследования показали, что нанополлимерные препараты обладают стимулирующим и фунгицидными свойствами, так на семенах обработанных препаратом наноАСХЗ не обнаружено заболеваний фузариозным вилтом на корнях и незначительная поражаемость наблюдалась на листьях. Примененные нанопрепараты обладают стимулирующим действием на прохождении фаз развития, и могут быть рекомендованы для использования при капсулировании семян.

**Д.К.РАШИДОВА,  
Ш.Б.АМАНТУРДИЕВ,  
М.ЮСУПОВА,  
Н.ВАХИДОВА,  
С.Ш.РАШИДОВА,**

Научно исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Андижанский филиал ТашГАУ, Институт химии и физики полимеров АН РУз,

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

- Зорин Е.В., Полякова О.П., Селиванов В.Н. Ультрадисперсные порошки микроэлементов на картофеле// Защита растений. М: -2000, - № 6. -С.
- Кочегура, А.В. Основные результаты по селекции, семеноводству и технологии возделывания сои и перспективные направления исследований [Текст]/А.В. Кочегура// Современные проблемы селекции и технологии возделывания сои: сборник статей второй международной конференции по сое. – Краснодар, 2008. – С. 8-14.
- Кудряшов, В.С. Азотные удобрения и микроэлементы для сои [Текст]/ В.С. Кудряшов// Возделывание люцерны и сои в Нижнем Поволжье: сб. научных тр. – Волгоград: ВНИИОЗ, 1983. – С. 130-135.
- Кружилин И.П., Толоконников В.В., Белоусов А.М., Боженков А.Н. Эффективность применения органо-минеральных удобрений при возделывании сои в зерно-кормовом севообороте // Вопросы семеноводства и селекции орошаемых сельскохозяйственных культур: сб. научн. тр. – Волгоград: ВНИИОЗ, 2001. – С. 5-9.
- Сармосова А.Н., Влияние ультрадисперсных порошков металлов и биологически активных веществ на урожайность капусты белокочанной и устойчивость растений к болезням. Дис. кандидат сельхоз. Наук. –Москва: -2002. -150 с.
- Толоконников, В.В. Совершенствование предпосевной обработки семян орошаемой сои ризоторфином и регуляторами роста растений [Текст]/ В.В. Толоконников, В.И. Толочек, Т.В. Фролова// Современные проблемы селекции и технологии возделывания сои: сборник статей второй международной конференции по сое. – Краснодар, 2008. – С. 280-287.

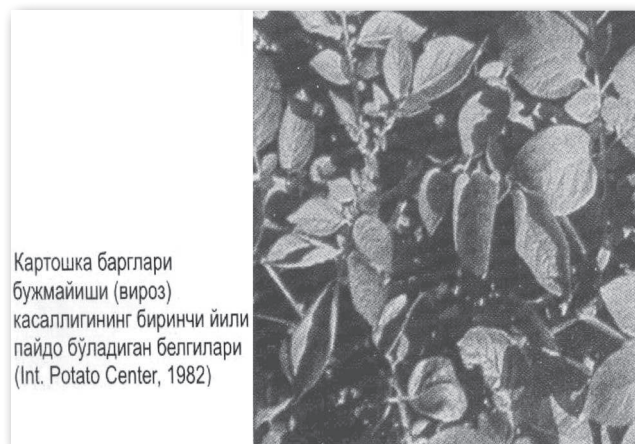
## ДЕХҚОНЧИЛИК СИРЛАРИ

### ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА КАРТОШКАДА УЧРАЙДИГАН БАРГ БУРАЛИШ КАСАЛЛИГИНИНГ ЗАРАРИ

Картошка маҳсулотлари инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқат рационида муҳим урин тутати.

Картошка – *Skolanum tuberosum L*, йтузумдошлар (*solanaceae*) уруғдошига киради. Картошка ўсимлиги тик яни йиқилиб ўсувчи бир йиллик чўпсимон ўсимлик. Ўзидан чангланади меваси икки уяли, кўп уруғли сариқ рангли туганакларининг ривожланиш даври, унинг йирик ёки майда бўлиши, таркиби, тами ва яна бошқа белгилари навларининг хўжалик селекция хусусиятлари ва тупроқ-иклим шароитларига боғлиқдир.

Картошқадан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлашнинг асосий шартларидан бири экинларни касалликлардан ҳимоя қилишдир. Бунинг учун касаллик кўзғатувчисини тўғри аниқлаш, унинг ривожланиши, тарқалиши, бир мавсумдан иккинчисигача қандай билиш лозим. Шу жумладан Қорақалпоғистон шароити далала-



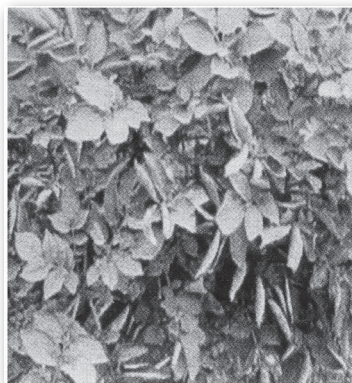
Картошка барглари бужмайиши (вироз) касаллигининг биринчи йили пайдо бўладиган белгилари (Int. Potato Center, 1982)

1-расм: Картошка барглари бужмайиши (вироз) касаллигининг биринчи йили пайдо бўладиган белгилари.

рида учрайдиган касалликлардан бири картошка барглари буралиши касаллиги ҳисобланади.

Картошка барглари буралиши касаллигини картошканинг R-вируси (*Solanum virus 14*) кўзғатади. Вирус думалок шакли, диаметри 25 нм атрофида. Бу вирус гуруҳига мансуб турларнинг криптограммаси R/1; 2/\*; S/S; S/Ar.

Картошка вируслари дунёда энг тарқалган. Унинг зарари туфайли туганаклар ҳосилининг 90% гачаси йўқотилади.



Картошка барглари бужмайиши (вироз) касаллигининг иккинчи йилги картошканинг *tuberosum* кенжа турида ривожланган белгилари (Int. Potato Center, 1982)

**2-расм: Картошка барглари бужмайиши (вироз) касаллигининг иккинчи йилги картошканинг *tuberosum* кенжа турида ривожланган белгилари.**

Биринчи йил зарарланган ўсимликлар барглари очсарик, баъзи навларда бироз бинафша, пушти ёки қизғич тус олади, кўпинча четлари қувурсимон шакл олиб, тепага букилади. Мавсум сўнггида ўсимликлар ташқи белгисиз зарарланиши мумкин. Жуда чидамсиз навлар туганакларида ўтказувчи тўқималарининг некрози кузатилади.

Иккинчи йили зарарланган (касал туганаклардан ўсиб

чиққан) картошканинг *tuberosum* кенжа турига мансуб ўсимликларнинг пастки барглари марказий томиридан тепага букилиб, кичик бўлиб қолади, оқаради, эгилювчанлиги йўқолади, терига ўхшаб қолади, барглари ости қизғичроқ тус олади. Картошканинг *andigena* кенжа турига мансуб ўсимликлар барглари четлари ва томирларида хлороз ривожланади, барглар жуда кичик бўлиб қолади. (Int. Potato Center, 1982)

Касаллик табиатда шира (айниқса *Myzodes persicae*)



Картошка барглари бужмайиши (вироз) касаллигининг иккинчи йилги картошканинг *andigena* кенжа турида ривожланган белгилари (Int. Potato Center, 1982)

**3-расм: Картошка барглари бужмайиши (вироз) касаллигининг иккинчи йилги картошканинг *andigena* кенжа турида ривожланган белгилари.**

ва зарарланган туганаклар билан тарқалади. Итузумдошлар оиласига мансуб ўсимликлар, эшакшўра ва баъзи бошқалар зарарланади (Власов, Ларина, 1982; Пересыпкин, 1982; Int. Potato Center, 1982).

**А.РОЗИМОВА,  
Р.САТБАЕВА,**

*ТошДАУ Нукус филиали ассистентлари.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Е.Ш. Төрениязов, А.Р. Утепбергенов, Е.Ф. Ешмуратов «Ўсимликларди қорғаў Ташкент» 2017
2. М.Ю. Ибрагимов, К. Бекбергенов, Б.Б. Жоллыбеков, М. Қурбаниязов «Қарақалпақстан шараятында баў-бақша ҳәм палыз өнимлерин жетистириў усыллары» Нөкис «Қарақалпақстан» 2009
3. Б.А. Ҳасанов, Р.О. Очиллов, Р.А. Гулмуродов. «Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлар ва уларга қарши кураш» Ташкент, 2009

## ПАХТАЧИЛИК

# ВЕРТИЦИЛЛЁЗ ВИЛТГА БАРДОШЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИДА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Кўпчилик изланишлар асосида фойдаланилаётган дурагайлаш услублари орқали яратилган қишлоқ хўжалиги экинларининг навлари генетик жиҳатдан гомоген бўлиб қолиш оқибатида эпифитотийлар пайдо бўлиш хавфи ортиши ва умумий маҳсулдорликнинг пасайиб кетиши аниқланган [1]. Шунинг учун, ҳозирги вақтда селекция жараёнида турли дурагайлаш усуллари қўллаш орқали мавжуд генофонддаги ҳар хил генотипларга хос бўлган ижобий белги ва хусусиятларни янги генотипларда жамлаш талаб қилинади. Бошқа экинлар

селекциясида бўлгани каби, ғўзада ҳам турли чатиштириш услубларини қўллаш орқали республикамизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида етиштиришга мос, тезпишар, тола сифати ва ҳосили юқори ҳамда вилт касаллигига бардошли бўлган янги селекцион ашёларни яратиш алоҳида аҳамиятга эга.

Кейинги йилларда ўрта толали ғўза навлари селекциясида эришилган катта ютуқларга қарамасдан, вилт касаллигининг янги агрессив ирқлари пайдо бўлиши кузатилмоқда. Бу эса, вилт касаллигига толерант навларни яратиш борасидаги из-

ланишларни узлуксиз олиб боришни тақозо этади.

Айрим олимлар томонидан ғўза селекциясида *Verticillium dahliae* Kleb. га толерантлик бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида ғўзанинг вилт билан умумий ёки кучли даражада касалланиши дурагайлашда қатнашган жуфтларнинг ирсиятига ҳамда дурагайлаш услубларига боғлиқлиги қайд этилган. Жумладан, турли чагиштириш услублари орқали олинган дурагайларда вилтга чидамликни таққосий ўрганиш асосида қўш, айниқса конвергент чагиштириш орқали вертициллёз вилтга чидамлиги турлича бўлган навларнинг ирсий имкониятларини битта генотипга жамлаш ҳамда чидамли рекомбинантлар олиш мумкин эканлиги қайд этилган [2].

Юқоридагилардан келиб чиқиб, изланишларимизда ПСУЕ-АИТИнинг “Ўза генетики ва цитологияси” лабораториясида мураккаб дурагайлаш услубларини қўллаган ҳолда янги яратилган генетик жиҳатдан бойитилган селекция оилаларнинг вилтга бардошлилигини ўрганиш вазифасини қўйдик. Тажрибалар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ қошидаги вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий кучли зарарланган муҳитда олиб борилди.

1-жадвал.

**Турли хил мураккаб дурагайлаш орқали яратилган 1-гурӯх ғўза оилаларининг вилт билан касалланиш даражаси.**

№	Оилалар	Ўсимлик сони,п	Умумий зарарланиш даражаси,%	Кучли зарарланиш даражаси,%
1	О-609-610	342	13,9	0
2	О-357-362	275	11,6	0
3	О-365-366	263	13,4	4,8
4	О-363-364	264	15,3	2,8
5	О-179-188	253	15,3	2,9
6	О-109-110	285	17,3	8,1
7	О-369-372	324	12,9	4,3
8	О-775-776	278	10,5	0
9	О-777-778	300	19,1	4,2
10	О-899-900	248	13,2	7,1
11	О-779-786	288	16,5	5,2
12	О-1121-1124	280	9,3	0
13	О-1181-1186	244	13,3	5,3
14	О-903-914	279	10,4	0
15	О-393-394	235	10,6	0
16	О-1125-1130	265	15,1	3,6
17	С-6524 (андоза)	75	13,5	0

Ўтказилган тадқиқотлар асосида турли хил мураккаб дурагайлаш усуллари орқали яратилган янги ғўза оилаларининг вилт билан касалланиши 9,3% дан (О-1121-1124) 19,1% (О-777-778) гача оралиқда бўлганлиги (андоза навга нисбатан 4,4-6,4% кам ёки кўп зарарланганини) кузатилди. Ўрганилган ғўза оилалари орасидан О-1121-1124, О-775-776, О-903-914 ва О-393-394 каби оилалар бошқаларига қараганда вертициллёз вилтнинг умумий даражаси билан нисбатан кам (тегишли равишда, 9,3%, 10,5%; 10,4% ва 10,6%) касаллангани, яъни

андоза “С-6524” навига (13,5%) нисбатан бардошли эканлиги аниқланди (1-жадвал). Бироқ, янги яратилган О-777-778 (19,1%), О-109-110 (17,3%), О-779-786 (16,5%), О-179-188 (15,3%), О-363-364 (15,3%) ғўза оилалари андоза навига нисбатан 2,2-6,4% кучлироқ зарарланганини таъкидлаш лозим.

Изланишларимиз асосида янги яратилган О-609-610, О-357-362, О-775-776, О-1121-1124, О-903-914, О-393-394 ғўза оилалари ҳамда андоза С-6524 нави вертициллёз вилт билан кучли даражада зарарланганини аниқланди. Айниқса, О-1121-1124, О-775-776 ва О-357-362 оилаларининг вертициллёз вилт касалининг ҳар иккала даражасига толерант бўлганлигини таъкидлаш лозим. Шу билан бирга, янги яратилган О-109-110 (8,1%), О-899-900 (7,1%), О-1181-1186 (5,3%) ва О-779-786 (5,2%) оилалари бошқаларига нисбатан вилт билан кучли даражада касалланганини қайд этиш керак. Ушбу натижалар мураккаб дурагайлаш услубини қўллаш асосида, танлаш йўналишига боғлиқ равишда, нафақат хўжалик учун қимматли белгилар бўйича генотиби бойитилган, балки вилтга нисбатан толерант ёки бардошсиз бўлган селекция ашёларни яратиш мумкинлигини тасдиқлайди.

2-жадвал.

**Турли хил мураккаб дурагайлаш орқали яратилган 2-гурӯх ғўза оилаларининг вилт билан касалланиш даражаси.**

№	Оилалар	Ўсимлик сони,п	Умумий зарарланиш даражаси,%	Кучли зарарланиш даражаси,%
1	О-609-610	128	8,9	0
2	О-357-362	126	11,4	0
3	О-365-366	170	7,4	0
4	О-363-364	183	10,3	0
5	О-195-200	190	5,3	0
6	О-855-860	190	7,3	0
7	О-403-404	134	13,2	0
8	О-411-414	246	9,5	0
9	О-227-232	96	14,1	0
10	О-243-244	143	11,2	0
11	О-47-48	111	13,5	0
12	О-511-512	116	9,3	0
13	О-1023-24	239	7,3	0
15	О-1035-36	139	9,6	0
18	О-513-14	71	6,9	0
19	О-253-54	259	7,8	0
22	О-683-84	149	6,0	0
23	С-6524 (андоза)	70	10,5	2

Тадқиқотларимизда шунингдек, мураккаб дурагайлаш орқали яратилган бошқа бир гурӯх ғўза оилаларининг ҳам вертициллёз вилтга (*Verticillium dahliae* Kleb.) бардошлилиги андоза нав билан таққослаб ўрганилди (2-жадвал). Олинган натижалар қўлланилган мураккаб дурагайлаш услубларининг вертициллёз вилтга толерантликни яхшилашда самараси юқори эканлигини яхши тасдиқлади. Яъни, ушбу гурӯҳда ўрганилган аксарият ғўза оилаларининг касалланиш даражаси аввалги гурӯҳдаги оилаларникига нисбатан паст бўлганини кўрсатди. Бунга мисол сифатида, янги яратилган О-195-200 (5,3%), О-683-84 (6,0%), О-513-14 (6,9%) каби ғўза оилалари

умумий даражадаги вилт билан нисбатан кам зарарланганини келтириш мумкин. Бирок, О-227-232 (14,1%), О-403-404 (13,2%), О-47-48 (13,5%) ғўза оилалари вилт билан умумий даражада андоза навга нисбатан 2-3% кучлироқ зарарланиши кузатилди.

Турли хил дурагайлаш услублари орқали янги яратилган ушбу ғўза оилаларининг вертициллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.) билан кучли даражада касалланмагани, андоза "С-6524" нави эса, 2% касаллангани аниқланди. Ушбу маълумотлар аввалги йилларда танлаш ишларини вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий кучли зарарланган мухитда олиб борилганининг натижаси, деб ҳисоблаш мумкин.

Изданишларимиз натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келдик:

- дурагайлашда қўлланилган мураккаб дурагайлаш услуб-

лари ҳамда танлаш йўналишига боғлиқ равишда, нафақат хўжалик учун қимматли белгилар бўйича генотиби бойитилган, балки вилтга нисбатан толерант ёки бардошсиз бўлган селекция ашёларни яратиш мумкин;

- вилтга бардошли селекция ашёларни яратиш ва танлаш ишларини вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий кучли зарарланган мухитда олиб бориш яхши самара беради;

- изланишлар асосида янги яратилган О-1121-1124, О-775-776, О-357-362, О-195-200, О-683-84, О-513-14 ғўза оилаларини вертициллёз вилт касалининг ҳар иккала даражасига толерант бўлган бошланғич ашё сифатида ғўза селекциясида фойдаланишга тавсия этилади.

**Ш.НАМАЗОВ,  
А.УБАЙДУЛЛАЕВ,  
(ПСУЕАИТИ).**

#### АДАБИЁТЛАР:

Бороевич С. Принципы и методы селекции растений. – М.: Колос, 1984. – 344 с.  
Ибрагимов П.Ш., Б.Ў.Бегимқулов., Б.О.Ўрозов., Э.Э.Тўхтаев, Х.Хусанов. Ғўза селекциясида янги босқичма-босқич танлаш услубининг самарадорлиги.// Монография.-Т.: IQTISODIYOT, 2015.-95б.

УЎТ: 575.631.5.633.41

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## G.HIRSUTUM L. ТУРИ ҒЎЗА ОИЛАЛАРИДА ТОЛА ЧИҚИМИ ВА ТОЛА УЗУНЛИГИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

**Аннотация:** В статье приводятся результаты анализов по выходу и длине волокна в семьях хлопчатника. Особо подчеркнута возможность получения положительных рекомбинантов по изученным признакам путем увеличения объема популяции и проведением отборов с большим количеством для достижения положительных трансгрессий.

Отмечено что эффективно использовать семьи О-622, О-125, О-580 и линии Т-33-35/18, Т-25-27/18 для увеличения выхода волокна а также линий О-125, О-445, О-580, Т-54-56/18 для улучшения длины волокна.

**Annotation:** The Analysis of fiber output and fiber length in the cotton plant families were presented in this article. The possibility of finding of positive recombinant plants on the traits through increasing of population volume and conducting of selective works in a larger volumes to define the positive transgression highly noted. It was noted that families: О-622, О-125, О-580 and Т-33-35/18, Т-25-27/18 lines efficient for fiber output, and lines of О-125, О-445, О-580 and Т-54-56/18 efficient for fiber length

**Калит сўзлар:** ғўза, нав, тизма, оила, навлараро дурагайлар, тола чиқими, тола узунлиги, ҳосилдорлик, рақобатбардош.

Бугунги кунда мамлакатимизда турли тупроқ-иқлим минтақаларига, толеси жаҳон андозаларига мос, тола чиқими 40 фоиздан паст бўлмаган ғўза навларини яратиш долзарб ҳисобланади. Маълумки, ғўза усимлиги асосан толеси учун етиштирилади, шу сабабли тола сифати, тола чиқимини яхшилаш бўйича олиб борилган селекция ишлари тўқимачилик саноати учун муҳим аҳамият касб этади. Пахтачиликда юқори даромад олиш саноатбоп тола етиштириш билан узвий боғлиқ экан, шунга мос равишда эътиборингизни қуйидаги жадвалга қаратамиз.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, чатиштиришларда иштирок этган навларнинг тола чиқими 35,1 %

(Бухоро-8, Дўстлик-2) дан 38,3 % (Ан-Боёвут-2) гача бўлди. Ажратиб олинган оилаларда эса белги бўйича кўрсаткич 36,7 % (О-580) дан 39,2 % (О-622) гача бўлиб андоза навга (37,2 %) нисбатан барча ажратиб олинган оилаларнинг устунлиги қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Ажратиб олинган оилаларнинг тола чиқими бўйича кўрсаткичлари, 2017 й.

Навлар ва оилалар	n	К-2,0							M±m	σ	V, %
		30,1-32,0	32,1-34,0	34,1-36,0	36,1-38,0	38,1-40,0	40,1-42,0	42,1-44,0			
Ота-оналик сифатида иштирок этган навлар											
Бухоро-102	51	1	5	21	10	8	3	3	36,5±0,3	2,7	7,5
Чимбой-5018	16	2	3	4	2	2	3		36±0,8	3,4	9,5
Бухоро-8	14		3	7	4				35,1±0,3	1,4	4,1
Дўстлик-2	17	3	1	7	4	2			35,1±0,6	2,4	7,1
Ан-Боёвут-2	15		1	1	4	5	4		38,3±0,6	2,3	6,1
Бухоро-6	58		2	12	12	19	9	4	38,1±0,3	2,5	6,6
Султон	20	2	2	5	6	2	2	1	36,4±0,1	3,1	8,7
Меҳнат	36	3	4	6	3	9	8	3	37,6±0,6	3,6	9,6
Анджон-36	20	2	3	6	5	2	1	1	36,0±0,6	3,0	8,0
Бешкахрамон	36	3	4	5	4	8	9	3	37,5±0,7	3,5	9,4
Навлараро дурагайлаш орқали ажратиб олинган оилалар											
О-230	22	1	3	2	6	5	3	2	37,5±0,7	3,2	8,7
О-125	27			2	8	9	5	3	38,9±0,43	2,2	5,7
О-445	16	1	1	2	2	2	6	2	38,6±0,91	3,6	9,4
О-580	23		1	10	5	5	2		36,7±0,46	2,2	6,0
О-455	31			8	9	4	4	6	38,4±0,53	2,9	7,7
О-622	59		2	4	10	20	15	8	39,2±0,32	2,4	6,3
О-520	30			8	8	5	5	4	38,0±0,53	2,0	6,7
С-6524 (St)	17		2	2	7	4	2		37,2±0,56	2,3	6,2

**Ажратиб олинган оилаларда тола узунлиги кўрсаткичлари, 2017 й.**

2-жадвал.

Навлар ва оилалар	n	синфлар							M±m	Σ	V%
		26,1-28,0	28,1-30,0	30,1-32,0	32,1-34,0	34,1-36,0	36,1-38,0	38,1-40,0			
Навлар ва оилалар											
Бухоро-102	58	2	8	25	16	4	3		33,7±0,28	2,1	2,8
Чимбой-5018	23	2	6	7	5	2	1		33,1±0,53	2,5	2,1
Бухоро-8	36	3	12	11	8	2			33,1±0,35	2,1	2,8
Дўстлик-2	27	4	6	7	6	4			33,0±0,50	2,6	2,3
Ан-Боёвут-2	31	1	9	14	2	2	2	1	34,3±0,49	2,7	2,7
Бухоро-6	51			12	11	17	9	2	34,1±0,32	2,3	3,7
Султон	15		1	3	6	4	1		34,1±0,53	2,0	3,2
Мехнат	17			5	7	2	2		33,5±0,59	1,8	3,0
Анджон-36	30	1	8	12	3	3	3		34,0±0,40	1,7	3,7
Беш-кахрамон	51			12	11	17	9	2	34,3±0,32	2,3	6,7
O-230	20		2	9	6	3			32,0±0,40	1,7	5,5
O-125	14			1	2	7	2	2	35,3±0,58	2,2	6,2
O-445	17		1	2	5	6	2	1	34,0±0,59	2,4	7,2
O-580	22	1	3	4	8	4	2		32,5±0,55	2,6	8,0
O-455	16		4	6	4	1	1		32,6±0,57	2,2	7,2
O-622	16			5	7	2	2		33,1±0,49	1,9	6,0
C-6524	17		4	4	6	3			31,9±0,52	2,1	6,7

Хулоса тарзида таъкидлаб ўтамизки, O-125, O-622, O-445 оилаларидан селекцион жараёнларда белгини яхшилаш учун фойдаланиш мумкин.

2017 йилдаги толанинг узунлиги ажратиб олинган оилаларнинг таҳлил натижалари шуни кўрсатадики (2-жадвал), ота-оналик сифатида иштирок этган навларда тола узунлиги 33 мм (Дўстлик-2) дан 34,3 мм (Бешкахрамон) гача бўлган бўлса, ажратиб олинган оилаларда 32 мм (O-230) дан 35,3 мм (O-125) гача бўлди.

Демак, ушбу йил натижаларига кўра, O-125, O-445 оилаларидан белгини яхшилашда селекция жараёнида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Тола чиқими ва тола узунлиги белгиси бўйича узлуксиз равишдаги изланиш натижаларига кўра, 2018 йилда 3-жадвалдан кўрииб турибдики, тола чиқими ажратиб олинган оилаларда 38,1 % дан юқори бўлди. Бу эса андоза "C-6524" навидан камида 1,2 % юқори тола чиқими эга бўлган оилалар ва тизмаларнинг ажратиб олинганидан далолат беради. Энг юқори тола чиқими оилаларда 39,5 (O-580)

ни ташкил этган бўлса, тизмаларда 41,6 (T-33-35/18) фоизни ташкил этди. Тола узунлиги бўйича фақатгина O-230 ва O-445 да бирмунча паст кўрсаткич, яъни тегишли равишда 31,6 мм ва 32,1 мм тола узунлиги қайд этилиб, қолган оилаларда тола узунлигининг 34,8 (O-3-жадвал.

**Тола чиқими ва тола узунлиги бўйича кўрсаткичлари, 2018.**

Оила ва тизмалар	Тола чиқими			Тола узунлиги		
	M±m	Σ	V%	M±m	σ	V%
C-6524	36.9±1.21	4.2	11.34	33.5±0.50	1.75	5.22
O-230	38.6±1.28	2.56	6.62	31.6±0.53	1.07	3.38
O-125	39.1±0.88	1.53	3.91	34.5±0.89	1.78	5.17
O-445	38.6±0.93	1.61	4.18	32.1±0.83	1.44	4.50
O-580	39.5±0.89	1.54	3.90	34.8±0.70	1.70	4.10
O-455	38.1±0.98	1.96	5.14	34.9±1.30	1.84	5.26
O-622	39.8±0.94	1.58	3.98	34.9±0.75	1.80	4.12
T-33-35/18	41.6±0.71	1.59	3.82	34.1±0.98	2.41	7.50
T-25-27/18	41.0±0.91	1.83	4.47	33.8±0.29	0.50	1.48
T-54-56/18	37.4±1.92	3.34	8.91	35.0±0.67	1.17	3.54
ЭҚФ <sub>ос</sub>	1,8			2,0		

580)-34,9 (O-455, O-622) мм бўлганлиги қайд этилди. Тизмаларда эса маълумотларга кўра, тола узунлиги 33,8 мм (T-25-27/18) дан 35 мм (T-54-58/18) гача бўлганлиги аниқланди.

**Хулосалар.** Ғўза оилаларида тола чиқими ва тола узунлигининг шаклланиши таҳлили шуни кўрсатдики, ижобий трансгрессияни аниқлаш учун популяциялар ҳажмини ошириш ва каттароқ ҳажмдаги танлаш ишларини амалга ошириш орқали белги бўйича ижобий рекомбинант ўсимликларни топиш мумкин. Тола чиқимини оширишда O-622, O-125, O-580 оилалари ва T-33-35/18, T-25-27/18 тизмаларидан, тола узунлиги бўйича O-125, O-445, O-580 ва T-54-56/18 тизмасидан фойдаланиш самарали эканлиги келтирилди. Турли тупроқ-иқлим шароитларига мос ўрта толали ғўза навларининг селекцион ашёларини яратишда, чатиштиришларда иштирок этган навларнинг ота-она генотипига мос равишда шаклланишидан далолат беради.

**Э.ЭРГАШЕВ,  
Б.МАДАРТОВ,  
М. ЯКУБОВ,  
ТошДАУ**

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Канаш С.С. Справочник по хлопководству. – Ташкент: Фан, 1936. – С.80-100.
2. Намозов Ш. Э. Характер формообразования в потомстве межвидового гибрида *G. thurberi* tod-x *G. raimondii* UL BR при скрещивании их с сортами вида *G. hirsutum* L.: Автореф. дисс. канд. с.- х.наук. – Т.: УзНИИССХ. 1996. – 24 с.
3. Мирджўраев М., Содиқов Ҳ., Жўраев С., Хайдарова Т. Технологик хусусиятлари жаҳон андозаси талабига жавоб берувчи янги истиқболли C-2510 ва C-2513 навлари. // "Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришининг назарий ҳамда амалий асослари" номли Республика илмий-амалий анжумани тўплами, № 29. ООО "Меҳридарё". Тошкент, 2009. 111 б.
4. Пулатов М., Ким Р.Г. Полиморфизм и стабилизация выхода и длины волокна у гибридов хлопчатника при скрещивании синтетического тетраплоида K-58 с сортами вида *Goss. hirsutum* L и *Goss. barbadense* L // "Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришининг назарий ҳамда амалий асослари" номли Республика илмий-амалий анжумани тўплами, № 29. ООО "Меҳридарё". Тошкент, 2009. - 48 с.
5. Намозов Ш.Э., Холмуродова Г.Р., Бобоев С., Юлдашева Р., Жумаева Г., Норкулов И Тур ичида ва турлараро мураккаб дурагайлаш асосида ажратиб олинган тизмалар тавсифи. // Ўзбекистон Республикаси Мустақилликнинг 20 йиллигига бағишланади " Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари" номли Республика илмий-амалий анжумани тўплами №31 2011 йил, -146 б.

## КЎСАКЛАРНИНГ ПИШИБ - ОЧИЛИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ КИМЁВИЙ УСУЛДА ЖАДАЛЛАШТИРИШ ОМИЛИ

**Аннотация:** Применение химических препаратов, увеличивающих выделение эндогенного этилена в фазе созревания урожая хлопка, имеет практическое значение в ускорения раскрытия физиологически спелых коробочек, увеличения долю первого сбора и урожайность в целом. Одним из таких препаратов является регулятор роста и развития – “Фон 72% в.р”.

**Annotation:** The use of chemicals that increase the excretion of endogenous ethylene in the ripening phase of the cotton crop is of practical importance in accelerating the opening of physiologically ripe bolls, increasing the proportion of the first harvest in general. One of these drugs is the growth and development regulator – “Fon 72% WS”.

Ўсимлик тўқималарига сингиб унинг аъзоларини ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатадиган кўплаб кимёвий бирикмалар маълум. Улар ёрдамида ўсимликларнинг муҳим ҳаётий жараёнларини жадаллаштириш, секинлаштириш, ҳатто тўхтатиши мумкин (Имомалиев, 1965).

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини бошқарувчи воситалар ёрдамида ўсимликшунослик амалиётидаги кўплаб муаммоларни ҳал қилиш имкониятлари яратилди, қатор агротехник тадбирларни, шу жумладан пахта етиштириш технологиясини такомиллаштиришга муваффақ бўлинмоқда. Стимуляторлик хусусиятига эга бўлган омиллардан фойдаланиб ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштириш, ҳосилдорлигини кўпайтириш, маҳсулот сифатини яхшилашга эришиш мумкин (Никелл, 1984).

Маълумки, стимуляторларнинг ўсимликлар ҳаётидаги роли уларнинг ўсимлик ҳужайраларидаги оксидланиш-қайтарилиш жараёнларига кўрсатадиган каталитик таъсири билан бевосита боғлиқ. Ана шундай таъсир механизмига эга бўлган моддалардан бири “этефон” (2-хлор-этил фосфон кислотаси) бўлиб, ўсимликларга пуркалганда унинг барг ҳужайралари ва тўқималарида парчаланиб, ички этилен миқдорини кўпайтиради. Этилен гармони эса ауксинлар, гиббереллинлар ва цитокининлар деб аталувчи ўсувгармонларнинг антогонисти ҳисобланади (Jang, Hoffman, 1985). Этефон негизда “Кампозан”, “Флордимекс”, “Преп”, “ХЭФК”, “Этрел”, “Церон”, “Этаверс”, “Гидрел”, “Дигидрел”, “Геметрел”, “Морел”, “Оптим”, “Зиёд”, “Нажот”, “Сардор” сингари қатор препаратлар яратилган ва кенг қўламда синовдан ўтказилган (Зубкова и др. 1975, Имомалиев и др. 1985, Умаров, Кутянин, 2000).

Ўзбекистон Республикаси Давлат кимё комиссиясининг 2019 йил 27 июндаги йиғилиши қарори билан “Фон 72% с.э.” препарати («EugoTeam» МЧЖ, Ўзбекистон-Германия) ғўзада ҳосилнинг пишиб етилишини тезлаштириш учун кўсақларнинг 50% очилганда гектарига 1,0-1,5 л миқдоридида фойдаланиш учун тавсия этилган ҳолда рўйхатга олинган.

**Тадқиқотлар услуги.** Давлат кимё комиссиясининг синов режасига биноан “Фон 72% с.э.” препарати Тошкент ва Наманган вилоятларида синовдан ўтказилди. Тошкент вилоятидаги тажриба ПСУЕАИТИнинг Қибрай тумани Оққовоқ қишлоғидаги тажриба участкасида ўрта толали ғўзанинг “Андижон-37” навида қуйидаги режа бўйича уч тақорланишда олиб борилди:

Назорат варианты (стимулятор эритмаси пуркалмаган),  
“Фон 72% с.э.” препарати гектарига 1,0 л ҳисобидан,  
“Фон 72% с.э.” препарати гектарига 1,5 л ҳисобидан сувли эритмаси пуркалган.

Препаратни сувли эритмалари ғўзага қўл мосламали

пуркагич ёрдамида сепилди. Ишчи эритмасининг бир гектарлик сарфи 500 л ни ташкил этди.

Тажриба даласида ғўза қатор оралиғида 5 марта культивация ўтказилди, ўсимликлар 4 марта суғорилди, 2 марта бегона ўтлардан тозаланди, 3 марта маъданли ўғитлар билан озиқлантирилди. Етиштирилган пахта ҳосили 2 теримда йиғиб-териб олинди. Ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспеховнинг (1986) дисперсионусулда математик таҳлил қилинди.

**Тадқиқотларнинг натижалари.** Қишлоқ ҳўжалиги амалиётида агротехник тадбирлар одатда ҳар бир экиннинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда ишлаб чиқилади. Ғўза ўсимликларига “Фон 72% с.э.” препарати билан ишлов бериш улардаги кўсақларнинг ката қисмини жадал ва ялли очилишини таъминлаш, етиштирилган ҳосилни эрта муддатларда бир, ёки кўпи билан икки теримда йиғиб олишга қаратилган муҳим амалий тадбирдир.

Тажрибада ғўзага ишлов бериш сентябрь ойининг учинчи ўн кунлигида амалга оширилди. Бу пайтда “Андижон-37” навининг пастки ярусидидаги кўсақларнинг ўртача 28,9-32,1% очилган, юқори ярус кўрақлари пишиб етилган, аммо ҳали очилмаган эди (1-жадвал).

1-жадвал.

### “Фон 72%” препарати сепилишидан олдин ғўзанинг биологик ҳолати.

№	Вариантлар (гектарига литр)	Ғўзанинг бўйи, см	Ҳосил шоҳлар сони, дона	Кўсақлар сони		
				жами, дона	Шундан очилган кўсақлари	
					дона	%
1	Назорат	83,0	14,2	12,8	3,7	28,9
2	Фон 72% 1,0	79,8	13,9	13,0	3,9	30,0
3	Фон 72% 1,5	81,1	14,1	13,4	4,3	32,1

Кейинги жадвалда кўсақлар очилишининг динамикасига этефон асосидидаги “Фон 72% с.э.” препарати таъсирини кўрсатувчи рақамлар келтирилган. Уларга кўра, ғўзага “Фон 72% с.э.” эритмаси билан ишлов берилганидан кейинги 6-кундаёқ очилган кўсақлар миқдори препаратнинг гектарига 1,0 ва 1,5 л/га меъёрларида мос равишда 63,2% ва 77,1% ни ташкил этгани аниқланди, бу кўрсаткич назорат вариантыда бир мунча паст эди (53,1%).

Ғўзага “Фон 72%” препарати билан ишлов берилгандан 12 кун ўтгач, кўсақларнинг очилиши даражаси препаратнинг юқоридидаги меъёрларида мос равишда 73,3% ва 77,8% ни ташкил этди. Кўсақларнинг очилишидаги ўсиш даражаси назорат вариантыда 32,8% бўлгани ҳолда “Фон 72%” с.э. қўлланилган вариантларида 43,3-45,7% га етгани қайд этилди. Бинобарин назорат вариантыга қиёслаганда кўсақлар очилишидаги ўсиш нисбатан қисқа даврда (11 кунда) “Фон 72% с.э.” вариантлари кесимида 11,6% ва 16,1%га тенг бўлди.

**“Фон 72% с.э.” препаратини кўсақларнинг пишиб очилишига таъсири.**

№	Вариантлар (гектарига литр)	Очилган кўсақлар миқдори						Кўсақлар очилишида ўсиш даражаси, %
		6 - кунда		12 - кунда		Назоратга нисбатан,%		
		дона	%	дона	%			
1	Назорат	6,8	53,1	7,9	61,7	-	32,8	
2	Фон 72% 1,0	8,2	63,2	9,5	73,3	11,6	43,3	
3	Фон 72% 1,5	10,3	77,1	10,4	77,8	16,1	45,7	

Даладаги ғўзанинг меъёрдаги кўчат қалинлиги (уларнинг тигизлиги) ва кўсақлардаги пахта хом ашёсининг катталиги юқори ҳосилдорликни белгиловчи асосий мезонлардан саналади. Тажриба даласидаги ғўзанинг кўчат қалинлиги вариантлар ва майдончалар орасида катта фарқ қилмади ва гектарига 81,7-82,4 минг тупни ташкил қилди. Назорат вариантыда бир дона кўсақдаги пахтанинг вазни ўртача 5,0 г ни ташкил этгани ҳолда “Фон 72% с.э.” вариантларида бу кўрсаткич 5,4-5,6 г бўлди.

“Фон 72% с.э.” препаратини ғўзанинг ҳосилдорлигига ва ҳосилнинг ўсиш тизимига таъсирини кўрсатувчи рақамлар 3-жадвалда келтирилган. Бу маълумотларнинг кўрсатишича, “Фон 72% с.э.” препарати ҳосилнинг ялпи миқдорини кўпайтиради, биринчи теримда йиғиб олинадиган маҳсулот миқдорини назорат вариантыга таққослаганда гектарига 1,4-2,9 ц/га, иккинчи теримда теримда гектарига 1,7-2,3 ц/га оширади. Тажрибанинг такрорланишлари бўйича қайд қилинган маълумотлар, улар орасидаги мавжуд дисперсиялар ўртасидаги фарқлар бўйича тадқиқ этилганда бу рақамларни ишончли натижалар эканлиги аниқланди.

**“Фон 72% с.э.” препаратининг пахта ҳосилига таъсири, кўрсаткичлар гектарига центнер ҳисобида.**

№	Вариантлар (гектарига литр)	Теримлар		Такрорланишлар			Ўртача ҳосилдорлик	Кўшимча ҳосил
		Бўйича		бўйича				
		1	2	I	II	III		
1	Назорат	32,4	6,9	38,0	39,6	40,6	39,4	-
2	Фон 72% 1,0	35,3	8,6	44,0	44,2	43,5	43,9	4,5
3	Фон 72% 1,5	33,8	9,2	43,0	42,5	43,5	43,0	3,6

$$HCP_{05} = 1,9 \text{ ц/га}, S_x = 4,7\%$$

“Фон 72% с.э.” препаратидан фойдаланиш натижасида гектарига 1,7-2,3 ц миқдорида кўшимча ҳосил олиш, ялпи ҳосилдорликни гектарига 43,0-44,0 ц га етказиш мумкин.

**Хулоса ва тавсиялар.** “Фон 72% с.э.” препарати ғўзанинг пишиб-етилган кўсақларини очилишини жадаллаштиради. Натижада дастлабки теримда йиғиб олинадиган ҳосилнинг миқдори гектарига 2,0-3,0 ц/га, ялпи ҳосилдорлик эса гектарига 3,6-4,5 ц кўпаяди. Қайд қилинган маълумотлар асосида “Фон 72% с.э.” препаратини етилган кўсақларнинг очилишини тезлатувчи ва олинадиган пахта ҳосили миқдорини кўпайтирувчи кимёвий восита сифатида, айниқса, пахта ҳосили кечки пишиб етилган далаларда фойдаланиш учун гектарига 1,0–1,5 л миқдорида қўллашни тавсия этиш муҳим агротехник тадбир сифатида яхши иқтисодий самара беради.

**Ш.Х.АБДУАЛИМОВ,**  
к.х.ф.д., проф., ПСУЕАИТИ.  
**А.М.ТУРАЕВ,**  
“Давлат кимё комиссияси  
ишчи органи” ДУК.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта*. – М.: «Агропромиздат», 1986, 427с.
2. Зубкова Н.Ф. и др. *Дефолианты - антогонисты ИУК и стимуляторы образования этилена*. «Химия в сельском хозяйстве», 1975, т. 13, № 8, С.32-35.
3. Имамалиева А.И. *Регуляторы роста растений*. Ташкент: «Ўзбекис-тан», 1965, С. 5-27.
4. Имамалиев А.И. и др. *Новые дефолианты тонковолокнистого хлопчатника*. «Хлопководство», 1985, № 7, С. 18.
5. Никелл Л.Д. *Регуляторы роста растений*. – М.: «Колос», 1984, 190с.
6. Умаров А.А., Кутянин Л.И. *Новые дефолианты: поиск, свойства, применение*. М.: «Химия», 2000. – 142с.
7. Jang S.R., Hoffman M.E. *Ethylene biosynthesis*. || *Plant Physiol.*, 1985, vol. 35, P. 55-189.

**КОМСТОК ҚУРТИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК ҚУРАШ УСУЛИНИ ҚўЛЛАШ ДАВР ТАЛАБИДИР**

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандаларига қарши курашда уйғунлашган кураш тизими кенг қўламда қўлланилмоқда. Унинг моҳияти зараркунандаларга қарши курашда асосан атроф муҳит, инсонлар ва жонзотлар учун безарар бўлган биологик кураш усулини қўллаган ҳолда, агротехник, механик, физик кураш усулларидан оқилона фойдаланиб, зарурият туфайли кимёвий усулни қўллаш ҳисобига етиштирилаётган ҳосилни ҳимоя қилишдан иборатдир.

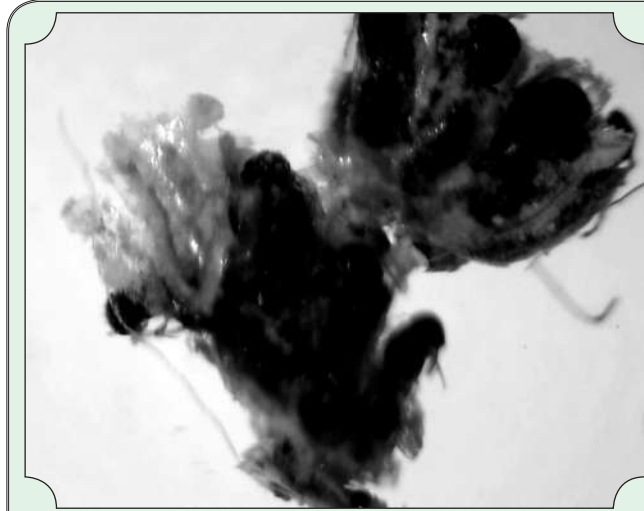
Биологик кураш усулининг афзаллик тарафлари шундаки, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини имкони борича кимёвий препаратлар яъни пестицидларни қўлламадан етиштириш атроф–муҳит мусаффолигини таъминлаш билан бир қаторда табиатда учрайдиган жуда кўп турдаги фойдали тирик мавжудотларни сақланиб қолинишини ҳам таъминлайди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекциясига қарашли Ўсимликлар карантини илмий марказининг илмий ходимлари биологик кураш усулидан фойдаланишни жойларда ташкил этиш мақсадида ички карантин зараркунандаси ҳисобланган комсток қуртига қарши қўлланиладиган псевда-фикус текинхўрини биологическая шароитида кўпайтириш ва оналик маҳсулотларини вилоятларга етказиб бериш билан бирга унинг биоэкологик хусусиятларини ҳам ўрганиш ишларини олиб бормоқдалар.

Комсток қурти (*pseudococcus comstocki* kuw) мевали боғлар, субтропик экинлар ва ҳар хил қишлоқ хўжалик экинларини хавфли карантин зараркунандаси ҳисобланади. Унинг азалий тарқалиш ватани Япония ва Хитой давлатлари бўлиб,

энтомолог С.Куван 1902 йилда бу куртни таърифлайди ва унга америка энтомологи Комсток шарафига Комсток курти номи беради. Ҳозирги вақтда бу зараркунанда Осиё, Африка, Австралия, Америка ва Европанинг кўпгина мамлакатларида тарқалган. Шу жумладан Марказий Осиё Республикаларида, Грузия, Арманистон, Озарбайжон Россия, Украинада ҳам кенг тарқалган.

мида ўртача 60 тадан 150 тагача тухум қўяди. Тухумларини комсток курти танасининг ичига қўяди. Тухуми оқ гантелсимон кўринишда бўлади. Псевдафикус 20 дан ортиқ комсток куртини фалажлайди ҳамда битта комсток курти танасида 2 тадан 25 тагача псевдафикус личинкалари ривожланади. Псевдафикус текинхўрининг бутун ривожланиш босқичи қурт танасининг ичига бўлиб ўтади. Етилган ҳашаротлар



**Мўмиё ичида ривожланаётган псевдафикус текинхўри.**



**Псевдафикус текинхўрининг етук ҳашароти.**

Ўзбекистонда Комсток курти биринчи марта 1939-йилнинг август ойида Ўрта Осиё Ипакчилик Институтининг Тошкент шаҳри яқинидаги Жарариқ тажриба хўжалигида Япониядан келтирилган йирик баргли тут кўчатларида аниқланган.

Комсток курти 300 дан ортиқ турли ўсимликларни зарарлайди. Мевали дарахтлардан анор, беҳи, олма, нок, шафтоли, шунингдек тутларга кучли даражада зарар келтиради. Улар дарахт танаси, шохлари ва баргларида катта-катта колония бўлиб жойлашади ва дарахт ширасини сўриб, ўсишини заифлаштиради. Қуртлар одатда баргнинг пастки томиридаги томирлар бўйлаб озикланади. Кучли зарарланган дарахтларда шишлар пайдо бўлиб, ёш новдалар қурийдил ва барглари тўкилади. Комсток курти турли ўсимликларнинг, гуллари, меваларига зиён етказиб, 5-6 см чуқурликдаги тупроққа кириб илдизларнинг юқори қисмини ҳам сўради. Айрим ҳолларда 40 см гача чуқурликда учрайди.

Комсток курти айниқса тут дарахтига катта зарар келтиради. Зарарланган тут барглари сарғаяди ва хазонга айланиб тўкилади. Комсток куртининг чиқиндиси билан ифлосланган тут барглари ипак курти учун зарарли ҳисобланади.

Комсток куртига қарши самарали биологик кураш тадбирларини ишлаб чиқиш ва унга қарши курашда фойдаланиш ўта муҳимдир. Шу мақсадда Ўсимликлар карантини илмий марказида унинг самарали кушандаларидан бири Псевдафикус (*Pseudaphycus malinus*) текинхўрини кўпайтириш ва зараркунандага қарши курашда қўллаш бўйича тажрибалар ўтказилди.

Псевдафикус - танаси сариқ - қўнғирсимон оқиш нуқталли ҳашарот бўлиб, урғочисининг тана ўлчами 0,75-1,0 мм га яқин. Боши ва кўкрагининг устки қисми сарғиш. Мўйлови қўнғир, учки қисми оқ тўғноғичли. Олдинги қаноти тиниқ, ўртаси бир оз хира. Ҳар иккала жинсларининг ташқи кўриниши бир хил, лекин эркак индивидларнинг тана ўлчами бир оз кичик.

Псевдафикус 5 кундан 12 кунгача яшайди, ҳаёти даво-

қурт қобигини кемириб ташқарига учиб чиқади. Ҳар бир қуртдан 7-10 донагача етук ҳашаротлар ривожланиб, учиб чиқади ва улар ўз навбатида бошқа қуртларни зарарлаб нобуд қилади. Псевдафикус барча ёшдаги комсток қуртларига зарар келтиради. Зарарланган комсток қуртлари дастлабки кунлар озикланишда давом этаверади ва кўриниши соғлом қуртлардан фарқ қилмайди. Орадан 5-6 кун ўтгач, улар мумсимон қобигини йўқотади озикланишдан тўхтаб бетоқат бўла бошлайди. Хилват жойларга, пўстлоқ ёриқлари, коваклар, тупроқ орасига, дарахтларнинг илдиз атрофларига тўпланиб, шу ерда ҳалок бўлади ва мўмиё шаклини олади. Мўмиё овалсимон шаклда бўлиб, янги ҳолатида ялтироқ-сарик тусда бўлади, сўнг қорая бошлайди. Псевдафикус мўмиё (ҳалок бўлган комсток қурт танаси) да ғумбакка айланади.

Ўсимликлар карантини илмий маркази биологикариясида кўпайтирилаётган комсток куртининг мўмиёлари микроскоп орқали кўрилганда ўртача бир дона мўмиёда 15 - 18 та гача псевдафикуснинг ғумбаклари ёки етук ҳашаротлари борлиги аниқланди. Улар комсток курти танасида 2 қатор бўлиб паралел ҳолатда жойлашганлиги кўрилди. Псевдафикусларни мўмиёдан ажратиб олиб унинг морфологияси кузатилди. Псевдафикуснинг кўриниши жигар рангда бўлиб, танаси бош, кўкрак ва қорин қисмидан иборат, бош қисмида бир жуфт мўйлови бўлиб, мўйловининг ҳар бир бўғимида нишга ўхшаш ўсимтаси бор эди. Кўкрак қисмида 3 жуфт оёғи ва 1 жуфт қаноти жойлашган бўлиб, қанотлари шаффоф кўринишда ва қорин қисми овалсимон чўзинчоқ шаклда ривожланган.

Кузатувларимизда Псевдафикус текинхўри барча ёшдаги комсток қуртларини зарарлаши исботланди ва унинг тухумларига ҳам зиён етказиши аниқланди.

Ушбу расмда ошқовоқ мевасида кўпайтирилаётган комсток куртининг тухумларини псевдафикус билан зарарланганлигини кўришимиз мумкин. Псевдафикус билан зарарланган комсток курти тухумлари мум билан қопланган



**Ошқовоқ мевасида кўпаяётган комсток қурти тухумларининг псевдафикус билан зарарланиши.**

қопчиқдан ажралиб чиқиб, худди кукунга ўхшаб қолар экан. Зарарланган комсток қурти тухумлари микроскоп орқали кўрилганда тухумнинг ички суюқлиги бўшаб, ташқи ва ички қисми қорайиб шаффоф ҳолатини йўқотганлигини кўришимиз мумкин. Зарарланмаган комсток қурти тухумларининг ташқи тарафи сариқ, ички тарафи ликқилдоқ суюқлик билан қопланган бўлиб, шаффоф кўринишда бўлади.

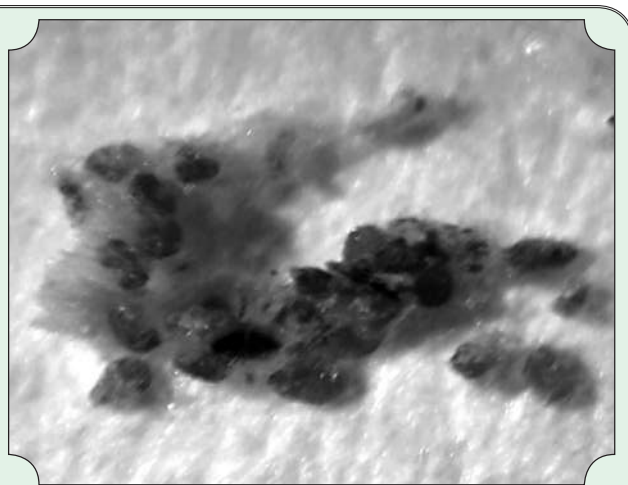
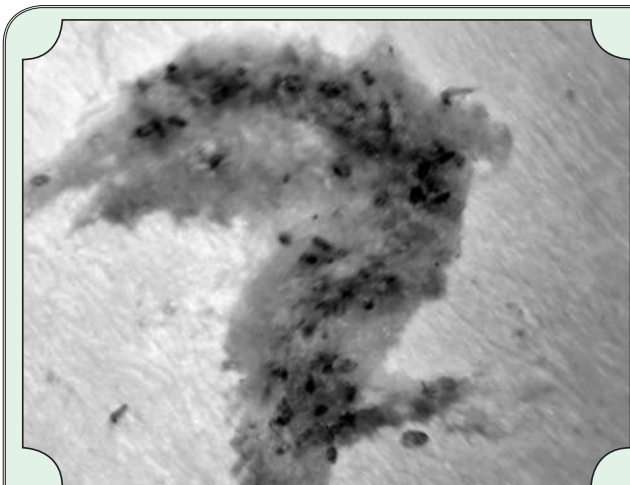
Биолаборатория шароитида псевдафикус зарарлаган

фикус ривожланиб, мўмиёдан чиқиб кетганлигини билдиради.

Микроскоп орқали кузатаётган мўмиёлар орасида эндигина ривожланишни бошлаган бир дона текинхўр личинкаси кузатилди. Унинг кўриниши ғумбак ҳолатида бўлиб, ичи суюқлик билан қопланган эди. Бошқа бир мўмиёда эса текинхўрлар бир нечта ғумбакдан ташкил топган бўлиб, улар сариқ-қизғиш кўринишда эди. Ғумбакнинг ички суюқлиги қаттиқроқ модда билан тўлишганлиги, уни ғумбакка ўтиб, вояга етган псевдафикус (имаго) га айланаётганлигини билдирарди.

Псевдафикусни комсток қуртига қарши курашда қўллаганда текинхўрни хўжайин (комсток қурти) га 1:10; 1:15 ва 1:20 лаборатория шароитида синалди. Синов натижаларига кўра, псевдафикус ва комсток қурти 1:10; 1:15 нисбатида қўлланилганда лаборатория шароитида 15 кундан сўнг зараркунданнинг сонини 87,1 ва 82,2 фоизга камайганлиги кузатилди. 1:20 нисбатда эса 15 кунда назорат вариантыга нисбатан 73,3 фоизга камайганлиги аниқланди. Олинган натижалардан хулоса қилиш мумкинки, псевдофикус хўжайин нисбати 1:10 ва 1:15 нисбатларда қўлланилса зараркундага қарши курашда юқори самарадорликка эришиш мумкин.

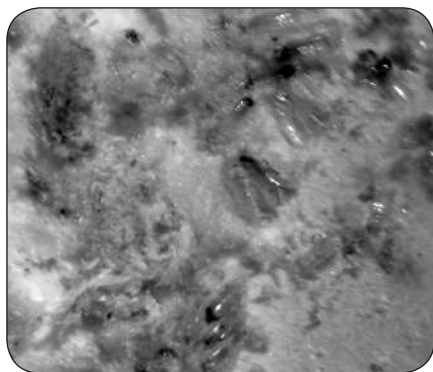
Кўплаб хавфли зараркунданларга қарши курашда биолаборатория шароитида кўпайтирилаётган энтомофагларни кенг қўламда экин майдонлари, боғлар ва тоқзорларда қўллаш, бошқа янги турдаги энтомофагларни кўпайтириш усулларини ўрганиш бугунги кунда давр талаби бўлиб қолмоқда.



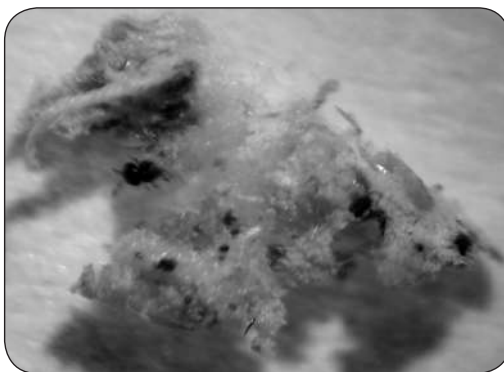
**Псевдафикус чақиб зарарлаган комсток қурти тухумларининг микроскопда кўриниши.**

комсток қуртлари мўмиёга айланиши учун махсус қоғоздан гармошкалар ясалади. Зарарланган комсток қуртлари гармошкаларда тўпланиб, мўмиё шаклини олади. Махсус гармошка қоғозларда тўпланган мўмиёларни микроскоп орқали кузатганимизда барча ёшдаги комсток қуртлари мўмиёга айланганлигини ва бу мўмиёларда кўплаб псевдафикус текинхўри ривожланаётганлигини тадқиқотларимизда кузатдик. Уларнинг орасида ичи бўшаб пўстининг ўзи қолган мўмиёларни ҳам кўплаб учратиш мумкин. Бу ҳолат псевда-

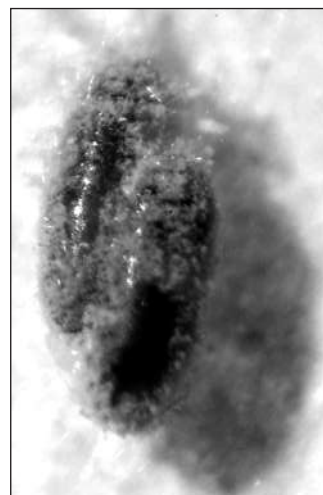
**Қ.БАБАБЕКОВ,**  
илмий ишлар бўйича директор ўринбосари, б.ф.н.,  
**О.ИСАКОВ,**  
етакчи илмий ходим,  
**Д.ДУСМАТОВА,**  
ходим,  
“Ўздавқарантин” инспекцияси Ўсимликлар  
қарантини илмий маркази,  
**М.УРАЗМЕТОВ,**  
мустақил изланувчи.



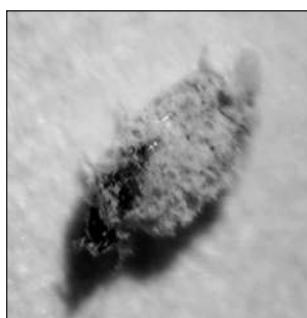
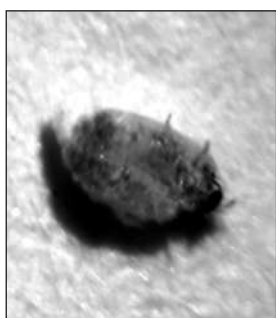
Псевдафикус текинхўри мўмиёларда тўлиқ ривожланиб, мўмиёлар бўшаб қолган ҳолатининг микроскопда кўриниши



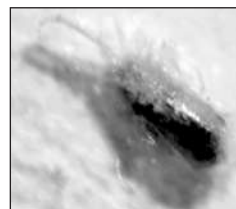
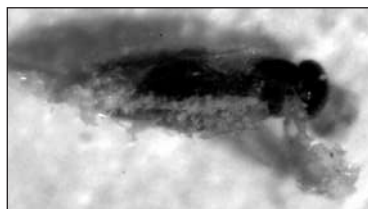
Мўмиёдан ажралиб чиқаётган псевдафикус текинхўри.



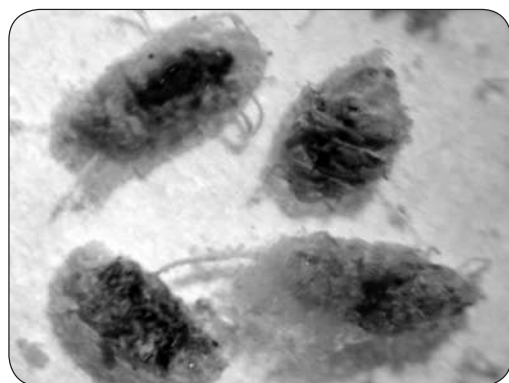
Комсток қурти танасида ривожланаётган иккита текинхўрнинг ғумбак кўринишидаги ҳолати.



1- ёшдан 2- ёшга ўтаётган комсток қуртининг псевдафикус билан зарарланиши (олди ва орқа тарафдан кўриниши).



Тўлиқ ривожланган комсток қурти танасида бир дона текинхўрнинг ривожланган ҳолати.



Мўмиёларнинг микроскопда кўриниши.



Мўмиёда эндигина ривожланишни бошлаган текинхўр личинкаси.



Ғумбак ичида ривожланаётган текинхўр личинкалари.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ш.Т.Хўжаев, Э.А. Холмурадов. "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва аэротоксикология асослари". Тошкент – 2008
2. О.Сулаймонов, Қ.Бабабеков, Д.Дусматова, Г. Дусмуродова. "Комсток қурти карантин зараркунандасига қарши псевдафикус (*Pseudarthrus talinus* Gah.) энтомофагини биологическая лаборатория шароитида кўпайтириш бўйича қўлланма". Тошкент – 2019
3. О.А.Сулаймонов, Қ.Бобобеков, Д.Т.Дусматова, Ж.Н.Яҳёев "Карантин зараркунанда – Комсток қурти (*Pseudocossus comstocki* Kuw.) ва унга қарши кураш тадбирлари". Тошкент – 2019
4. Яхонтов В.В. "Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликлари ҳамда маҳсулотларини зараркунандалари ва уларга қарши кураш". Тошкент – 1961
5. Архангельская А.Д. К фауне червецов и щитовок (Coccidae) Туркестана// труды Туркестанского научного общества, т.1. – Ташкент – 1923 – С 159-226

# КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИ БАРГЛАРИ ОРҚАЛИ КАРБОМИД ЭРИТМАЛАРИ БИЛАН ЭМБРИОНАЛ РИВОЖЛАНИШ БОШЛАНГАНДА ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ОҚСИЛ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Дополнительная подкормка сортов озимой мягкой пшеницы растворами карбомида через листьев являются одним из методов повышения белка в зерне, что выражается применением раствора карбомида 40 кг/га (физически) в фазе начала эмбрионального развития, что способствует повышению содержания белка 14,00-15,89 %, в которые на 1,78-1,95 % выше по сравнению с контрольными вариантами опыта где не принимались раствор карбомида.

**Ключевые слова:** Озимая пшеница, карбамид, белок, "Яксарт", "Гозгон", начали эмбриональные развития.

**Annotation:** Additional top dressing of varieties of winter soft wheat with carbamide solutions through the leaves is one of the methods for increasing protein in grain, which is expressed by using a carbamide solution of 40 kg / ha (physically) in the phase, embryonic development begins, which contributes to an increase in protein content 14.00-15, 89%, which is 1.78-1.95% higher in comparison with the control variants of the experiment where the carbamide solution was not taken.

**Key words:** winter wheat, carbamide, protein, yaksart, gazgan, the beginning of embryonic development.

Буғдой дони таркибидаги оқсил унинг асосий қийматини белгилайди. Шу сабабли ҳам кўпчилик олимларнинг тадқиқот ишлари буғдой дони таркибидаги оқсил миқдорини ўрганиш ва кўпайтиришга йўналтирилган [3].

Айниқса кузги юмшоқ буғдой навлари донлари таркибидаги оқсил миқдорини суғориладиган ерлар шароитида оширишга бағишланган тадқиқотлар кўпроқ эътиборга сазовордир [1].

Тадқиқотларимизда кузги юмшоқ буғдой навлари донлари таркибидаги оқсил миқдорини ошириш суғориладиган ерлар шароитида ўрганилган.

Кузги юмшоқ буғдойнинг "Яксарт" ва "Гозгон" навларининг донлари оқсил миқдори бағрлари орқали қўлланилган карбамид эритмалари таъсирини ўрганиш учун 2015-2017 йилларда Касби туманидаги "Саидмамат полвон Саидов" фермер хўжалигида дала тажрибалари ўтказилди.

Тадқиқотлар Б.А.Доспехов [2], усулида ўтказилиб, олинган маълумотлар В.Н.Перегудов усулида математик таҳлиллардан ўтказилди. Оқсил миқдори И.А.Ермаковнинг "Методы биохимических исследований растений" услубиятлари бўйича ўтказилди [4].

Дала тажрибалари 4 вариантда кузги юмшоқ буғдойнинг "Яксарт" ва "Гозгон" навларида ўтказилган бўлиб карбамиднинг физик ҳолдаги 30,40,50 кг/га меъёрлари 300 л/га сувда эритилиб қўлланилди. Назорат вариантыда карбамид эритмалари қўлланилмади.

Карбамид эритмалари кузги юмшоқ буғдой навлари мамлакатимиз жанубий минтақалари суғориладиган ерларида етиштирилганда бағрлари орқали қўлланилганда донлари таркибидаги оқсил миқдорини оширишнинг асосий усулларидадан ҳисобланади.

Ўтказилган тадқиқотларимиз натижалари бўйича кузги юмшоқ буғдой навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда карбамид эритмалари қўлланилганда донлари таркибидаги оқсил миқдорининг 1,73-1,84% гача ошиши кузатилди (жадвал).

Кузги юмшоқ буғдой "Яксарт" навининг эмбрионал ривожланиши бошланганда карбамид эритмаси 40 кг/га қўлланилгандаги оқсил миқдори 14,00% ташкил этгани ҳолда ушбу кўрсаткич карбамид

эритмаси қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1,73% юқори бўлишлиги кузатилди

Жадвал.

**Кузги юмшоқ буғдой навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда бағрлари орқали карбамид билан озиқлантиришнинг умумий оқсил миқдори таъсири.**

№		Умумий оқсил миқдори, %				Назоратга нисбатан фарқ + -
		2015 йил	2016 йил	2017 йил	ўртачаси	
<b>Яксарт нави</b>						
1	Карбамидсиз (st)	12,20	12,22	12,39	12,27	0
2	Карбамид 30кг/га	13,63	13,50	13,59	13,55	+1,28
3	Карбамид 40кг/га	13,20	14,01	14,09	14,00	+1,73
4	Карбамид 50кг/га	14,00	14,10	14,05	14,05	+1,78
<b>Гозгон нави</b>						
5	Карбамидсиз (st)	14,07	13,82	13,21	13,70	0
6	Карбамид 30кг/га	15,00	15,12	15,78	15,30	+1,60
7	Карбамид 40кг/га	15,50	15,61	15,51	15,54	+1,84
8	Карбамид 50кг/га	15,60	15,71	15,64	15,65	+1,95

Худди шундай қонуният "Гозгон" навида ҳам тақдорланган бўлса-да, донлари таркибида оқсил тупланиши 15,54% гача ошиши билан бирга карбамид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1,84% гача ошганлиги кузатилиб, нонбоплик даражаси янада ортанлиги маълум бўлди.

Карбамид эритмаларини қўллаш меъёри 50кг/га гача оширилгандаги оқсил миқдори янада ошиб, карбамид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1,95% гача юқори бўлиши кузатилди.

Демак, карбамид эритмаларини кузги юмшоқ буғдой навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда гектарига физик ҳолда 40-50 кгдан қўллаш оқсил миқдорини 14,00-15,84% гача оширади ва бу карбамид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 1,78-1,95% гача юқори самарадорлик беради.

**Р.ҲАСАНОВА,**  
қ.х.ф.ф.д.,

Қарши муҳандислик-иқтисодий институтининг катта ўқитувчиси.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Азизов А.М., Кечки азотли озиқлантиришнинг кузги буғдой дон ҳосили ва сифати таъсири. // "Аграр фан хабарномаси" журнали. Т. -№4(34), -2008. -Б. 7-10
2. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) -М. -Колос. -1979 -416с
3. Р.Сиддиқов ва бошқалар. Кузги буғдой донининг сифат кўрсаткичларига таъсир этувчи омиллар. // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. -Т. -№10, -2012. -Б. 26
4. Методы биохимических исследований растений (Под. ред. А.И, Ермакова) В.О Агропромиздат -М. -1987. -405с.

# ТАКРОРИЙ ЭКИН – МОШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН МИНЕРАЛ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ДУККАКДАГИ ДОННИ ШАКЛЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг сугориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида такрорий мош экишдан олдин ерни тайёрлаш даврида минерал ўғитлар билан N30P80K60 кг/га меъёрга қўлланилганда, унинг дуккакларидаги донларини тўлиқ пишиб етилиши илмий асослаб берилган.

**Annotation:** The article provides a scientific justification for the grains in legumes, when normal rate of N30P80K60 kg/ha with mineral fertilizers is used in the soil during pre-season cultivation before the repeated mowing in irrigated meadow soils of the Republic of Karakalpakstan.

Дунё деҳқончиликда дуккакли дон экинлари 135 млн. гектар атрофида экилади. Ушбу экин турлари асосан Ҳиндистон, Хитой ва Америка давлатларида кенг майдонларда етиштирилади. Чунки, ушбу экинлар нафақат тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади, балки тўйимлилиги жиҳатдан ҳам бутун сайёранинг энг асосий озуқа базасидан бири ҳисобланади.

Ушбу экин турлари ичида мошнинг ўрни ўзига хослиги билан ажралиб туради. Дуккакдошлар (Leguminosae) оиласига мансуб бўлган мошнинг латинча номи Phaseolus augeus Рирег бўлиб, ватани жанубий-ғарбий Осиё. Мош энг қадимий экин турларидан бири бўлиб, 5-6 минг йил олдин ҳам деҳқончиликда асосий экин сифатида экилган.

Ушбу экин тури бутун вегетация даври мобайнида ўзидан гектарига 2,5-4,0 тонна миқдорда илдиэ қолдиқларини тупроқда қолдиргач, тупроқдаги қийин эрийдиган фосфор бирикмаларини ўзлаштиришга ёрдам беради. Мош – энг яхши сидерат экин. У кўкат ўғит сифатида ишлатилганда тупроқда 70 ц/га қуруқ модда тўпланади. Бу 100 кг азот демақдир. Илмий таҳлилларга қараганда, мош кўкат ўғит сифатида ишлатилганда ғўза ҳосили 40-60 фоизга ортаган. Шу ўринда таъкидлаш лозимки, ҳаводаги эркин азотни дуккакли экинлар илдиэлари яшовчи туганак бактерияларни ўзлаштириш механизмига ва салмоғи дуккакли дон ўсимликларининг тури, навлари, табиий иқлим шароити, етиштириш агротехикасига боғлиқ.

Шунинг учун қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида минерал ўғитларнинг мақбул меъёрларини ишлаб чиқишга бағишланган агрокимёвий тадқиқотлар Қорақалпоғистон Республикасининг сугориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида илк бор ўтказилди.

Тажриба даласининг тупроғига агрокимёвий тавсиф бериш мақсадида кузги буғдойни экишдан олдин кузда (2014 й.) тупроқнинг 0-30, 30-50, 50-70 ва 70-100 см қатламларидан тупроқ намуналари олинди ва кимёвий таҳлил қилинди (1-жадвал).

1-жадвал.

**Кузги буғдой экишдан олдин тажриба даласининг дастлабки агрокимёвий тавсифи, 2014 йил, куз.**

Тупроқ қатламлари, см	Умумий шакллар, %			Ҳаракатчан шакллар, мг/кг			
	чиринди	азот	фосфор	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
0-30	0,517	0,047	0,042	10,7	7,1	25	120
30-50	0,409	0,034	0,037	8,8	5,9	19	105
50-70	0,325	0,030	0,033	7,6	4,0	14	94
70-100	0,291	0,025	0,030	4,1	2,7	12	42

Унга кўра тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида чиринди 0,517%, ялли азот, умумий фосфор ва калий мута-

носиб равишда 0,047 ва 0,042 фоиз бўлса, озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шаклларида N-NH<sub>4</sub>-10,7 мг/кг, N-NO<sub>3</sub>-7,1 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-25 мг/кг ва K<sub>2</sub>O -120 мг/кг ни ташкил этди.

Агрокимёвий таҳлилларнинг кўрсатишича, тажриба даласи тупроғи озиқа моддалар билан кам таъминланган ҳисобланади. Шунингдек, экишдан олдин тупроқнинг 1 м қатламдаги электр ўтказувчанлиги ўртача EC = 1,05 dS/m га тенг эди, бу эса тупроқни кам шўрланганлигини кўрсатади.

Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий қисмида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин-мошда минерал ўғитлар меъёрларининг дуккакдаги донни шаклланишига бағишланган дала тажрибалари қуйидаги тизим бўйича амалга оширилди (2-жадвал).

2-жадвал.

**Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин- мошда минерал ўғитлар меъёрлари самарадорлиги, кг/га (2015-2017 й.й.).**

Тартиб рақамлар	Кузги буғдой ФОН лари	Ўғитларнинг йиллик меъёрлари			Экиш олдиан			1-озиклантириш
		N	P	K	N	P	K	
1	N <sub>120</sub> P <sub>80</sub> K <sub>60</sub>	0	0	0	0	0	0	0
2		30	80	60	30	80	60	0
3		60	80	60	30	80	60	30
4	N <sub>180</sub> P <sub>120</sub> K <sub>90</sub>	0	0	0	0	0	0	0
5		30	80	60	30	80	60	0
6		60	80	60	30	80	60	30
7	N <sub>240</sub> P <sub>160</sub> K <sub>120</sub>	0	0	0	0	0	0	0
8		30	80	60	30	80	60	0
9		60	80	60	30	80	60	30

Тажриба майдони дастлаб тегишли қайтариқ ва варинтларга бўлинди ва тажриба тизими бўйича карбамид (46% N), супрефос (N-10%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-22-23%) ва калий хлориди (60% K<sub>2</sub>O) қўлланилди.

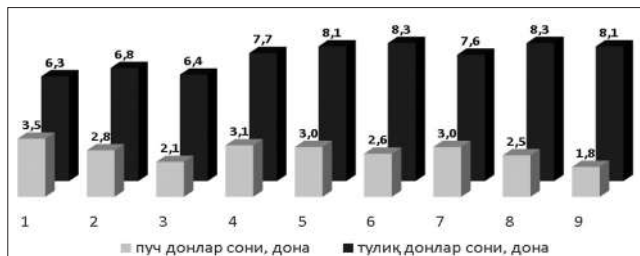
Тажриба ўтказиш, фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985), «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланмалари асосида ўтказилди.

Тупроқ намуналаридаги гумус, NPK нинг умумий ва ҳаракатчан турлари миқдорлари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) ва «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) усулномаларига биноан амалга оширилди.

Тажрибада мош экилган далаларида ўтказилган агротехник тадбирлар ҳудуд тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб амалга оширилди.

Бизнинг изланишларимизда кузги буғдойда минерал ўғитларнинг турли меъёрларини қўллагандан сўнг такрорий экин сифатида экилган мошда қўлланилган минерал ўғит меъёрларининг дуккакдаги донни шаклланишига таъсири турличалиги кузатилди (1-Чизма).

Кузги буғдойда минерал ўғитлар  $N_{120}P_{80}K_{60}$  кг/га меъёрда қўлланилган майдонларда такрорий экин-мошни ҳеч қандай



минерал ўғитлар билан озиклантирилмаган вариантда бир дуккакдаги тўлиқ шаклланган донлари 6,3 донани, тўлиқ шаклланмаган (пуч) донлар сони 3,5 донани ташкил этган бўлса, мошда  $N_{30}P_{80}K_{60}$  ва  $N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда эса тўлиқ донлар сони 6,8 ва 6,4 донани, пуч донлар сони 2,8 ва 2,1 донани ташкил этди.

Кузги буғдойда минерал ўғитлар  $N_{180}P_{120}K_{90}$  кг/га меъёрда қўлланилган майдонларда ҳам такрорий экин-мошда бир дуккакдаги тўлиқ шаклланган донлар сони ҳеч қандай минерал ўғитлар билан озиклантирилмаган вариантда 7,7

донани, минерал ўғитлар  $N_{30}P_{80}K_{60}$  ва  $N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га билан озиклантирилган вариантларда 8,1 ва 8,3 донани ташкил этган бўлса, тўлиқ шаклланмаган (пуч) донлар сони тажриба вариантларига мутаносиб равишда 3,1; 3,0 ва 2,6 дон бўлди.

Минерал ўғитларнинг энг юқори  $N_{240}P_{160}K_{120}$  кг/га меъёри кузги буғдойда қўлланилган майдонларда олинган кўрсаткичлар кузги буғдойда  $N_{180}P_{120}K_{90}$  кг/га меъёрда қўлланилган майдонларга нисбатан камлиги билан тавсифланади (тўлиқ шаклланган донлар сони -7,6; 8,3; 8,1 дон, тўлиқ шаклланмаган донлар сони -3,0; 2,5; 1,8 дон).

Олинган маълумотлар асосида шундай хулосага келиш мумкинки, кузги буғдойни минерал ўғитлар билан ҳар қандай меъёрда озиклантирилишидан қатъий назар ушбу майдонларга такрорий экин-мошни ҳам минерал ўғитлар билан озиклантиришга алоҳида эътибор бериш керак.

Мош экишдан олдин ерни экишга тайёрлаш даврида минерал ўғитларни  $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га қўлланилганда, ушбу меъёр унинг дуккакларидаги донларини тўлиқ пишиб етилишига ижобий таъсир кўрсатади.

**Л.А.МИРЗАЕВ,**  
қ.х.ф.н., к.и.х.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. 147 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М. : Агропромиздат-1985. С. 248-255.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1963. -439 с.
4. SAS Institute. 2008. SAS for Windows [computer software]. 9.2
5. <http://www.rra.uz/news/info/agency/23/>

УЎТ: 633:853.52;631:5.8

ЎҚИНГ, ҚўЛЛАНГ

## АЗОТЛИ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРНИНГ СОЯ НАВЛАРИ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Оч тусли бўз тупроқлар шароитида соя ўсимлигининг асосий экин сифатида экишда азотли ўғитларни ўсимликда қўлланганда дуккакларини ортиб бориши ва суғориш режимларини ўрганиш тадқиқотнинг асосий мақсади ҳисобланади..

**Калит сўзлар:** Соя, оқсил, ўсимлик, тупроқ, асосий экин, агротехника, вариантлар, тадқиқот.

**Аннотация:** Основной целью исследования является изучение режимов орошения азотных удобрений в посевном и режимах орошения на посевных площадях как основной культуры сои в пустынных районах Кашкардарьинской области.

**Ключевая слова:** Соя, белок, растение, почва, основная культура, агротехника, варианты, исследование.

Республикаимизда соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали мамлакатимиздаги оқсил тақчиллиги муаммосини ҳал этиш, ўсимлик мойи ишлаб чиқаришни кўпайтириш, чорва ҳайвонларини сифатли оқсил билан таъминлашга эришилади. Шу билан бирга, соя ўсимлиги экилган тупроқларнинг унумдорлигини унинг илдизларидаги азот тўпловчи туганак бактерияларнинг фаолияти натижасида тупроқда биологик азот тўпланишига эришиш мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сонли “2017-2021 йилларда республикада соя экинни экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-

тадбирлари тўғрисида” ги қарори қабул қилинди.

Мазкур қарорда 2017-2021 йилларда соя ўсимлигини экиш майдонлари ҳажмини босқичма-босқич кенгайтириш ва мой ишлаб чиқариш миқдорини ошириш вазифаси юқланган. Ушбу топшириқ ижросини таъминлаш мақсадида 2017 йилдан асосий экин сифатида 8 минг гектар майдонга соя экинини экилиши, 2021 йилга бориб эса бу кўрсаткич 17,3 минг гектарга кўпайиши белгилаб қўйилган.

Соя экинни экилганда тупроқ унумдорлиги ошади, ундан кейин экилган экинларнинг ҳосилдорлиги ортади, энг асосий масала тупроқ экологик тоза биологик азотга бой бўлади. Минерал

ўғитлар ҳисобига қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги 50 фоизгача ошади [2].

Республикада соянинг дон етиштириладиган эрта, ўрта ва кечпишар навлари мавжуд. Уларнинг агротехникаси тупроқ унумдорлигига таъсири, кимёвий таркиби ва бошқа муаммолар нисбатан кам ўрганилган. Айрим тупроқ иқлим шароитлари бўйича юқори ҳосил олиш юзасидан тавсиялар берилган. Аммо, соянинг навлари эндигина яратилган бўлиб ҳали уларнинг агротехнологияси лозим даражада шаклланмаган [1].

Юқоридаги маълумотлардан келиб чиққан ҳолда Республикада дуккакли экинлар етиштириш агротехникаси ва

1-жадвал.

#### Азотли ўғит меъёрларнинг соя экиннинг биометрик кўрсаткичларга таъсири (Қарши 2019 йил).

Вариантлар	Навлар	Бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони, дона			Бир туп ўсимликдаги ўртача ккаклар сони, дона
		01.июл	01.авг	01.сен	
Назорат	Амиго	9,4	65,5	105,9	60,2
	Селекто-201	9,6	60,7	109,7	60
	Тўмарис МАН-60	4,7	44	107,9	52,2
	Ойжамол	3,4	43,8	112,5	53,2
N <sub>60</sub>	Амиго	9,3	105,8	165,5	93,5
	Селекто-201	9,4	117,1	170	98,8
	Тўмарис МАН-60	4,8	108,1	218,7	110,5
	Ойжамол	3,4	124	228	118,4
N <sub>90</sub>	Амиго	9,3	145,8	206	120,3
	Селекто-201	9,4	152	199,6	120,3
	Тўмарис МАН-60	4,8	152	251,1	135,9
	Ойжамол	3,4	148,8	249,6	133,9
N <sub>120</sub>	Амиго	9,2	185,1	237,2	143,8
	Селекто-201	9,5	187,4	229,9	142,2
	Тўмарис МАН-60	4,8	174,5	277,9	152,4
	Ойжамол	3,4	174	300	159,1
N <sub>150</sub>	Амиго	9,2	216,4	265,5	163,7
	Селекто-201	9,5	214,9	266,9	163,7
	Тўмарис МАН-60	4,8	192,3	302,8	166,6
	Ойжамол	3,4	187,5	314,5	168,4

уларнинг тупроқ унумдорлигига таъсири тўлиқ ўрганилмаган. Шуни эътиборга олган ҳолда Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг тажриба майдонида соянинг агротехнологияларини ўрганиш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Дала тажрибаси (5 та вариантдаги) азотли ўғит меъёрини қўллаш натижалари 1-вариант азотли ўғитсиз (назорат), 2-вариант азотли ўғит 60 кг/га, 3-вариант азотли ўғит 90 кг/га, 4-вариант азотли ўғит 120 кг/га, 5-вариант азотли ўғит 150 кг/га миқдориди,

фосфорли ўғит 90 кг/га, калийли ўғит 60 кг/га фониди ўрганилди.

Минерал ўғитлардан фосфорли ва калийли ўғитларни белгиланган йиллик меъёрини 100 фоизини экишдан аввал ер тайёрлашда берилди. Азотли ўғитнинг белгиланган йиллик меъёрининг 30-35 фоизини соянинг шоналаш босқичида, қолган 65-70 фоизини гуллаш-дуккаклаш босқичида берилди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида 5 та вариант азотли ўғитларни қўллашда (назоратга) нисбатан ўсимликлар сони ортиб бориши кузатилган.

Ўтказилган биометрик ўлчов натижаларига кўра, бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони саналганда (назорат) ўғитсиз вариантда “Амиго” нави бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони донада 60,2 донани ташкил қилган бўлса, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланганда 2 вариантда қўлланганда 93,5 донани, 90 кг/га қўлланганда 3 вариантда 120,3 дона қўлланганда, 120 кг/га қўлланганда 4 вариантда 143,8 донани, 150 кг/га қўлаганда 5 вариантда 163,7 донани дуккак ҳосил қилгани аниқланди.

“Селекто-201” навида (назорат) ўғитсиз вариантда бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони донада 60 та дуккак ҳосил қилган бўлса, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланганда 2 вариантда 98,8 донани, 90 кг/га қўлланганда 3 вариантда 120,3 донани, 120 кг/га қўлланганда 4 вариантда 142,2 донани, 150 кг/га қўлланганда 5 вариантда 163,7 донани дуккак ҳосил қилгани аниқланди.

“Тўмарис МАН-60” навида (назорат) ўғитсиз вариантда бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони 52,2 дона дуккак ҳосил қилган бўлса, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланганда 2 вариантда 110,5 донани, 90 кг/га қўлланганда 3 вариантда 135,9 донани, 120 кг/га қўлланганда 4 вариантда 152,4 донани, 150 кг/га қўлланганда 5 вариантда 166,6 донани дуккак ҳосил қилгани аниқланди.

“Ойжамолда” навида (назорат) ўғитсиз вариантда бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони 53,2 дона дуккак ҳосил қилган бўлса, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланганда 2 вариантда 118,4 донани, 90 кг/га қўлланганда 3 вариантда 133,9 донани, 120 кг/га қўлланганда 4 вариантда 159,1 донани, 150 кг/га қўлланганда 5 вариантда 168,4 донани дуккак ҳосил қилгани аниқланди.

Республиканинг жанубий минтақаларида соя экини экиб етиштиришда уларнинг ўғитлаш меъёрига боғлиқ бўлади. Шундай қилиб олиб тадқиқотларимиздан хулоса қиладиган бўлса Қашқадарё вилоятининг ўрта минтақаси оч тусли бўз тупроқлари шароитида “Тўмарис МАН-60” ва “Ойжамол” навлари учун азотли ўғит меъёрини 120 кг/га “Селекто-201” ва “Амиго” навлари учун эса 90 кг/га қўлаш иқтисодий жиҳатдан энг самарали меъёр ҳисобланади

**Акбар АБДУАЗИМОВ,**  
қ.х.ф.ф.д., КИХ,  
**Нуриддин МИРЗАЕВ,**  
таянч докторант,  
**Илхом НОРОВ,**  
стажёр тадқиқотчи,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш.М. -Ўзбекистон Республикаси Президентининг (14.03.2017 й. ПҚ-2832 сон) «2017-2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори // Тошкент, 2017 й.
2. Ёрматова.Д., Эргашев.Х., Соянинг сабзавот навлари // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, 2014 №5-сон. – Б-36.
3. Мирзаева. И., Соя илдизиди туганак бактериялар тўпланишига экиш муддатларининг таъсири // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, № 11-сон, 2012. – Б 29.

## СУҒОРИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

1-жадвал.

Ҳозирги кунда жаҳонда 2 млрд аҳоли сув етишмовчилигидан азоб чекмоқда. 2025 йилга келиб 7,5 млрд аҳоли сув етишмаслигидан қийин аҳволга тушиши мумкин. Марказий Осиёда аҳоли сонининг 65-70 млн. га етиши сувга бўлган эҳтиёжнинг янада ортишига олиб келади [1].

Республикамызда ғалла, жумладан буғдойдан олинаётган ҳосил 8 млн тонна, ўртача ҳосилдорлик 57,1 ц/га ошди. Аммо доннинг софлиги, унинг сифатини яхшилаш, юқори ҳосил олиш борасида ҳали бир қанча муаммолар турибди. Бугунги кун талаби янги ва замонавий агротехнологияларни тезкорлик билан ишлаб чиқиш ва амалиётда қўллашни тақозо этмоқда [2].

Суғориш меъёрларининг кузги буғдой навлари дон ҳосилдорлигига таъсири ўрганилганда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 суғориш режими қўлланилганда, эрта муддатда экилганда 34,3-69,0 ц/га, ЧДНС га нисбатан 75-80-70 суғориш режими қўлланилганда эрта муддатда экилганда 34,7-77,6 ц/га, оптимал муддатда экилганда 34,6-72,4 ц/га ўртача дон ҳосилига эга бўлиши аниқланди [3].

Олимларимиз томонидан яратилган қаттиқ буғдой навлари устида ДДЭИТИ Қашқадарё филиали тажриба майдонида турли суғориш тартибларида ўстирилган қаттиқ буғдойнинг ўсиши, ривожланиши учун тупроқ намлиги ва минерал моддалар билан мақбул миқдорда таъминланиши уларнинг тупланиш даражасига, ҳосил структураси, дон ҳосили ва унинг сифатига ижобий таъсир кўрсатиши бўйича дала тажрибалари ўтказилди.

Тажрибани (ЧДНС га нисбатан 70-75-50%) ўсув даврида умумий суғориш меъёри ўртача “Крупинка” нави учун 2080 м<sup>3</sup>/га, “Зилол” нави учун 2070 м<sup>3</sup>/га, “Насаф” нави учун 2075 м<sup>3</sup>/га, (ЧДНС га нисбатан 65-70-65%) вариантда “Крупинка” нави учун 3000 м<sup>3</sup>/га, “Зилол” нави учун 3095 м<sup>3</sup>/га, “Насаф” нави учун 1075 м<sup>3</sup>/га, (ЧДНС га нисбатан 70-80-75%) ўсув даври давомида “Крупинка” нави учун 3380 м<sup>3</sup>/га, Зилол нави учун 3535 м<sup>3</sup>/га, “Насаф” нави учун 3575 м<sup>3</sup>/га сув сарфланди (1-жадвал).

Тажрибада қаттиқ буғдой навларининг сув истеъмоли кўрсаткичлари.

Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари								
	Фон + 70-75-50 % ЧДНС			Фон + 65-70-65 % ЧДНС			Фон + 70-80-75 % ЧДНС		
	Крупинка	Зилол	Насаф	Крупинка	Зилол	Насаф	Крупинка	Зилол	Насаф
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тупроқдаги захира намликдан фойдаланиш, м <sup>3</sup> /га	1030	1050	1080	1040	1090	1120	1050	1110	1120
Мавсумий суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	2080	2070	2075	3000	3095	3115	3380	3535	3575
Ёгингарчилик миқдори, м <sup>3</sup> /га	2309	2309	2309	2309	2309	2309	2309	2309	2309
Жами фойдаланган сув миқдори, м <sup>3</sup> /га	5419	5429	5464	6349	6494	6544	6739	6954	7004
Қаттиқ буғдойнинг ҳосилдорлиги, ц/га	49,4	52,8	55,7	56,4	58,7	60,7	57,5	59,6	61,5
1 ц дон ҳосилига сарфланган жами сув миқдори, м <sup>3</sup>	110	103	98	113	111	108	117	117	114
1 ц дон ҳосилига суғориш суви сарфи миқдори, м <sup>3</sup>	42,1	39,2	37,3	53,2	52,7	51,3	58,8	59,3	58,1
Жами суғориш сарфидан суғориш суви сарфи улуши, %	38,4	38,1	38,0	47,3	47,7	47,6	50,2	50,8	51,0

**ССФС=Мавсумий суғориш меъёри (м<sup>3</sup>/га) / Ҳосил (ц).**

**ССФС – Суғориш сувидан фойдаланиш самарадорлиги, м<sup>3</sup>/ц**

Қаттиқ буғдойни тупроқдаги захира намликдан фойдаланиш миқдори тажриба вариантлари бўйича 1030-1120 м<sup>3</sup>/га, умумий сув сарфининг 15,6-19,8 % ини, атмосфера ёгинларидан фойдаланиш миқдори 2309 м<sup>3</sup>/га, 33,0-42,6 % ни ташкил этди. Мавсумий суғориш меъёри эса 2080-3575 м<sup>3</sup>/га (38,0-51,0 %) ни, тажриба майдонлари бўйича ҳар гектар

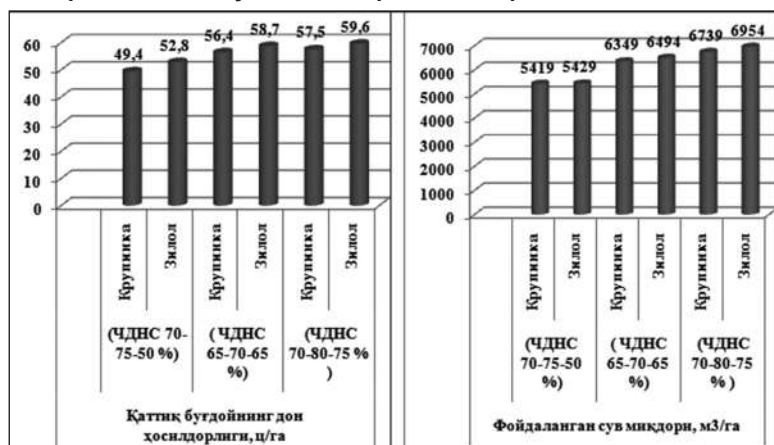


1-расм. Тажриба майдонида амалга оширилаётган ўлчов жараёнлари.

майдонга умумий сув сарфи 5419-7004 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этди.

Энг кам сув сарфи тажрибанинг 1-3 вариантларда кузатилди, яъни 5419-5464 м<sup>3</sup>/га га тенг бўлди. 7-9 вариантларда ушбу кўрсаткич 6739-6954 м<sup>3</sup>/га га тенг бўлди.

**2-расм. Қаттиқ буғдой навлари ҳосилдорлиги ва**



**суғориш учун фойдаоанилган сув сарфи.**

1 центер доннинг шаклланиши учун сарфланган сув миқдорини таҳлил қилинганда, (ЧДНС 70-75-50) суғориш тартибида навлар бўйича 37,3-42,1 м<sup>3</sup>/ц ни ташкил этган бўлиб, энг кам сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тажрибанинг 3-вариантида 37,3 м<sup>3</sup>/ц, (ЧДНС 65-70-65 %) суғориш тартибида эса, навлар бўйича 51,3-53,2 м<sup>3</sup>/ц ни ташкил этди. Энг кам сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тажрибанинг 6-вариантида 51,3 м<sup>3</sup>/ц, (ЧДНС 70-80-75 %) суғориш тартибида 58,1-59,3 м<sup>3</sup>/ц ни ташкил этган бўлиб, энг кам сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тажрибанинг 9-вариантида 58,1 м<sup>3</sup>/ц кузатилди.



**3-расм. Қаттиқ буғдой навлари ҳосилдорлиги ва 1 центер дон ҳосили учун суғориш ва жами сув сарфи.**

Қаттиқ буғдойдан юқори ҳосил олишда ўсимликни ўсиши, ривожланиши давомида уни оптимал миқдорда сув ва минерал моддалар билан таъминлаш зарур (1-расм).

Кузда уруғ сувидан кейин (ЧДНС 70-75-50 %) вариантда андоза Крупинка навида ҳосилдорлик 49,4 ц/га ни ташкил этганда, умумий сув сарфи 2080 м<sup>3</sup>/га ва ёғингарчилик миқдори 2309 м<sup>3</sup>/га, жами бўлиб 5419 м<sup>3</sup>/га ташкил этди. 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув миқдори 110

м<sup>3</sup>/га ни, жами сарфланган сув миқдорининг 38,4 % ини ташкил этди.

Ушбу вариантда янги яратилган “Зилол” нави кўрсаткичлари таҳлил қилинганда, дон ҳосилдорлиги 52,8 ц/га ни, умумий сув сарфи 2070 м<sup>3</sup>/га ва ёғингарчилик миқдори 2309 м<sup>3</sup>/га, жами бўлиб 5429 м<sup>3</sup>/га ташкил этди. 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув миқдори 103 м<sup>3</sup>/га ни, жами сарфланган сув миқдорининг 38,1 % ини ташкил этди.

Дала тупроғига нисбатан (ЧДНС 65-70-65 %) вариантида “Зилол” навида ҳосилдорлик 58,7 ц/га ни, умумий сув сарфи 3095 м<sup>3</sup>/га ва ёғингарчилик миқдори 2309 м<sup>3</sup>/га, жами бўлиб 6494 м<sup>3</sup>/га ташкил этди. 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув миқдори 111 м<sup>3</sup>/га ни, жами сарфланган сув миқдорининг 47,7 % ини ташкил этди.

Дала тупроғига нисбатан ЧДНС 70-80-75 суғорилган вариантда “Зилол” навида ҳосилдорлик 59,6 ц/га ни, умумий сув сарфи 3535 м<sup>3</sup>/га ва ёғингарчилик миқдори 2309 м<sup>3</sup>/га, жами бўлиб 6954 м<sup>3</sup>/га ташкил этди. 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув миқдори 117 м<sup>3</sup>/га ни, жами сарфланган сув миқдорининг 50,8 % ини ташкил этди.

Хулоса ўринда шуни таъкидлаш лозимки, андоза нав сифатида фойдаланилган “Крупинка” нави (ЧДНС 70-75-50 %) вариантида 49,4 ц/га ҳосилдорликка эришилган бўлса, “Зилол” навида 52,8 ц/га ва андоза навга нисбатан 3,4 ц/га, (ЧДНС 65-70-65 %) вариантида андоза навга нисбатан 2,3 ц/га ва (ЧДНС 70-80-75 %) вариантида эса, андоза навга нисбатан 2,1 ц/га ҳосилдорлиги юқори бўлди. (ЧДНС 65-70-65 %) ва (ЧДНС 70-80-75 %) вариантлари ўртасидаги дон ҳосилдорлиги 2,2 ц/га ни ташкил этган бўлсада, сарфланган сув миқдори 460 м<sup>3</sup>/га ортиқча сув сарфланиши аниқланди.

Демак олинган маълумотларга кўра, қаттиқ буғдой навининг ҳосилдорлиги, йиллик сув истеъмоли сарфи ва минерал ўғитлар меъёрига қараб ўзгариб борди.

**Хулосалар:**

1. Қаттиқ буғдойнинг “Зилол” навида суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан (70-65-50 фоиздан 65-70-65 фоизга) суғориш сонини 2 мартадан 3 мартага оширилганда маҳсулдор поялар сони 0,5 донага, ЧДНС га нисбатан (65-70-65 фоиздан 65-70-65 фоизга) суғориш сонини 3 мартадан 4 мартага оширилганда маҳсулдор поялар сони 0,3-0,5 донага ошди.

2. Суғоришнинг (ЧДНС 70-80-75 %) тартибида пайкалнинг айрим жойларида ўсимликлар ётиб қолишига олиб келди. Ётиб қолганда ўсимликларни донлари майда ва пуч бўлди, дон сифати пасайди.

3. Жанубий минтақаси суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида қаттиқ буғдой навларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун ўсув даврида суғориш тартиби суғоришдан олдинги тупроқ намлигини (ЧДНС нинг 65-70-65 %) га дон ҳосили ошишига таъсир қилди.

4. Тажриба ўтказилган (ЧДНС 65-70-65 %) ва (ЧДНС 70-80-75 %) вариантлари ўртасидаги дон ҳосилдорлиги 2,2 ц/га ни ташкил этган бўлсада, сарфланган сув миқдори 460 м<sup>3</sup>/га ортиқча бўлгани аниқланди. Бу ўз навбатида қаттиқ буғдой етиштиришда сувдан самарали фойдаланиш ва сарфланадиган сув сарфининг камайишига хизмат қилади.

**О.А.АМАНОВ.**,  
директор, қ.х.ф.д,  
катта илмий ходим  
**А.ШОЙМУРАДОВ**  
тадқиқотчи,  
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Аманов О.А., Узақов Ф.О., Туфлиев Н., Абдуазимов А.М., - Ёғин миқдорининг бошоқли дон экинлари ривожига таъсири. *Агро илм.* 4 (32) сон 2014 й 14-15 б.
2. Атоев Б. – Нав, сув, ўғит ўртасида боғлиқлик ва кузги буғдой ҳосилдорлиги. *Агро илм.* 2-3 сон 2015й 28 б.
3. Халиқов Б., Ёдгоров Н. – Кузги буғдой навларининг дон ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар. *Агро илм.* 6 (50), 2017 й 22-23 бетлар

УЎТ: 633:85;631,84

ДЕХҚОНЧИЛИК ТАМОЙИЛАРИ

## НАМ СУВИНИ ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА ВА ОЧИҚ АНҒИЗГА ЭКИЛГАН КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Қашқадарё вилоятининг чўл минтақалари шароитида соя ўсимлигининг асосий экин сифатида экишда азотли ўғитларни ўсимликда қулланганда дуккакларини ортиб бориши, суғориш режимларини ўрганиш тадқиқотининг асосий мақсади ҳисобланади.

**Ключевая слова:** *пшеница, хлопок, семена, озимая пшеница, влажная вода, урожайность, междурядное возделывание;*  
**Annotation:** The article examines the effects of moisture water on irrigated arable land between rows of cotton and the productivity of winter wheat sown in open water, and gives recommendations to farms..

**Key words:** *wheat, cotton, seeds, winter wheat, wet water, productivity, inter-row cultivation;*

Мамлакатимизда ҳар йили 1,3-1,4 млн гектар майдонга кузги буғдой экилиб, бунинг 250-300 минг гектари лалми ерларга, 400 минг гектари очик бўш анғизга, 705 минг гектари эса ғўза қатор ораларига экилмоқда.

Маълумки пахта ҳосили пишиб етилганидан кейин нес-нобуд қилмай териб олиш учун ғўза қатор ораларига сув бериш тўхтатилади. Бу ўз навбатида тупроқдан намни кўтарилиб ернинг ёрилишига олиб келади. Бу ғўза қатор ораларига кузги буғдойни экиш вақтида бир қатор қийинчиликларни келтириб чиқаради:

1. Ғўза қатор ораларини юмшатиш вақтида ер ёрилиши оқбатида кесак кўчади.

2. Культиватор ишчи органлари меъёридаги 20-22 см чуқурликкача кириб бормайди.

3. Кузги буғдой уруғи белгиланган чуқурликка тушмайди.

4. Сепилган уруғнинг 20-25 фоизи майин тупроқ камлигидан тупроққа аралашмай, кўмилмасдан тупроқ устида қолиб кетади.

5. Кесак чиққан майдонда уруғни кўп қисми, кесак тагида кўмилмай қолиб кетади.

Юқоридаги салбий ҳолатлар кузги буғдойни гектарларда белгиланган меъёридаги кўчатларини таъминлашга имконият бермайди. Бундай салбий ҳолатлар нами қочиб қолган очик майдонларда ҳам такрорланиши мумкин.

Республикамизда етиштирилаётган буғдой ҳосилининг асосий қисми юқорида таъкидлаганимиздек, суғориладиган майдонларда етиштирилаётган кузги буғдой ҳиссасига тўғри келади. Бу эса ўз навбатида кузги буғдой агротехнологиясидаги ишларни мукамал бажаришни талаб этади.

Таъкидлаш жоизки, очик анғиз ва ғўза қатор ораларига нам суви бермай ҳайдалган майдонларга экилган, тўғрироғи сочиладиган буғдой уруғи уни чуқурроқ ўрганиш, такомиллаштириш ҳамда турли тупроқ-иқлим шароитларига мослаштириш муҳим омиллардан ҳисобланади.

Буғдой уруғи меъёридаги етарли намликка экилганда ниҳоллар тўлиқ гектарларда ундириб олинади, ўсимликнинг илдизи яхши ривожланиб тупроққа маҳкам ўрнашади, кучли даражада тупланади. Биринчи навбатда далада кўп дон ва сомон берадиган кўчат қалинлигига эришиш зарур. Дала шароитида меъёридаги буғдой кўчатини таъминлаш, уларни яхши ўсиб ривожланиши, совуққа ва бошқа ноқулай шароитларга чидамлилигини ошириш омилларидан бири уруғни тупроқнинг табиий намлигига ундириб олишдир.

Ғўза қатор ораларига экилган кузги буғдойни униб чиқиш даражасига нам сувини боғлиқлиги бўйича дала тажриба тизими куйидаги тартибда олиб борилди.

Очиқ анғиз+уруғ+нам суви (назорат).

Очиқ анғиз+нам суви+ҳайдов+уруғ.

Ғўза қатор орасига+нам суви+қарама-қарши ишлов+уруғ.

Ғўза қатор орасига+2 марта ишлов+уруғ+нам суви.

Суғориладиган деҳқончиликда тупроқларнинг унумдорлигини муҳим кўрсаткичларидан бири намлик бўлиб, у етарли бўлса тупроқда ҳаво, ҳарорат ва озик моддалар меъёри кутилганидек бўлади. Ўсимлик танасида сув ва озик моддалар меъёрида харакатланади ва айланади.

Биринчи тажриба даламиз икки вариантда бўлиб, ўтган 2017 йилдан бўш қолган анғиз нам сувини бермай

шудгорлаб, текислаб, мола босиб, боши-охири тартибга келтирилиб, СЗ-3,6 сеялкасида 3-4 см чуқурга, 5 млн унувчан уруғ ҳисобида 30 сентябрда экилди.

Маълумки, ғўза қатор ораларига кузги буғдойни экиш учун ҳар хил турдаги Ҳиндистоннинг ДАСМЕШ каби сеялкалари мавжуд, лекин улар бугун ҳаммага етишмайди.

Иккинчи тажриба даласида ғўза қатор ораларига буғдойни экишдан олдин биринчи терим пахтаси териб олиниб, ғўза қатор ораларини 3-вариантда нам суви бериб, етилтириб КРХ-4 маркали культиватор ёрдамида 18-20 см чуқурликда, 2 маротаба ғўза майдонига қарама-қарши йўналишида юмшатилади. 4-вариантда эса ғўза қатор орасига нам суви берилмасдан 2-мартта ишлов бериб, уруғ сепил кейин сув берилди.

Иккинчи вариантда эса 2017 йилда бўш қолган анғиз 16 сентябрь куни анғиз 800-900 м<sup>3</sup>/га миқдорида нам суви берилиб, ерни ҳайдаб, уруғ экишга тайёрлаб тупроқни табиий намига СЗ-3,6 сеялкасида 4-5 см 5 млн. унувчан уруғ ҳисобида экилди.

Учинчи вариантда эса ғўза қатор ораларига 650-700 м<sup>3</sup>/га миқдорида нам суви бериб, уни етилтириб қарама-қарши ишлов бериб буғдой уруғи махсус мослама билан тупроқ юзасига экилди, тўғрироғи, 5 млн. унувчан уруғ ҳисобида 30 сентябрь куни сочилди.

Тўртинчи вариантда ғўза қатор ораларига икки марта ишлов берилиб (ҳўжалиқдагидек), сўнгра буғдой уруғи сочма усулда сочилиб, сўнгра 650-700 м<sup>3</sup> миқдорида нам сув берилди. Кузги буғдойни очиқ майдонларга СЗ-3,6 сеялкада экилди. Ғўза қатор ораларига КРХ-4 маркали культиваторнинг тупроқни юмшатиш ва уруғни сочишга мосланган мосламаси ёрдамида сочма усулда сепилди. Буғдой сепилган майдонга сув берилмагунга қадар сочилган уруғ унмади. Тажриба даламизда ҳам 1,4 вариантларда тупроқда намнинг етарли бўлмаганлигидан уруғ униб чиқмади, унга қачонки, сув берилгандагина уруғ уна бошлади.

Тажриба тизимидаги вариантларни кузатиш давомида экилган кузги буғдой уруғларини бир текис униб чиқиши бевосита об-ҳавонинг қандай келишига ҳам боғлиқлиги кузатилади.

Кузатишларимиз давомида куз фаслининг 30 сентябрида ҳаво ҳарорати 22-24<sup>0</sup>С градусгача бўлган шароитда буғдойни униб чиқиши ва ривожланиши тезлашди. Худди шу ҳароратда тупроқ намлиги етарли бўлганда 2-3 вариантларда буғдой ўсимлиги 5-6 кунда униб чиқа бошлади. Албатта буғдой ниҳолларини эрта ва тўлиқ ундириб олиш ўсимликнинг кейинги ўсиши ва ривожланишига таъсир қилди.

Тажриба икки далали, 4 та вариант ва 4 та қайтариқдан иборат бўлиб умумий майдони 1,0 га ни ташкил қилди.

Тажрибани жойлаштириш, очиқ майдонга ва ғўза қатор орасига ишлов олдида нам суви бериб сўғориш тартибиде фенологик кузатувлар ва таҳлиллар УзПИТИ нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент 2007) қўлланмаси асосида ўтказилди.

Очиқ анғизга нам суви берилмасдан ҳайдалган 1-вариантдаги 1м<sup>2</sup> майдондаги буғдой уруғининг униб чиқиш даражаси 136 донани, нам суви бериб ҳайдалганда эса 1м<sup>2</sup> майдондаги уруғнинг униб чиқиш даражаси 182 донани ташкил этди.

Иккинчи кузатишда (10 октябрь кунда вариантларда уруғларни униб чиқиши даражасини кузатилганда) нам суви берилмасдан ҳайдалган вариантда 1м<sup>2</sup> майдондаги буғдой ниҳоллари 250 донани ташкил қилган бўлса, нам суви берилган вариантда 1м<sup>2</sup> майдондаги буғдой кўчатлари ниҳолларини 284 донани ташкил этди ёки 1м<sup>2</sup> майдонда ўртача нам суви ҳисобига 34 дона кўчатлар кўпроқ униб чиққанлиги аниқланди.

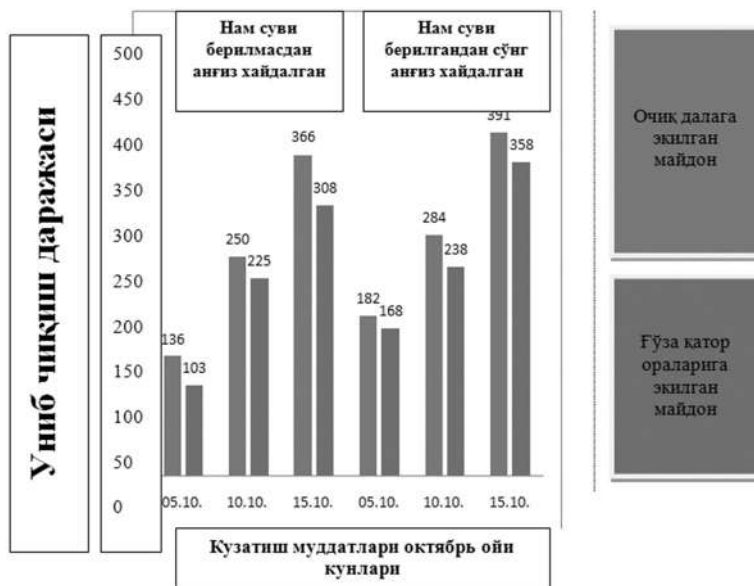
Учинчи кузатиш – 15 октябрь кунда очиқ анғизга экилган уруғларни униб чиқиш даражаси кузатилганда нам суви берилмасдан ҳайдалган вариантда 1м<sup>2</sup> майдонда униб чиққан кўчатлар сони 366 донани ташкил қилган бўлса, анғиз ер нам суви берилгандан сўнгра ҳайдалганда 1м<sup>2</sup> майдондаги униб чиққан буғдой кўчатларининг сони 391 донани ташкил қилгани аниқланди.

Маълумотлардан кўришиб турибдики, экилган уруғларни бир текис униб чиқиши бевосита тупроқ дондорлиги ва намлигига боғлиқ эканлиги кузатилади. Тажриба даламизда анғизга ва ғўза қатор ораларига нам суви берилмасдан ҳайдов ўтказилган 1,4 вариантларда айрим табиий нами сақланиб қолган ерларда буғдой майсалари кўринди, қолган жойларда ҳарорат етарли бўлишига қарамай экилган уруғ нам суви берилиб ҳайдалган майдонга нисбатан кам униб чиққанлигини график маълумотлардан кўришимиз мумкин.

Кузатишларимиз давомида ҳавонинг ҳарорати куз фаслининг бошларида юқори бўлиб, кузнинг охирида пасайиб борди. Агар шу даврда тупроқда намлик меъёрида бўлса, тупроқдаги уруғ ва ниҳоллар учун кузнинг илиқ ҳарорати фойдали бўлиши аниқланди.

Ғўза қатор ораларига нам суви бериб тупроққа ишлов берилган вариантда ҳам худди шу ҳолат ўз тасдиғини топди.

Фарғона метеостанциясининг метеорологик кузатиш маълумотларига кўра, октябрь ойини 1-чи 10 кунлигида +19<sup>0</sup> С, иккинчи 10-кунлигида +15<sup>0</sup> С, 3-чи ўн кунлигида +10<sup>0</sup> Сни ташкил қилиб, ҳаводаги ойлик энг юқори ҳарорат 28,7<sup>0</sup>ни, ҳаводаги ойлик энг паст ҳарорат -15<sup>0</sup>ни ташкил қилди. Шундай шароитда қуйидаги натижалар олинди.



Расм. Нам сувини очиқ анғизга ва ғўза қатор ораларига экилган кузги буғдойни униб чиқиш даражасига таъсири.



Суғориладиган ерларда сариқ зангнинг эпифитотия хавфи янада кучли бўлиб, лалмига нисбатан 10-40% юқоридир. (Кузнецова Р.А. 1956, Хохлачева В.Е., Хасанов Б.Х., 2006) Бунинг асосий сабаби суғориладиган далаларда лалмига караганда поялар орасидаги харорат 1-2,5°C пастлиги ва нисбий намликнинг 3-16% юқорилиги билан изоҳланади.

Касаллик кучли тарқалган йиллари ва ҳар йили учрайдиган жойларда бошоқли дон экинларда қимматли иммунологик бошланғич манбаларни яратиш, битта ёки бир нечта касалликларга чидамли бўлиши мумкин. (Головоченко А.П. 2001, Разумовский А.Г, Плеханова Л.В. 2005, Харина А. В. 2008).

Селекция ишлари мунтазам ва фаол олиб бориладиган мамлакатларда чидамли навларни умри 3-7 йиллар мобайнида сақланади. Занг касаллигининг тарқалиши ва ривожланишига алмашлаб экиш ва ўтмишдош экинлар таъсир қилмайди. Умуман яхши буғдой турли ҳил сабабларга кўра заифлашган ва ўсиши секинроқ бўлган ўсимликларга нисбатан занг касалликлари билан кучлироқ касалланади.

Қишлоқ хўжалигида хар қандай касалликка қарши курашнинг энг самарали, арзон ва атроф-муҳитга хавфсиз бўлган экологик усули бу чидамли навни экишдир. Чунки кейинги йилларларда янги занг касалликларини рассаларни кўпайиши ва бу касалликлар тоғли зоналарга яқин ғалла майдонларга жойлашиб кейинчалик катта майдонларга таъсир кўрсатиши кузатилмоқда.

**Тадқиқот объекти ва услублари:** Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ва унинг вилоят филиал ва тажриба станцияларида юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг юқори ҳосилли, эртапишар, қурғоқчиликка шунингдек занг касалликларига чидамли, хориждан келтирилган навларини танлаш, дурагайлаш йўли билан нав яратиш борасида селекция ишлари олиб борилмоқда. Тажрибалар учун материал дон ва дуккакли экинлари илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали селекционерлари томонидан янги яратилаётган ва бугунги кунда Давлат нав синовида синалаётган ёки районлашган 10 та ўзгармас констант ҳолатига келган тизмалардан танлаб олинди.

Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг занг касалликларига сунъий яратиладиган инфекция фонларида 10 та нав (тўрт қайтариқда) уч метр квадратли майдончаларга экилиб ўрганилди. Занг касаллигини тарқатувчи патоген ўсимликни физиологик

ҳолатига таъсирини ўрганиш учун эса 10 та нав намунаси 1м<sup>2</sup> майдончаларга экилди.

#### Юмшоқ буғдойнинг биотикомилларга таъсирчанлиги.

№	Нав ва намуналар номи	Бошоқлаш	Гуллаш	Сарикзанг	Пиявица	Шира	Уншудринг
1	KR 15 PУT13-521	30.04.2018	04.05.2018	MS	10	1	35%
2	KR 15 PУT13-970	30.04.2018	04.05.2018	0	10	1	40%
3	KR 15-FAWON-1RR-52	01.05.2018	07.05.2018	MS	20	1	10%
4	KR 12-18	30.04.2018	04.05.2018	0	20	4	0
5	KR-15 9019	05.05.2018	10.05.2018	0	10	2	10%
6	KR-15 9808	03.05.2018	08.05.2018	0	10	2	10%
7	1 KR 17-SAL	02.05.2018	07.05.2018	MR	20	1	10%
8	Кеш-2016	03.05.2018	08.05.2018	0	10	2	10%
9	Шахрисабз-1	03.05.2018	08.05.2018	0	20	2	0
10	Шукрона	05.05.2018	10.05.2018	0	20	1	10%

Лаборатория шароитида нав ва линияларни занг касалликларига чидамлилигини сунъий яратилган инфекция фонларида ўрганилганда куйидаги натижалар кузатилди. KR 15 PУT13-970, KR15-FAWON-1RR-52 линиялари лаборатория шароитида сариқ занг касалигига ўртача (MS) берилувчанлиги аниқланди. Ушбу линиялар замбуруғли касалликларга чидамсиз бўлиб уншудринг касалиги билан зарарланиши сунъий равишда ўрганилганда касалланиш даражаси лаборатория шароитида ўртача 40-70 фоиз касалланганлиги кузатилди. Тажрибадаги қолган нав ва линиялар сариқ занг ва замбуруғли касалликларга лаборатория шароитида сунъий зарарлантирилганда чидамли ва ўртача чидамлилигини номён этди. Нав ва линиялар лаборатория шароитида энг эрта бошоқлаш даври 26-30 апрелда кузатилиб, энг кеч бошоқлаш даври 5-11 май кунлари кузатилган. Зараркунанда ҳашаратлар билан зарарланиши ўрганилганда тажрибадаги барча нав ва линиялар шилиқ қурт ва шира билан зарарланиши (ўртача 15-25 фоизга зарарланиши) ўрганилди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, ўрганилган нав ва тизмалар занг касалликларига ва зараркунанда ҳашаротларга “Шукрона”, “Кеш-2016”, “KR 12-18”, “KR-15 9019”, “KR-15 9808” ва “KR 17-SAL” нав ва тизмалар чидамли деб топилди ва селекциянинг кейинги босқичларига тавсия қилинди.

**Диёр ЖҲРАЕВ,**

қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,  
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот  
институти Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов Б.А “Ржавчинные болезни пшеницы в Узбекистане и борьба с ними” Ташкент. 2007. 7-8 стр.
2. Тўрақулов. Х.С, Бабаев. С. К, ваГулмуродов Р. А, Ўзбекистонда Занг касалликлари эпидималогияси. 2015) 76- б.
3. Головоченко А.П. Особенности адаптивной селекции яровой мягкой пшеницы в лесостепной зоне Среднего Поволжья -Кинель, 2001. 380 с.

## ЭКИШ ВАҚТИДА ОҚЖЎХОРИ ҚАТОРЛАРИНИ ГЎНГ БИЛАН МУЛЬЧАЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

**Annotation: The study of the soil in the Republic of Karakalpakstan revealed the usefulness of mulching of white coriander. During the mulching, the crops were well protected from short-term frost, there was no hardening on the soil surface due to the strong spring frosts, which caused the top surface to warm up rapidly, and the soil was enriched with nutrients as a result of manure.**

Қорақалпоғистон Республикаси иқлимнинг экстремаллиги, тупроқ унумдорлигининг пастлиги ва шўрланганлиги, баҳорнинг кеч келиши ва салқин бўлиши, гидрогеологик шароитнинг бошқа регионлардан ўзгачалиги, экинлар вегетацияси вақтида сув танқислигига тез-тез учраб туриши билан бошқа регионлардан кескин фарқланади. Шунинг учун ҳам бу ерда экинларни мульталашнинг аҳамияти катта. Мульталаш вақтида экинлар қисқа муддатли совуқлардан яхши сақланади, тупроқ юзасида баҳорги кучли ёмғирлар таъсирида қатқалоқ бўлмайди, тупроқ юзаси тез қизийди, экинлар экилган қатор мульталаш сифатида қўлланган гўнг таъсирида гумус ва озик моддаларга бойийди.

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида экинларни мульталашнинг аҳамияти катта. Мульталаш ишларини рационализатор мосламаси – сеялка-культиватор ёрдамида бажарилди. Ушбу мосламанинг оддий сеялкадан фарқи – сеялка - культиватор ёрдамида экин экилган қаторлар 15-16 см. кенликда, 3-4см. қалинликда мульталанади ва мульталаш усти майда тупроқ билан юпка қилиб ёпилади. Мульталаш ёрдамида экилган экин уруғлари тезроқ қизиб, униши тезлашади. Мульталаш солинган гўнг таъсирида баҳорги ёмғирлар таъсиридаги қатқалоқ учрамайди, ёш ниҳолларга зарур намлик яхши сақланади, тупроқдаги озук моддалар миқдори кўпаяди, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ва ўзида намликни ушлаб туриши ортади. Натижада экинларнинг униб чиқиши тезлашиб, пировардида яхши муҳит таъсирида экинлардан юқори ҳосил кўтариш имконияти пайдо бўлади.

Тажриба Қорақалпоғистон Республикаси Чимбой тумани «Бахитли» ҚФЙ га қарашли «Сейфил» массивида бажарилди. Тажрибадаги ерда ўтлоқи аллювиал тупроқ тарқалган, сизот сувлари яқин жойлашган (1,1-1,6 м.). Тупроқ тарқибидидаги гумус миқдори 0,68-1,11 % бўлиб, тупроқ қатлами профили бўйлаб озук моддалар миқдори камайиб бора беради. Тупроғи ўртача даражада шўрланган, шўрланиш типини хлоридли сульфатли. Тажриба битта яруста жойлашган бўлиб, вариант қайтариқда олиб борилди. Тажриба қуйиш олдида далага ҳайдалгандан сўнг тиркама мола остига минерал ўғитларнинг тегишли нормалари берилди. Тажрибада оқжўхорининг «Даулет» навининг биринчи репродукцияси экилди.

Тадқиқот ишини бажариш вақтида асосан Б.А.Доспеховнинг «Дала тажрибаси услуги» ва Ўзбекистон олимлари томонидан қайта ишланган УзПИТИ методикаси бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

1-жадвал.

### Тажрибанинг схемаси.

№	Вариантлар	Мульталаш миқдори
1	Назарот вариант (мульталашмаган)	
2	Гўнгдан мульталаш	1.0 т/га
3	Гўнгдан мульталаш	1.5 т/га
4	Гўнгдан мульталаш	2.0 т/га
5	Гўнгдан мульталаш	2.5 т/га

Ўсимликнинг ўсиб ривожланиши вақтидаги кузатиш, ўлчаш ва санок ишлари УзПИТИ услугида ва тупроқ таҳлили

ва бошқа тадқиқот ишлари тупроқшунослик ва агрохимия илмий-тадқиқот институти услугида бажарилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, мульталаш қўлланмаган биринчи усулда тажриба қайтариқлари бўйлаб 32,0-33,8 ц/га оқжўхори дон ҳосили олинди, ўртача ҳосилдорлик 33,2 ц/га бўлди.

Гўнгдан фойдаланган мульталашнинг 1 т/га нормасида оқжўхоридан 33,5 - 36,2 ц/га дон ҳосили олинди, ўртача ҳосилдорлик 35,3 ц/га бўлди. Олинган қўшимча ҳосилнинг миқдори биринчи усулга солиштирилганда 2,1 ц/га га кўп бўлди.

Мульталашнинг 1,5 т/га нормаси билан бажарилган усулда тажриба қайтариқлари бўйлаб 35,4-37,5 ц/га оқжўхори дон ҳосили олинди, тўрт қайтариқдан олинган ўртача ҳосил 36,7 ц/га бўлди. Олинган қўшимча ҳосилнинг миқдори биринчи усулга солиштирилганда 3,5 ц/га га кўп бўлди.

Мульталашнинг 2 т/га нормаси билан бажарилган усулда тажриба қайтариқлари бўйлаб 37,5 -39,6 ц/га оқжўхори дон ҳосили олинди, тўрт қайтариқдан олинган ўртача ҳосил 38,8 ц/га бўлди. Олинган қўшимча ҳосилнинг миқдори биринчи усулга солиштирилганда 5,6 ц/га га кўп бўлди.

Мульталашнинг 2,5 т/га нормаси билан бажарилган усулда тажриба қайтариқлари бўйлаб 38,3-40,4 ц/га оқжўхори дон ҳосили олинди, тўрт қайтариқдан олинган ўртача ҳосил 39,4 ц/га бўлди. Олинган қўшимча ҳосилнинг миқдори биринчи усулга солиштирилганда 6,2 ц/га га кўп бўлди.

2-жадвал.

### Мульталашнинг оқжўхорининг ўсиб ривожланишига таъсири.

№	Тажриба қайтариқлари				Ўртача	Назаротдан фарқи
	I	II	III	IV		
1	33,3	33,6	33,8	32,0	33,2	00
2	36,2	35,4	33,5	36,1	35,3	+2,1
3	37,5	36,7	35,4	37,4	36,7	+3,5
4	39,6	38,8	37,5	39,6	38,8	+5,6
5	40,4	39,1	38,3	39,8	39,4	+6,2

Ярим чирган қорамол гўнгдан ишлатилган мульталаш оқжўхорининг экиш қатори ясалган ҳамма усулларда мульталаш ёрдамида экилган экин уруғлари тезроқ қизиб, эрта уна бошлади. Мульталаш солинган гўнг таъсирида баҳорги ёмғирлар таъсирида пайдо бўладиган қатқалоқ учрамади, ёш ниҳолларга зарур намлик яхши сақланди, тупроқдаги гумус ва озук моддалар миқдори кўпайди, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ва ўзида намликни ушлаб туриши кучайди. Натижада экинларнинг униб чиқиши тезлашиб ва яхши муҳит таъсирида экинлардан яхши ҳосил олинди.

### Хулоса.

1. Қорақалпоғистон Республикасининг унумдорлиги паст ерларида юқори ҳосил кўтариш учун баҳорги экиш вақтида оқжўхоридан тўлиқ ниҳол олиш, уларни баҳорги қисқа муддатли совуқлардан сақлаш, юқори ва сифатли ҳосилни олиши ҳамда ишлаб чиқариш рентабеллигини ошириш учун

оқжўхори уруғлари экилган қаторни ингичка йўлакчалаб мультчалаш мақсадга мувофиқдир.

2. Мультчалаш таъсирида оқжўхори ниҳолларининг униб чиқиши яхшиланиб, тупроқ таркибидаги гумус ва озуқа моддалар кўпаяди, микроорганизмлар фаоллиги яхшиланади, тупроқда қатқалоқ бўлмайдиган, тупроқнинг намлик ва иссиқликни сақлаши кучаяди.

3. Мультчалаш таъсирида тажриба синов усулларида назорат усулга нисбатан оқжўхорининг пишиб етилиши +8,45 дан 20,2 % гача тезлашди.

4. Оқжўхорининг “Даулет” навини экиш вақтида мультчанинг фойдали таъсирида (тажриба синов усулларида) назорат вариантга нисбатан 2,1-6,2 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

5. Мультчалаш ўтказилган тажриба вариантларида гектарига 2 т/га ҳисобидан қорамол гўнги қўлланилган ҳолатда (йил давомида ишлатилган агротехник ишлар сифати ва нав ўзгачалигига қараб ҳамма ишлатилган харажатлардан ташқари) одатий ҳолатга нисбатан 210 минг сўмдан 620 минг сўмгача соф фойда олинди.

**Алиёр ҚОРАЕВ,**  
ТАИТИ кичик илмий ходими, б.ф.ф.д. (PhD),

**Ниётбай РЕИМОВ,**

ТошДАУ Нукус филиалининг «Ер кадастри ердан фойдаланиш» кафедраси мудири, қ.х.ф.н., доцент,

**Омирбай РЕИМОВ,**

ТошДАУ Нукус филиали 2- босқич магистранти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Еденбаев Д., *Продуктивность сорго. // Сельское хозяйство Узбекистана, 1997 г., №4. стр. 33-35.*
2. Мырзамбетов Д., *Влияние припосевного внесения удобрений на появления выходов в зависимости от места внесения удобрений и густоты стояния растений. В кн. - Научные основы интенсификации сельского хозяйства Каракалпакии, Нукус, Каракалпакстан, 1976, стр. 298-302.*
3. Реимов Н. *Рационально использовать землю. //Материалы научно-практической конференции проведенное по теме «Аграрная наука и образование». Актуальные проблемы и перспективы развития. Ташкент, 2004. 26 ноябр. Б. 48-51.*

УДК: 606.620.95

ИННОВАЦИЯ

## О ЦЕЛЕБНОМ СВОЙСТВЕ ТОПИНАМБУРА И КАРТОФЕЛЯ

**Аннотация:** Как известно, в составе клубней топинамбура и картофеля содержится большое количество нужных для организма человека различных полезных химических элементов. В связи с этим перед нами была поставлена задача, изучить возможности получения соков из разных сортов топинамбура и картофеля для дальнейшего использования.

В течение 2015-2016 гг. на экспериментальном участке Института ботаники, физиологии и генетики растений АН Республики Таджикистан были заложены опыты по изучению нового сорта топинамбура Сарват. Исходным материалом служили клубни с массой 20-30 г. Посадку провели рано весной в начале марта. Схема посадки 70 x 35 см. При возделывании топинамбура, минеральные удобрения вносили в количестве N150: P180: K 100 кг/га. Фосфорные и калийные удобрения вносили при посадке, а азотные удобрения во время вегетации растений. А сорта картофеля Таджикистан и Нилуфар выращивали в условиях теплицы Института ботаники, физиологии и генетики растений Академии науки Республики Таджикистан. Схема посадки клубней 60x20см. При возделывании сортов картофеля минеральные удобрения вносили в количестве N100: P150: K 80 кг/га. Фосфорные и калийные удобрения вносили при посадке, а азотные удобрения во время вегетации растений. За вегетацию провели 5 поливов.

Учеными Центра инновационного развития науки и новых технологий Академии наук Республики Таджикистан, Института ботаники, физиологии и генетики растений, совместно с научными сотрудниками Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур в результате научной разработки получен сок из двух сортов картофеля и топинамбура. В составе сока имеются инулин против сахарного диабета, ионы железа для профилактики анемии, ионы йода против зоба. В 100 г клубнях сорта картофеля – Таджикистан содержится до 0,3-0,5мг/% железа, а в клубнях сорта Нилуфар до 0,5-0,6 мг/% йода, а в клубнях сорта топинамбура – Сарват до 18% инулина, столь необходимых для профилактики трех недугов человека: анемии, зоба и сахарного диабета.

**Ключевые слова:** топинамбур, картофель, инулин, железа, йод, Таджикистан.

**Annotation:** It is known that as a part of tubers of a girasol and potatoes a large number necessary for a human body of various useful chemical elements contains. In this regard the task was set for us, to study different grades of a girasol and potatoes and to subject to process of processing of their tubers for receiving juice and other necessary substances from these plants for further use.

During 2015-2016 on the experimental site of Institute of botany, physiology and genetics of plants of AN of the Republic of Tajikistan experiments on studying of a new grade of a girasol Sarvat were put. As initial material served tubers weighing 20-30 g. Landing was carried out early in the spring at the beginning of March. Scheme of landing 70 x 35 cm. At cultivation of a girasol, mineral fertilizers brought in number of N150: P180: K of 100 kg/hectare. Phosphoric and potash fertilizers brought when landing, and nitrogen fertilizers during vegetation of plants. For vegetation carried out 4 waterings. During vegetation of plants made accounts and observations on shoots, approaches of a phase of budding, blossoming, yellowing of leaves and stalks and formation of tubers. And grades of Tajikistan and Nilufar potatoes grew up in the conditions of the greenhouse of Institute of botany, physiology and genetics of plants of Academy of science of the Republic of Tajikistan. Scheme of landing of tubers 60x20sm. At cultivation of grades of potatoes mineral fertilizers brought in number of N100: P150: K of 80 kg/hectare. Phosphoric and potash fertilizers brought when landing, and nitrogen fertilizers during vegetation of plants. For vegetation carried out 5 waterings. During vegetation of plants made accounts and observations on shoots, approaches of a phase of budding, blossoming, yellowing of leaves and stalks and formation of tubers.

Scientists of the Center of innovative development of a science and new technologies of Academy Science of the Republic of Tajikistan together with research assistants Institute botany, plant physiology and genetics of AS of the Republic of Tajikistan with Tajik agrarian university of Sh. Shohtemur of the as a result of scientific working out receive new medical juice from two varieties of a potato and sun artichoke. As a part of this juice there are inulin, against to diabetes, ions of irons for preventive maintenance an anemia and ions of iodine against a craw of the person. In 100 g tubers of a grade of a potato – “Tajikistan” contains to 0.3-0.5mg / irons %, and in tubers of a grade of a potato of “Nilufar” to 0.5-0.6 mg / iodine %, and in tubers of varieties – “Sarvat” to 18 % inulin, three illnesses of the person so necessary for preventive maintenance: an anemia, a craw and sugar diabetes.

**Key words:** sun artichoke, potato, inulin, iron, iodine, Tajikistan.

Ценность топинамбура, как пищевой культуры, в первую очередь, определяется его биохимическим составом. При изучении биохимического состава и пищевой ценности топинамбура установлено большое разнообразие витаминов, макро- и микроэлементов, содержащихся в клубнях и надземной массе этого растения. Клубни топинамбура содержат пектин, пищевые волокна, белки, аминокислоты, а также органические и жирные кислоты. По содержанию витаминов  $V_1$ ,  $V_2$  и  $C$  топинамбур превосходит картофель, морковь, столовую свеклу [1, 2].

Общее содержание фруктозанов, то есть инулина и других углеводов, которые в результате гидролиза дают фруктозу, в клубнях топинамбура составляет 65-80% от общей суммы сухих веществ [3-5].

По сравнению с традиционными видами сырья, перерабатываемыми в спиртовой промышленности, топинамбур содержит повышенное количество пектиновых веществ [2, 3, 5, 6].

В клубнях топинамбура содержатся (мг/100 г): калия – 21.5; натрия - 21; магния -1.12; цинка – 2.53; кремния – 4.2; алюминия – 1.0, витамины и кислоты. Для всех сортов топинамбура общим является высокое содержание витамина  $V_7$  (биотина) [7, 8, 9].

Картофель — важнейшая продовольственная, техническая и кормовая культура. Клубни его содержат 20-25% сухих веществ, в том числе 17-20% крахмала, 1,5-3% белка, 1% клетчатки, 0,2-0,3% жира и около 1% зольных веществ. Клубни картофеля богаты витаминами  $C$ ,  $A$ ,  $V_2$ ,  $V_6$ ,  $PP$  и др. Благодаря высокому содержанию в клубнях крахмала, белка и витаминов, он является важным продуктом питания и его по праву называют «вторым хлебом». Картофель используется в спиртовой, крахмалопаточной, декстриновой, глюкозной, каучуковой и других отраслях промышленности. Клубни картофеля являются ценным кормом для сельскохозяйственных животных. На корм используют побочные продукты его промышленной переработки (барда, мезга) и засилосованную ботву [7].

Для проведения исследований нами использованы сорт топинамбура Сарват и два сорта картофеля – Таджикистан и Нилуфар с целью получения свежего сока от этих сортов.

После формирования клубней топинамбура и картофеля нами был собран урожай клубней топинамбура и картофеля. В условиях лабораторий клубни были хорошо помыты. После этого клубни были измельчены при помощи ножа. Вырезанные куски клубней топинамбура и картофеля (массой 15-30г) подвергали переработки при помощи электрической соковыжималки и были выделены соки этих трех сортов для дегустации свежих соков топинамбура и картофеля (таблица 1).

Как видно из таблицы 1, в результате проведенной дегустации большую оценку в среднем получили соки топинамбура и картофеля сорта «Таджикистан».

Для проведения анализа состава и выявления пригодности в качестве пищи соки топинамбура и картофеля были представлены в Государственное

учреждение «Таджикстандарт». Результаты анализов «Таджикстандарт»-а показали, что соки топинамбура и картофеля соответствуют нормативным стандартам по ГОСТУ и эти соки вполне могут быть использованы для употребления.

Таблица 1.

**Результаты дегустации свежих соков сортов картофеля и топинамбура, по принятой нами методике оценки соков (2015-2016гг.)**

Количество дегустаторов	Оценка вкусовых качеств соков картофеля и топинамбура:		
	«Таджикистан»	«Нилуфар»	«Сарват»
1	6	4	7
2	6	6	6
3	7	4	8
4	5	6	6
5	5	4	5
Сумма	29	24	32
Среднее	5.8	4.8	6.4

Необходимо отметить, что учеными Центра инновационного развития науки и новых технологий АН Республики Таджикистан совместно с научными сотрудниками Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур в результате научной разработки получен сок из двух сортов картофеля и топинамбура. В составе этих соков имеются инулин против сахарного диабета, ионы железа для профилактики анемии, ионы йода против зоба человека. В 100 г клубней картофеля сорта Таджикистан содержится до 0,3-0,5мг/% ионов железа, а в клубнях сорта картофеля Нилуфар до 0,5-0,6 мг/% йода, в клубнях сорта топинамбура – Сарват до 18% инулина, столь необходимых для профилактики трех недугов человека: анемии, зоба и сахарного диабета.

Таким образом, в результате выделения сока из этих натуральных продуктов, выращиваемых на экспериментальных участках, таджикскими учеными получен новый универсальный лечебный сок для профилактики ряда злостных болезней человека. Эти соки хорошо смешались друг с другом и от их смещения получен чудесный лечебный сок для людей, имеющих проблемы со здоровьем.

**Курбонали ПАРТОЕВ,**

*доктор с.х. наук, профессор, заведующий лабораторией генетики и селекции растений Института ботаники, физиологии и генетики растений АН Республик Таджикистан, г. Душанбе,*

**Махмали ГУЛОВ,**

*докторант Института ботаники, физиологии и генетики растений АН Республик Таджикистан, г. Душанбе,*

**Дилбар РАШИДОВА,**

*доктор с.х. наук, Научно исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка.*

*Узбекистан.г.Ташкент.*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ярошевич М.И., Веъер Н.Н. Топинамбур - перспективная культура многоцелевого использования. –Тр. БГУ, 2010, т. 4, вып. 2, с. 1-12.
2. Кочнев Н.К., Количева М.В. Топинамбур - биоэнергетическая культура XXI века. - М.: Типография «Арес», 2002, 76 с.
3. Кохана Б.М., Арасимович Б.В. Биохимия топинамбура. - Кишинев, 1974, 88 с.
4. Варламова К.А., Кошелев В.И., Серегин В.В. Химический состав и пищевая ценность некоторых сортов топинамбура. Проблемы возделывания и использования топинамбура и тописолнечника: IV Межд. Науч.- практ. конф. - Воронеж, 1992, с. 18-19.
5. Прокопенко Л.С., Юрченко Х.Ф. Химический состав и питательная ценность клубней топинамбура. -Топинамбур и тописолнечник - проблемы возделывания и использования: Тез. докл. III Всес. научн.-произв. конф. - Одесса, 1991, с. 59.
6. Пасько Н.М. Топинамбур - кормовое, техническое и пищевое растение. Охрана природы Адыгеи, 1987, вып. 3, с. 72-75.
7. Королев Д.Д., Симаков Е.А., Старовой В.И. Картофель и топинамбур - продукты будущего. - М.: ФНГУ «Росинформагротех», 2007, с. 236-239.
8. Рейнгарт Э.С., Кочнев Н.К., Понамарев А.Г., Звягинцев П.С. Перспективы использования топинамбура для производства биоэтанола. -Достижения науки и техники РПК, 2008, №1, с. 38-40.
9. Партоев К., Сайдалиев Н., Рахимов А. Топинамбур - возобновляемый биологический ресурс в условиях Таджикистана. Сб.науч.тр. межд.науч.-практ.конф., посвящ. 85-летию со дня рождения Л.Г. Боброва. Алматы, 2013, с. 437-440.

УЎТ: 633.11-631.52

САБЗАВОТЧИЛИК

## ПОМИДОРНИНГ ЭРТАПИШАР ВА ТРАНСПОРТБОП БИРИНЧИ АВЛОД ДУРАГАЙЛАРИНИ ЯРАТИШ

**Аннотация:** Мақолада мевалари транспортбоп, ўртапишар “ТМК 22”, “Узмаш”, “Термаш”, “Бакалавр”, “Л-15” ва эртапишар “Дўстлик”, “Чехра” навларини ўзаро чатиштириб олинган дурагайларни ўрганиш натижалари баён этилган. Тадқиқотлар натижасида умумий ва эртаги ва шунга мувофиқ гетерозис самараси юқори бўлган “F1Дўстлик х ТМК 22№”, “F1Дўстлик х Узмаш”, “F1Термаш х Дўстлик” каби биринчи авлод дурагайлари ажратилган. Ушбу дурагайлар уруғчилигини ташкил этиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш помидор ҳосилдорлигини сезиларли даражада ошишига олиб келади.

**Калит сўзлар:** Помидор, дурагай, гетерозис, эртапишарлик, транспортбоплик, гетерозис самараси, амал даври, детерминант.

**Аннотация:** В статье приведены результаты оценки гибридов томата полученных от скрещивания транспортабельных, среднеспелых сортов “ТМК 22”, “Узмаш”, “Термаш”, “Бакалавр”, “Л-15” и скороспелых сортов “Дустлик” и “Чехра”. В результате исследований выделены гибриды “F1 Дустлик х ТМК 22”, “F1Дустлик х Узмаш”, “F1Термаш х Дустлик” с высоким общим и ранним урожаем и с высоким эффектом гетерозиса соответственно. Организация семеноводства этих сортов и внедрение их в производство приведет значительному повышению урожайности томата.

**Ключевые слова:** Гибрид, гетерозис, скороспелость, транспортабельность, эффект гетерозиса, вегетационный период, детерминантный.

Эртапишар, мевалари бир вақтда пишувчи нав ва дурагайларни яратиш помидор селекциясининг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади. Эртапишарлик мураккаб белги бўлиб, ўсимлик ривожланадиган муҳит ва навнинг биологиясига боғлиқ бир қанча генлар билан бошқарилади.

Х.Даскалов (1967, 1971) нинг таъкидлашича помидорда эртапишарлик ўсимликдаги гуллар ва тугунчаларнинг тушиб кетиши даражаси пастлиги ва эрта пишадиган мевалар сонининг кўплиги доминант ёки ўта доминант бўлиши натижасида намоён бўлади.

Атрашенок Н.В., Козлова А.А. (1962)лар маълумотига кўра, помидор F1дурагайларида эртапишарлик гуллашдан меваларнинг пишишигача бўлган даврнинг қисқариши ҳисобига намоён бўлади. А.В.Алпатьев (1986) нинг маълумотларига кўра эса эртапишарлик ҳар иккала ривожланиш даврларининг, яъни униб чиқиш-гуллаш ва гуллаш-меваларнинг пишиши даврларининг қисқариши ҳисобига юзага келади. Унинг таъкидлашича, бу иккала давр бир –бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда наслдан-наслга берилади. Помидорнинг эртапишар, мевалари транспортбоп биринчи

авлод дурагайларини яратиш мақсадида Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ ва унинг Сурхондарё илмий-тажриба станциясида яратилган мевалари транспортбоп, ўртапишар “ТМК 22”, “Узмаш”, “Термаш”, “Бакалавр”, “Л-15” ва эртапишар “Дўстлик”, “Чехра” навларини ўзаро чатиштириб олинган дурагайлар 2006-2014 йилларда ўрганилди.

Тадқиқотлар “Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта” (М., ВНИИССОК, 1986) асосида олиб борилди. Гетерозис самараси А.В.Алпатьев (1986) таклиф этган формула асосида аниқланди.

Эртапишарлик ва транспортбоплик йўналишида ўрганилган дурагайларда амал даври ота-она формаларининг амал даври билан боғлиқлигини 1-жадвалда кўриш мумкин. Бунда эртапишар “Дўстлик”, “Чехра” ва ўртапишар “ТМК-22”, “Узмаш” навларининг тўғри ва реципрок дурагайларида амал даври қисқа бўлиб, 95-99 кунни ташкил этди ҳамда эртапишар ота-она формаларига яқин бўлди. Бу дурагайларда мевалар “Сурхан142” навидан 11-15 кун илгари

пишиб етилди. Бу дурагайлар эртапишар ҳисобланади.

Бу йўналишда ўрганилган биринчи авлод дурагайлари ўсимликлари оддий детерминант типда бўлди.

Меванинг шакли барча дурагайларда юмалоқ бўлди. Бунда “Узмаш”, “Термаш” навлари мева шаклининг узунчоқ ва овалсимонлиги биринчи авлод дурагайларида намоён бўлмаганлиги кузатилди.

Мева вазни энг кўп ўзгарувчан белгилардан бири ҳисобланади, деб таъкидлайди Жученко А.А. (1973). Биринчи авлод дурагайларида меванинг ўртача вазни бўйича кўп ҳолларда меваси майда ота- она шакллар устунлик қилади, баъзи дурагайларда бу белги бўйича салбий гетерозис кузатилади. Мева вазни кичик бўлган “Дўстлик”, “Чехра”, “Узмаш” навлари иштирокида олинган дурагайларнинг аксарият қисмида мева кичик ва ўртача бўлиб, вазни 60-95 г ни ташкил этди. Бироқ, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Бакалавр”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Термаш” ва “F<sub>1</sub>Бакалавр х Дўстлик” дурагайларида мевалар катта бўлиб, бир донасининг вазни

х ТМК -22” дурагайларида кузатилиб, у 53,6-60,7 т/гани ташкил этди ва қиёсий навдан 8,5-15,6 т/га юқори бўлди.

Эртапишар дурагайларда умумий ҳосилдорлик бўйича гетерозис самараси барча дурагайларда намоён бўлди ва у 35,0-81,5% ни ташкил этди. Шулардан гетерозис самараси “F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х ТМК 22”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Л-15”, “F<sub>1</sub>Узмаш х Дўстлик” дурагайларида энг юқори бўлиб, 51,5-85,1% ни ташкил этди. Товарбop ҳосилдорлик “F<sub>1</sub>Узмаш х Дўстлик”, “F<sub>1</sub> Узмаш х Чехра”, “F<sub>1</sub>Чехра х Узмаш” ва “F<sub>1</sub>Чехра х ТМК-22” дурагайларида юқори бўлиб, у 91,7-94,0% ни ташкил этди. Бу қиёсий навга нисбатан 3,0-5,3 % юқоридир. Эртапишар биринчи авлод дурагайларида эртапишарлик “F<sub>1</sub>Дўстлик х Л-15” дурагайидан бошқа барча дурагайларда намоён бўлди ва ҳосилдорлик эса 41,3-47,4 т/га бўлди. Бу эса қиёсий навдан 18,2-24,3 т/га юқори демақдир. Эртапишарлик бўйича гетерозис самараси “F<sub>1</sub>ТМК-22 х Дўстлик”, “F<sub>1</sub>Узмаш х Дўстлик”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х ТМК 22”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш” дурагайларида

1-жадвал. энг юқори бўлиб, у 60,1-83,7% ни ташкил қилди.

**Эртапишар, транспортбop помидор биринчи авлод дурагайларининг хўжалик ва морфобиологик тавсифи , 2006-2014 й.**

Дурагайлар ва уларнинг ота-она формалари	Ўсув даври, кун	Ўсимлик		Мева			
		типи	буйи, см.	шакли	ранги	вазни, г.	каттиқлиги, балл
Сурхан 142, қиёсий нав	110	штамбси-мон дет.	90	ясси юмалоқ	тўқ қизил	120	3,0
ТМК 22	115	оддий дет.	70	юмалоқ	тўқ қизил	100	4,0
Узмаш	112	оддий дет.	60	узунчоқ	қизил	75	5,0
Л-15	116	оддий дет.	60	ясси юмалоқ	қизил	110	4,0
Дўстлик	98	оддий дет.	45	юмалоқ	тўқ қизил	65	3,0
Чехра	99	оддий дет.	60	юмалоқ	қизил	55	3,0
Бакалавр	118	оддий дет.	70	юмалоқ	тўқ қизил	150	5,0
Термаш	119	оддий дет.	70	овалсимон	қизил	90	5,0
F <sub>1</sub> ТМК 22 х Дўстлик	99	оддий дет.	60	юмалоқ	тўқ қизил	70	3,5
F <sub>1</sub> ТМК 22 х Чехра	97	оддий дет.	65	юмалоқ	қизил	65	4,0
F <sub>1</sub> Узмаш х Дўстлик	95	оддий дет.	65	юмалоқ	қизил	70	4,0
F <sub>1</sub> Узмаш х Чехра	98	оддий дет.	70	юмалоқ	қизил	65	4,0
F <sub>1</sub> Дўстлик х ТМК 22	98	оддий дет.	60	юмалоқ	тўқ қизил	75	3,5
F <sub>1</sub> Дўстлик х Узмаш	97	оддий дет.	55	юмалоқ	қизил	75	4,0
F <sub>1</sub> Дўстлик х Л-15	106	оддий дет.	60	юмалоқ	қизил	70	3,0
F <sub>1</sub> Чехра х Узмаш	97	оддий дет.	60	юмалоқ	тўқ қизил	60	4,0
F <sub>1</sub> Чехра х ТМК 22	96	оддий дет.	55	юмалоқ	қизил	65	4,0
F <sub>1</sub> Дўстлик х Бакалавр	108	оддий дет.	75	юмалоқ	тўқ қизил	120	4,5
F <sub>1</sub> Дўстлик х Термаш	109	оддий дет.	75	юмалоқ	қизил	105	5,0
F <sub>1</sub> Бакалавр х Дўстлик	109	оддий дет.	80	юмалоқ	тўқ қизил	115	5,0
F <sub>1</sub> Термаш х Дўстлик	108	оддий дет.	65	юмалоқ	қизил	85	4,5

105-120 г бўлди (1 жадвал).

Меванинг каттиқлиги “F<sub>1</sub>Дўстлик х Термаш”, “F<sub>1</sub>Бакалавр х Дўстлик” дурагайларида юқори бўлди ва у 5 баллга етди. Қуйидаги, “F<sub>1</sub>ТМК-22 х Чехра”, “F<sub>1</sub>Узмаш х Дўстлик”, “F<sub>1</sub>Узмаш х Чехра”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш”, “F<sub>1</sub>Чехра х Узмаш”, “F<sub>1</sub>Чехра х ТМК-22”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Бакалавр” ва “F<sub>1</sub>Термаш х Дўстлик” дурагайларида эса бу кўрсаткич 4,0-4,5 баллни ташкил этди, ҳамда қиёсий “Сурхан-142” навидан 1,5-2,0 баллга юқори бўлди. Бу дурагайлар транспортбopдир. Қиёсий навда бу кўрсаткич 2,5 баллга етди.

Эртапишар, транспортбop помидор биринчи авлод дурагайларини ўрганишдан олинган маълумотлардан маълум бўлдики, умумий ҳосилдорлик барча дурагайларда юқоридир (2 жадвал).

Жадвалдан кўриниб турибдики, 2006-2008 йилларда энг юқори умумий ҳосилдорлик “F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х ТМК 22”, “F<sub>1</sub>Чехра х Узмаш” ва “F<sub>1</sub>Чехра

дурагайларида энг юқори бўлиб, у 54,0-65,0 %га етди.

Товарбop ҳосил ҳам шу юқорида қайд этилган дурагайларда юқори бўлди. Эртапишарлик дурагайларда ота-она шакл ва қиёсий навга нисбатан анча юқори бўлди ва у 31,0-43,5 т/га ни ташкил этди. Бу қиёсий навдан 11,7-24,2 т/га кўп демақдир. Қолган биринчи авлод “F<sub>1</sub>Дўстлик х Бакалавр”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Термаш”, “F<sub>1</sub>Бакалавр х Дўстлик” дурагайларида ҳам гетерозислик юқори бўлиб, 51,9-81,3%ни ташкил қилди. Булар гетерозисли дурагайлардир.

2012-2014 йилларда умумий ҳосилдорлик “F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш”, “F<sub>1</sub>Дўстлик х Бакалавр” ва “F<sub>1</sub>Бакалавр х Дўстлик” дурагайларида энг юқори бўлиб, 63,3-85,4 т/га ни ташкил этди. Бу қиёсий навдан 21,8-43,9 т/га юқори демақдир.

Умумий ҳосил бўйича гетерозис самараси “F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш” дурагайларида кузатилиб, 137%га етди. Синалган бошқа дурагайларда ҳам гетерозиссамараси намоён бўлиб, 27,8-37,0 %ни ташкил этди.

**Эртапишар, транспортбоп помидор F1 дурагайларининг умумий ва эртапишарлик буйича гетерозис самараси, (2006-2014й.й.).**

Йиллар	Нав ва дурагай	Умумий ҳосил, т/га	Гетерозис самараси, %	Товарбоп ҳосил, %	Эртапишарлик, т/га	
					гетерозис самараси, %	гетерозис самараси, %
2006-2008.	Сурхан 142, к.н.	45,1	0	88,7	23,1	0
	ТМК 22	30,5	0	81,7	20,8	0
	Узмаш	30,8	0	85,9	20,4	0
	Л-15	25,1	0	86,7	5,5	0
	Дўстлик	32,8	0	79,4	25,8	0
	Чехра	39,7	0	87,3	31,4	0
	F1ТМК 22 х Дўстлик	48,8	48,8	89,0	42,2	63,6
	F1Узмаш х Дўстлик	49,7	51,5	91,7	41,3	60,1
	F1Узмаш х Чехра	49,7	25,2	93,0	41,7	32,8
	F1Дўстлик х ТМК 22	58,5	78,3	90,7	45,4	76,0
	F1 Дўстлик х Узмаш	60,7	85,1	89,7	47,4	83,7
	F1Дўстлик х Л-15	45,4	63,3	94,0	20,4	-
	F1Чехра х Узмаш	53,6	35,0	91,8	43,7	39,2
F1Чехра х ТМК 22	56,0	41,0	93,1	43,7	39,2	
2009-2011.	Сурхан-142,к.н.	37,4	0	88,3	19,3	0
	ТМК-22	38,6	0	92,0	17,1	0
	Дўстлик	33,5	0	92,0	20,4	0
	Бакалавр	37,7	0	91,3	14,0	0
	Термаш	40,6	0	95,0	15,0	0
	F1ТМК-22х Дўстлик	62,1	61,0	96,3	41,0	101,0
	F1Узмаш х Дўстлик	60,4	47,0	97,0	39,6	104,0
	F1Дўстлик х Бакалавр	52,8	40,0	95,0	31,0	51,9
	F1Дўстлик х Термаш	62,6	54,0	95,1	37,0	81,3
	F1Бакалавр х Дўстлик	54,9	46,0	95,1	33,0	62,0
F1Термаш х Дўстлик	67,0	65,0	96,0	43,5	113,2	
2012-2014	Сурхан-142,к.н.	41,5	0	85,5	19,5	0
	Узмаш	34,6	0	86,1	20,1	0
	Дўстлик	36,0	0	84,9	24,5	0
	Бакалавр	48,1	0	92,1	20,3	0
	Термаш	41,3	0	87,8	22,5	0
	F1Дўстлик х Узмаш	85,4	137,0	96,6	62,8	156,3
	F1Дўстлик х Бакалавр	64,8	35,0	94,6	41,7	70,2
	F1Дўстлик х Термаш	54,9	32,9	91,0	36,1	47,3
	F1Бакалавр х Дўстлик	63,3	31,6	91,5	39,2	60,0
F1Термаш х Дўстлик	52,8	27,8	90,4	41,4	69,0	

Эртапишарлик ва энг юқори ҳосилдорлик "F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш" дурагайида кузатилиб, 62,8 т/га ни ташкил этди ва қиёсий "Сурхон -142" навидан 43,3 т/га кўп бўлди.

Эртапишарлик буйича гетерозис самараси ҳам "F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш" дурагайида энг юқори бўлиб, у 156,3 % ни ташкил қилди. Тажрибадаги қолган дурагайларда ҳам эртапишарлик ва ҳосилдорлик буйича гетерозис самараси юқори бўлди ва 47,3-70,2 % га етди.

Тадқиқотлар натижасида умумий ва эртапишарлик ҳосилдорлиги ва шунга мувофиқ гетерозис самараси юқори бўлган "F<sub>1</sub>Дўстлик х ТМК 22", "F<sub>1</sub>Дўстлик х Узмаш", "F<sub>1</sub>Термаш х Дўстлик" каби биринчи авлод дурагайлари ажратилди. Ушбу дурагайлар уруғчилигини ташкил этиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш мамлакатимизда помидор ҳосилдорлигини сезиларли даражада ошишига олиб келади.

**М.Х.АРАМОВ,**

қ.х.ф.д., профессор,

Сабзавот, полиз экинлари ва картош-качилик илмий-тадқиқот институти,

**Ж.Н.НАДЖИЕВ,**

қ.х.ф.д.,

**Н.Ж.НУРМАТОВ,**

қ.х.ф.д.,

Тошкент Давлат аграр университети Термиз филиали

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Алпатьев А.В. Помидоры. Изд. «Колос». М., 1986. - 306 с.
2. Арташонок Н.В., Козлова А.А.В сб.: Генетика и цитология растений. Минск. 1962. -С.65-80.
3. Даскалов Х. Вестник сельскохозяйственной науки. 1967. № 3. - С. 25-28
4. Даскалов Х. Доклад на заседании общества ЕУКАРПИЯ. 1971.
5. Жученко А.А. Генетика томатов. Изд. «Штиинца». Кишинев, 1973. - 662 с.
6. Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта. М.,ВНИИССОК, 1986.

УЎТ: 631.52:635.26

ЎҚИНГ, ЎРГАНИНГ

## САРИМСОҚ УРУҒЛИК ЎСИМЛИКЛАРИНИ МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ

**Аннотация:** Излагается результаты исследований по определению оптимального срока посадки семенных растений чеснока. Выявлено, что наилучшим сроком посадки семенных растений чеснока является 1-10 сентября. Общая урожайность при этом сроке посадки составила 24,3-25,4 т/га, что на 3,8-8,5% больше по сравнению с контролем (20.09). Наиболее крупные луковицы (55-59г против 51г у контроля) также образовались при посадке зубков 1-10 сентября.

Сабзавот экинларининг ҳосилдорлигини белгилайдиган муҳим омиллардан бири ўсимликни мақбул экиш муддатлари ҳисобланади. Юқори ва қафолатланган ҳосил олишга қаратилган агротехник тадбирлар мажмуасида саримсоқни

мақбул экиш муддатларини аниқлаш жуда муҳимдир.

В.Ф. Пивоваров, И.И. Ершов, А.Ф. Агафоновнинг (2001) фикрича саримсоқ табиатан жуда мослашувчан, лекин шу билан бирга ўстириш шароитига қараб ўсимликнинг ҳолати

кескин ўзгариши ҳам мумкин.

“Янги Чидамли” нави элита уруғчилигини ташкил этиш мақсадида саримсоқни мақбул экиш муддатларини аниқлаш учун пиёзчалар 2018-2019 йилларда тўртта муддатда экиб ўрганилди:

Тадқиқотлар давлат нав синаш услуги (М., 1975, IV-қисм), дала тажрибалари услуги (Доспехов, 1985) асосида олиб борилди.

Вариантлар	Муддатлар
I	1-сентябр
II	10-сентябр
III	20-сентябр (назорат)
IV	30-сентябр

Экиш муддатлари саримсоқни ривожланиш фазаларининг ва ўсув даврининг давомийлигига сезиларли даражада таъсир этди. Пиёзчаларни экишдан ёппасига униб чиқишига бўлган давр биринчи муддатда 24 кунни, кейинги муддатларда 14-18 кунни ташкил этди. Қолган ривожланиш фазалари биринчи муддатдан тўртинчи муддатга қараб қисқариб борди.

Саримсоқнинг униб чиқиши учун мақбул ҳаво ҳарорати +5...+10 °С ни ташкил этади. Аммо, биринчи экиш муддатида ҳаво ҳароратининг +30...+35 °С дан ошиб кетиши саримсоқнинг униб чиқишига салбий таъсир этиб, “экиш-униб чиқиш” фазасининг чўзилиб кетишига сабабчи бўлди.

Ёппасига униб чиқишидан гул новда чиқаришига бўлган давр биринчи муддатда 204 кунни, иккинчи муддатда 199 кунни, назорат учинчи муддатда 196 кунни ташкил этди. Тўртинчи муддатда бу даврнинг давомийлиги назоратга нисбатан 8 кунга қисқариб, 188 кунни ташкил этди. Ёппасига униб чиқишидан пояларнинг сарғайишига бўлган давр назоратда 210 кунни ташкил этди. Ушбу давр биринчи ва иккинчи муддатларда назоратга нисбатан 5-10 кунга кўп, тўртинчи муддатда эса 9 кунга кам бўлди.

Ўсув даври ҳам биринчи ва иккинчи муддатларда 227-230 кунни ташкил этди ва ушбу давр назорат, учинчи муддатда 9 кунга, тўртинчи муддатда эса 14-17 кунга қисқарди.

Экиш муддатлари саримсоқ ўсимлигининг морфологик белгиларининг намоён бўлишига ҳам сезиларли даражада таъсир этди. Биринчи ва иккинчи муддатларда экилган саримсоқ ўсимликларнинг сохта поя баландлиги 63-65 см ни, тўртинчи муддатда 61 см ни ташкил этди. Учинчи (назорат) ва тўртинчи муддатдаги ўсимликларнинг сохта поя баландлиги мувофиқ равишда биринчи ва иккинчи муддатларга нисбатан 4,0 ва 5,0 см га паст бўлди (1-жадвал).

1-жадвал.

**Турли муддатларда экилган саримсоқ ўсимлигининг морфологик тавсифи (2018-2019 йй.).**

Экиш муддатлари	Сохта поя баландлиги, см	Гул новда узунлиги, см	Барг		
			сони, дона	узунлиги, см	эни, см
01.09.	65	32	9,0	46	3,2
10.09.	63	27	9,0	46	3,1
20.09. (назорат)	58	24	9,0	43	3,0
30.09.	61	27	9,0	44	2,9

Гул новда узунлиги назорат учинчи муддатда 24 см ни ташкил этди. Биринчи, иккинчи ва тўртинчи муддатларда эса 27-32 см ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 3,0-8,0 см га баланд бўлди.

Экиш муддатлари барг сони ва барг узунлигига сезиларли даражада таъсир этмади. Аммо барг эни экиш муддатларига қараб турлича бўлди. Биринчи ва иккинчи муддатларда барг эни 3,1-3,2 смни ташкил этган бўлса, назорат ва тўртинчи муддатларда 2,9-3,0 см бўлгани кузатилди (2-жадвал).

2-жадвал.

**Турли муддатларда экилган саримсоқ пиёзбошининг тавсифи (2018-2019 йй.).**

Экиш муддатлари	Пиёзбош				Пиёзчалар сони, дона	Битта пиёзча вазни, г
	баландлиги, h, см	диаметри, d, см	индекс	вазни, г		
01.09	3,9	5,4	0,7	59	13	4,3
10.09	3,7	5,2	0,7	55	13	4,1
20.09 (назорат)	3,6	5,0	0,7	51	13	3,7
30.09	3,5	4,9	0,7	48	13	3,6

Экиш муддатлари пиёзбош баландлиги, диаметри, пировадда пиёзбош вазнига ҳам сезиларли даражада таъсир этди. Биринчи ва иккинчи муддатларда пиёзбош баландлиги 3,7-3,9 смни, назорат ва тўртинчи муддатларда эса 3,5-3,6 смни ташкил этди. Худди шундай ҳолат пиёзбош диаметрида ҳам кузатилди.

Биринчи ва иккинчи муддатларда пиёзбош баландлиги 5,2-5,4 смни, назорат ва тўртинчи муддатларда эса 4,9-5,0 смни ташкил этди. Пиёзбош индекси тўртта муддатда ҳам бир хил бўлиб 0,7 ни ташкил этди, яъни пиёзбошлар экиш муддатларидан қатъий назар ясси-юмалоқ шаклда бўлди. Энг катта пиёзбошлар биринчи ва иккинчи муддат ўсимликларида ҳосил бўлди ва уларнинг ўртача вазни 55-59 грамни, назорат ва тўртинчи муддат ўсимликларида пиёзбош вазни эса 48-51 грамни ташкил этди. Пиёзчалар сони ҳар тўртта муддатда ҳам бир хил - 13 дона бўлганлиги кузатилди. Энг катта пиёзчалар ҳам биринчи ва иккинчи муддат ўсимликларида ҳосил бўлди. Биринчи ва иккинчи муддат пиёзбошидаги пиёзчаларнинг ўртача вазни эса 4,1-4,3 грамни ташкил этиб, бу назорат ва тўртинчи муддат пиёзчаларига нисбатан 0,5-0,6 грамга юқори бўлганлиги кузатилди.

2018-2019 йилги тадқиқотлар саримсоқ элита уруғчилигини ташкил этишда энг мақбул экиш муддати 1 ва 10 сентябрь эканлигини кўрсатди. Ушбу муддатда экилган пиёзчаларнинг ўсиб ривожланиши учун энг яхши шароит мавжуд бўлди ва улар яхши ривожланган, бўйи баланд, пиёзбошлари ва пиёзчалари катта бўлди.

Экиш муддатлари саримсоқнинг умумий ва товарбоп ҳосилдорлигига ҳам сезиларли даражада таъсир этди.

Энг юқори ҳосилдорлик биринчи ва иккинчи муддатларда кузатилди ва ўртача умумий ҳосилдорлик 24,3-25,4 т/га ни ташкил этди, (3-жадвал).

3-жадвал.

**Экиш муддатларининг саримсоқ ҳосилдорлигига таъсири (2018-2019 йй.).**

Экиш муддатлари	Умумий ҳосилдорлик, т/га	Товарбоп ҳосил, т/га	Назоратга нисбатан, %	Ностандарт, товарбоп ҳосил, т/га
01.09	25,4	24,8	108,7	0,6
10.09	24,3	23,8	104,3	0,5
20.09 (назорат)	23,4	22,8	100,0	0,6
30.09	22,6	21,8	95,6	0,8
ЭКТФ 0,5 т/га	0,35			
Sx, %	0,13			

Бу назорат учинчи муддатга нисбатан 3,8-8,5% га кўп демакдир. Ушбу кўрсаткич тўртинчи муддатда 22,6 т/га ни ташкил этиб, бу назоратга нисбатан 3,5% га кам демакдир.

Товарбоп ҳосилдорлик бўйича ҳам худди шундай ҳолат кузатилди. Ҳосилнинг товарбоплиги биринчи ва иккинчи муддатларда 23,8-24,8 т/га ни ташкил этиб, бу назоратга

нисбатан 4,3-8,7% га юқори бўлди.

Ностандарт, товарбop ҳосилдорлик назорат, биринчи ва иккинчи муддатларда 0,5-0,6 т/га, тўртинчи муддатда эса 0,8 т/га ни ташкил этди.

Шундай қилиб тадқиқотлар натижасида саримсоқнинг ўсиши, ривожланиши ва пировардида юқори ва сифатли ҳосил бериши учун энг яхши шарт-шароитлар биринчи ва иккинчи муддатда, яъни пиёзчалар 1-10сентябрда экилганда бўлиши аниқланди.

**Б.САЛОМОВ,**  
қ.х.ф.ф.д., СПЭ ва КИТИ Сурхондарё  
илмий-тажриба станцияси,  
**М.АРАМОВ,**  
қ.х.ф.д., проф. Тош ДАУ Термиз филиали.  
**Қ.ДОНАЕВ,**  
**Ф.МЕНГМАМАТОВ,**  
**Д.САГИЗОВ,**  
**И.НОРМУМИНОВ,**  
Тош ДАУ Термиз филиали талабалари.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. -351 с.
2. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Часть IV. М., 1975. -180с.
3. Пивоваров В.Ф., Ершов И.И., Агафонов А.Ф. Луковые культуры. Москва., 2001. -500 с.

УЎТ: 631.52: 635.646

ЎҚИНГ, ЎРГАНИНГ

## ЎЗБЕКИСТОНДА БАҚЛАЖОН СЕЛЕКЦИЯСИ

**Аннотация:** В статье приведены результаты многолетних исследований по созданию раннеспелых, нематодоустойчивых сортов и гибридов баклажана в Сурхандарьинской научно-опытной станции. В результате исследований изучены 53 коллекционных сортообразцов привезенных из разных стран мира и 39 гибридов F1, а также 200 линий селекции данной учреждения. В результате созданы и включены в Государственной реестр раннеспелый гибрид "F1 Замин" и сорт "Сурхон гузали".

**Annotation:** The article presents the results of many years of research on the creation of early-ripening, root-knot nematodes varieties and hybrids of eggplant in Surkhondarya scientific experimental station. As a result of the research, 53 collection variety samples brought from different countries of the world and 39 F1 hybrids, as well as 200 breeding lines of the Surkhondarya experimental station, were studied. As a result, an early ripe F1 Zamin hybrid and Surkhon guzali cultivar were created and included in the State Register.

Итузумгуллилар (Solanaceae) оиласига турли экологик минтакаларда ўсувчи 50 та туркум ва 2300 турга мансуб ўсимликлар киради. Ана шулардан ҳозирча помидор (159 млн.т), ширин ва аччиқ қалампир (33 млн.т) ва бақлажон (47 млн.т) кўплаб етиштириб келинмоқда. Бақлажон (*Solanum melongena* L.) экиладиган майдони жиҳатидан жаҳонда учинчи ўринни эгаллайди. 2016 йилда дунё бўйича сабзавот экинларидан олинган жами ҳосилнинг 5 % бақлажон ҳиссасига тўғри келган.

Кейинги йилларда ҳосилдорликни ошиши ҳисобига ушбу экиннинг ялпи ҳосили кескин кўпайди. Юқори ҳосилли, биотик ва абиотик стресс факторларга чидамли нав ва F<sub>1</sub> дурагайлар яратиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш ва уларни етиштиришнинг самарали технологияларини ишлаб чиқиш – ҳосилдорликни оширишнинг ва маҳсулот сифатини яхшилашнинг бош омилларидир (Мамедов, Пышная, Джос и др., 2015). Ўзбекистон жанубида бақлажоннинг бўртма нематодасига чидамли ва эртапишар нав ва дурагайларини яратиш ушбу экин селекциясининг муҳим йўналишларидан ҳисобланади. Ана шу мақсадда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станциясида 1997-2017 йиллар давомида 16 та мамлакатдан келтирилган 53 та нав намуналари, шу илмий корхонада яратилган 39 та F<sub>1</sub> дурагайлари, 200 га яқин линиялари ўрганилди.

Тадқиқотлар «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны)» (Л., 1977) ва «Методические указания по селекции сортов и гибридов перца и баклажана для открытого и защищенного грунта». (М., 1997) ва «Методика Государственного сортоиспытания сельско-

хозяйственных культур». (М., 1975, Часть IV) асосида олиб борилди. Олинган маълумотларга Доспехов (1985) дала тажрибалари услуби асосида математик ишлов берилди.

Тажрибалар: нав намуналари ва биринчи авлод дурагайлари, қайтариксиз. Ҳисоб бўлмача майдони 6,3 м<sup>2</sup>. Бўлмачада ўсимликлар сони 30 та, бўлмача уч қаторли. Дурагайлар қиёсий дурагай ва ота-она формаларига таққослаб ўрганилди. Янги навлар танлов синовидаги тажриба тўрт қайтарикли, ҳисоб бўлмачаси майдони 21,0 м<sup>2</sup>. Бўлмачада ўсимликлар сони 81 та, бўлмача уч қаторли.

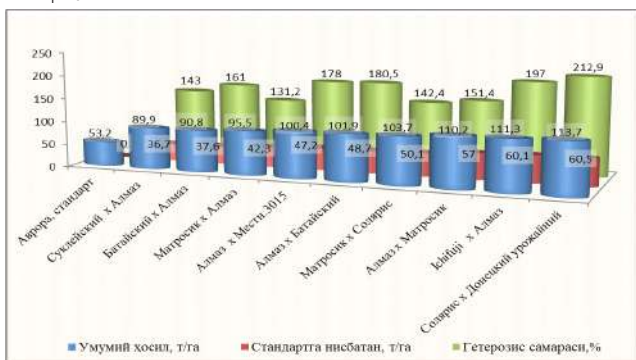
Уруғлар февралнинг биринчи ўн кунлигида плёнка остига сепилди. Кўчатлар апрелнинг биринчи ўн кунлигида очик далага ўтказилди.

Дурагайларнинг эртапишарлиги дастлабки уч терим ҳосилини ҳисоблаш йўли билан аниқланди. Уларнинг гетерозислик самарадорлиги Алпатьев (1981) тақлиф этган формула ёрдамида аниқланди.

Ўсимликларнинг бўртма нематодасига чидамлилик даражаси амал даврининг охирида илдиз тизими қазилиб, Кондакова, Квасников, Игнатова (1976) услубида баҳоланди.

Ўрганилган нав намуналаридан 30 таси эртапишарлик ва қимматли хўжалик белгилари бўйича танлаб олинди ва кейинги селекция ишлари учун бошланғич манба сифатида ажратилди. Жумладан: эртапишар (96-100 кун) ва юқори ҳосилдорликка эга бўлган (қиёсий навга нисбатан 82,7-438, 0% юқори) "Викар", "Местный скороспелый", "Ichifuji", "Батайский", "Днестровец", "Л-334-95", "Л- 516-92", "Квартет", "Хитой", "Черный дракон", "Местный", "Л-470-94" намуналари, меваларининг ранги қора бинафша, усти силлиқ, ялтироқ бўлган навлар сифатида " Алмаз", "Канадский", "Long purple", "Местный 3015", "Чумак", "Универсальный", "Груше-

видный”, “Батайский”, “Л-470-94” намуналари, бўртма нематодасига чидамли “Матросик” нав намунаси ажратилди. Ушбу нав намуналаридан селекция ишларида кенг фойдаланилди ва F<sub>1</sub> дурагайлари, истиқболли линиялар яратилди.



1-расм. Бақлажон биринчи авлод (F<sub>1</sub>) дурагайлари умумий ҳосилдорлиги бўйича гетерозис самараси (1998–2005 йй.).

1997-2015 йилларда яратилган 39 та F<sub>1</sub> дурагайлари ота-она формалар ва қиёсий навга таққослаб ўрганилди. Энг юқори умумий ҳосилдорлик “Солярис x Донецкий урожайный”, “Алмаз x Батайский”, “Алмаз x Матросик”, “Алмаз x Местный 3015”, “Матросик x Солярис”, “Ичифуji x Алмаз” дурагайларида кузатилди ва у 100,4-113,7 т/га ни ташкил этди ва қиёсий навга нисбатан 47,2-60,5 т/га юқори бўлди.

Умумий ҳосилдорлик бўйича энг юқори гетерозис самараси “Солярис x Донецкий урожайный”, “Алмаз x Батайский”, “Алмаз x Местный 3015”, “Ичифуji x Алмаз” дурагайларида қайд этилди ва 78,0-112,9 фоизни ташкил этди (1-расм). Қолган дурагайларида ҳам гетерозис самараси юқори бўлиб, у 31,2-67,2 фоизга етди.

Тадқиқотларда “Матросик” нав намунасида ажратилган Мк/03 линияси иштирокида олинган дурагайларида бўртма нематодасига юқори даражада чидамлик кузатилди. Булардан “Матросик x Солярис”, “Матросик x Алмаз” дурагайларида энг юқори чидамлик кузатилди, ўртача зарарланиш даражаси 0,8-0,9 балл, касалликнинг ривожланиши 22,0-24,1%, тарқалиши эса 58,9-66,7% ни ташкил этди ва 75,9-78,0% ўсимликлар бўртма нематодасига чидамли эканлигини кўрсатди. Бу дурагайларида амалий чидамли ҳисобланади.

Тадқиқотлар натижасида ажратиб олинган барча дурагайлари асосан эртапишар ҳисобланади. Булардан умумий ҳосилдорлик бўйича 139,8%, эрта ҳосилдорлик бўйича 172,4% гетерозис самарасига эга бўлган “Алмаз x Солярис” дурагайи 2008 йил “F<sub>1</sub>Замин” номи билан Давлат нав синаш комиссиясига топширилди ва 2010 йилдан Давлат реестрига киритилди.

Ўрганилган 200 та линиялардан эртапишар, серҳосил, мевалари овалсимон ва цилиндрсимон, мевасининг ранги қора бинафша, устки қисми силлиқ ялтироқ, бўртма нематодасига чидамли Л-32-1, Л-32-2, Л-38-1, Л-47-1, Л-47-3,

Л-47-4, Л-47-5 линиялари ажратилди. Энг юқори умумий ҳосилдорлик Л-32-1, Л-47-1, Л-47-3, Л-47-4, Л-47-5 линияларида кузатилиб, у 74,3-79,5 т/га ни ташкил этди (2-расм). Бу қиёсий навга нисбатан 40,7-50,6%, эртапишар назорат навга нисбатан эса 2,0-9,0% га юқори демақдир. Энг юқори эрта ҳосилдорлик Л-47-4, Л-47-5 линияларида кузатилди ва у 39,0-39,5 т/га ни ташкил этиб, қиёсий навдан 105,0-108,0%, эртапишар назорат навдан эса 2-9% га юқори бўлди. Бўртма нематодасига чидамли Л-32-1 линияси ажратилди ва унинг 100% ўсимликлари чидамли эканлигини кўрсатди. Шунингдек 12 та линияда чидамлик даражаси юқори бўлиб, зарарланмаган ўсимликлар 63,3-90,0% ни ташкил этди ва улар амалий чидамли ҳисобланади. Тадқиқотлар натижасида яратилган “Сурхон гўзали” нави 2009-2011 йилларда танлов синовидан ўтказилди. Янги навда умумий ҳосилдорлик 66,8 т/га ни, эрта ҳосилдорлик эса 29,0 т/га ни ташкил этди. Бу қиёсий навга нисбатан мувофиқ равишда 16,0 ва 46,5% га юқори демақдир. 2012 йил “Сурхон гўзали” нави Давлат нав синаш комиссиясига топширилди ва 2015 йилдан Давлат реестрига киритилди.



2-расм. Бақлажон селекцион боғчасида истиқболли тизмалар ҳосилдорлиги (2015 йил).

Шундай қилиб кўп йиллик тадқиқотлар натижасида бақлажоннинг янги эртапишар, бўртма нематодасига чидамли, муҳим хўжалик белгиларни ўзида мужассамлаштирган нав ва дурагайлари яратиш учун бошланғич манба ажратилган, эртапишар ва умумий ҳосилдорлиги юқори бўлган навлар, гетерозис самараси юқори бўлган биринчи авлод дурагайлари яратилган. Ушбу нав ва дурагайлари ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш бақлажон ҳосилдорлигини ва ҳосил сифатини кескин ошириш имконини беради.

**М. АРАМОВ**,  
қ.х.ф.д., профессор,  
Сабзавот, полз экинлари ва картошкачилик  
илмий - тадқиқот институтининг  
Сурхондарё илмий-тажриба станцияси,  
**Ж. НАДЖИЕВ**,  
қ.х.ф.д.,  
**Д. ТУРАЕВ**,  
ассистент, ТошДАУ Термиз филиали.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Мамедов М.И., Пышина О.Н. и др., Бақлажон (*Solanum* spp.) // -М.: Изд-во ВНИИССОК, 2015.– 264 с.
2. Алпатъев А.В. Помидоры. М., 1981. – 302 с.
3. Кондакова Е.И., Квасников Б.В., Игнатова С.И. Методика оценки сортов томата на устойчивость к галловым нематодам. Тр. НИИОХ, том. 6, М., 1976, -С. 169-174.
4. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томат, перец, баклажан) Л., 1977. 23 с.
5. Методические указания по селекции сортов и гибридов перца и баклажана для открытого и защищенного грунта. М., 1997.
6. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. -М.: -1975.- Часть IV.- С. 51-60.

## ЛАЛМИ ЕРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

**Аннотация:** Ушбу мақолада қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган лалми ерлар, улардан самарали фойдаланишнинг аҳамияти ва уларни баҳолаш жараёнлари ёритилган.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются богарные земли используемые в сельском хозяйстве, важность их эффективного использования и процессы их оценки.

**Annotation:** This article discusses the rainfed lands used in agriculture, the importance of their effective use and the processes of their assessment.

**Кириш.** Бугунги кунда мамлакатимизда деҳқончиликдан салмоқли ҳосил олинмоқда ва лалми ерларимиздан деҳқончиликда кенг фойдаланилмоқда. Лалмичилик бизнинг мамлакатимизда адир, тоғолди кенгликлариди, асосан бўз тупроқларда йўлга қўйилган ва ривожланмоқда. Халқни дон маҳсулотлари билан таминлашда лалми деҳқончиликнинг алоҳида ўрни бор.

Республикамиз лалми деҳқончилиги об-ҳаво, тупроқ унумдорлиги ва ўсимликлар дунёси вертикал зоналилиқ қонуниятига асосан ўзгариб боради ҳамда тупроқ ва иқлим шароитларига кўра текислик, қирадир, тоғ олди ҳамда тоғли минтақаларга бўлинади. Ҳозирги кунда мамлакатимиздаги мавжуд 754 минг гектардан зиёд ҳайдалиб деҳқончилик қилинадиган лалми ерларнинг бор-йўғи 300 минг гектарига ғалла ва мойли экинлар экилмоқда. Холбуки бугунги вазият барчамиздан ташаббус кўрсатиб жаҳондаги илғор тажрибаларни чуқур ўрганиш, фидойилик билан меҳнат қилишни талаб этмоқда. Лалми ерларни баҳолаш суғориладиган тупроқларни баҳолашдан бироз фарқ қилади. Табиий нам, яъни йиллик ёғин-сочин ҳисобига олиб бориладиган деҳқончилик лалмикор ҳисобланади. [4]

**Тадқиқот объекти ва услублари.** Лалми ерларда деҳқончиликнинг ўзига хос қийинчиликлари мавжуд бўлиб, булар қуйидагилардир.

Биринчи муаммо қисман рельефга, яъни ер усти ва тупроқни текис, нотекислигига, иккинчиси тупроқни сифат баҳосига, учинчиси шу тупроқни намлик шароитига, яъни ёғадиган ёғинни жадаллигига, миқдорига, вақтига, турига боғлиқ.

Шу боис лалми деҳқончилик олиб бориладиган ерларни баҳолашда тупроқ, рельеф, иқлим каби табиий категори-ярлар назарда тутилмоғи даркор.

Ерларни маҳсулдорлигига қатор омиллар таъсир қилади. Уни қуйидагича тасвирлаш мумкин.

**Тадқиқот натижаси ва муҳокамаси.** Ўзбекистонда лалми ерлар денгиз сатҳидан 300-1300 м нисбий баландликда тоғ олди текисликлари, адирликларда, паст тоғларда тарқалган. Сурхондарёда ва Қашқадарёда лалми деҳқончиликни юқори қисми тоғларнинг жанубий ён бағирларига тўғри келади ва денгиз сатҳидан 1700-1800

метр нисбий баландликка кўтарилган.

Лалми ерларнинг бундай кенг тарқалишига сабаби энг аввало ёғин-сочин миқдори ва ҳаво ҳароратининг миқдорлари, рельеф характери ҳисобланади. Бу майдонда йиллик ёғин миқдори 250-700 мм ни ташкил қилади. Бу миқдорларни кўп қисми (70-80 %) қиш ва баҳор ойларининг январ-апрелига тўғри келади. Май ойига келиб бу майдонда ёғин миқдори кескин камаяди. Июнь-августда ёғингарчилик бўлмайди, яъни нолга тушиб қолади. Айрим йилларда оз миқдорда ёғиши кузатилади. Лалми деҳқончиликда ёғингарчиликларнинг фасллар давомидаги тақсимо-ти катта аҳамиятга эга.

Тупроқлардаги нам захиралари ва тупроқ типларига асосланган лалми ерлар учун негизли шкала қуйидагича тавсия этилади [1].

1-жадвал.

**Лалми ерлар учун негизли шкала.**

№	Тупроқларнинг генетик гуруҳлари	Бонитет баллари
1	Оч-жигарранг	100
2	Тўқ тусли бўз	85
3	Типик бўз	70
4	Оч тусли бўз	50

Минтақавийлик қонунига асосан тупроқларнинг тип ва типчаларини географик тарқалиши аниқ биоиклим шароитига мувофиқ келади.

Демак, типик бўз тупроқлар тарқалган майдонларда хоҳ у Сурхондарё, хоҳ Фарғонада бўлсин, деярли бир хилдаги иқлимий кўрсаткичлар, ўсимлик турлари ва бошқалар мавжуд бўлади.

Лалми ерлар учун ҳам бонитировка коэффициентлари суғориладиган ерлар каби ҳосил билан тупроқ хосса-си ўртасида корреляцияланувчи катталиклар асосида ишланади. Маданий ўсимликларни лалми ерларда ва суғориладиган майдонларда ўсиши ва ривожланишида тупроқнинг механик таркиби ҳар хил таъсир кўрсатади. Суғорма деҳқончиликда тупроқнинг нам сиғими, сув ушлаш қобилияти каби катталикларни аҳамияти лалми ерлардагича бўлмайди. Маълумки, нам сиғими, тупроқни сув ушлаш қобилияти ўсимликларнинг вегетация даври давомида сув билан узлуксиз таъминлашда катта рол ўйнайди.

Лалми ерларда эса ўсимликни нам билан доимий равишда таъминлаб туриш бошқа омиллар билан бир-га тупроқ хоссаларига, айниқса механик таркибига



Табиий омилларнинг лалми ерлар маҳсулдорлигига таъсири.





кўпроқ боғлиқ. Оғир механик таркибли тупроқларнинг нам сиғими нисбатан юқори бўлади, ўсимликларни енгил тупроқларга нисбатан кўпроқ вақт давомида сув билан намланиб туради. Шу боис бундай тупроқларнинг унумдорлиги лалмикор шароитида нисбатан юқори

ҳисобланади.

Тупроқларнинг бу хусусиятлари Молдова, Россия каби давлатларда ҳам таъкидланган бўлиб, нисбатан юқори даражада баҳоланади. Лалми ерларни баҳолашда тупроқларнинг оналик жинслари ҳам эътиборга олинади.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, лёсс ва лёссимон жинслар устида ҳосил бўлган тупроқларга пасайтирувчи қўлланиладиган коэффицентлар кўрсаткичга кўра 0,8-1,0 атрофида бўлади.

2-жадвал.

#### Тупроқ механик таркиби ва она жинсига кўра пасайтирувчи коэффицентлар.

№	Тупроқ ҳосил қилувчи жинслар	Тупроқни механик таркиби				
		Лойли	Оғир	Ўрта кумок	Енгил кумок	Кумок
1	Лёсслар ва лёссимон жинслар	1,0	1,0	0,9	0,8	-
2	Чағир тошли, кумокли, пролювиал ва элювиал жинслар	0,8	0,8	0,85	0,7	0,60

Маълумки, лалми ерларнинг тупроқлари эрозияланганлик даражаси гумус қатлами қалинлиги (А+В) ёки максимал миқдордаги қатлам чуқурлигига қараб дала шароитида аниқланади. Уни диагностик белгиларини қуйидагича тавсифлаш мумкин.

3-жадвал.

#### Эрозияланган ерларни ташхис белгилари.

№	Ювилганлик даражаси	Диагностик белгилари	
		А+В қатлам қалинлиги, см.	В қатлам чуқурлиги, см.
1	Ювилмаган	>70	>21
2	Кучсиз ювилган	50-70	21-31
3	Ўртача ювилган	30-50	31-51
4	Кучли ювилган	<30	<31
5	Ювилма жинслар тўплами	>75	>75

Юқорида кўрсатилган ҳосилни чекловчи омиллардан ташқари лалми ерларни ишлаб чиқариш қобилиятига жойнинг рельефи ҳам таъсир кўрсатади. Бу ўринда рельеф агроэкологик омил тариқасида энг аввало қуёш ва ердан келадиган энергиялар тақсимотига, ёғин тақсимотига таъсирли кўринади. Хилма-хил рельеф шароитидаги ўсимликлар ҳар хил даражада қуёш энергияси ва ёруғлик билан таъминланади.

Шарқий қия текисликларга қуёш нури нисбатан тик тушади, демак, кўпроқ иситади, яъни иссиқлик режими бошқаларга нисбатан фарқли бўлади. Шимолий ва ғарбий қия текисликларда нисбатан соя, шу боис намлик бироз

4-жадвал.

#### Қиялик даражаси ва экспозиция учун бонитировка коэффицентлари.

№	Қия текислик экспозицияси	Қиялик, даражада				
		<3	3-5	5-7	7-10	>10
1	Соя томон (ш, ш-ғ, ғ, ш-ш)	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
2	Қуёшли томон (ж, ж-ш, ш, ж-ғ)	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70

кўпроқ, атмосфера ҳавоси ҳарорати пастроқ бўлади. Намликнинг тақсимотига рельеф элементларининг морфометрик катталиклари таъсир қилади. Рельефнинг намликка таъсири қия текисликларда, жарликларда, қиррали қояларда, узун ва тик қияликларда, чуқур чўкмадарда яққол кўринади. Тупроққа ва унинг ички қатламларига сингиб кириб борган сувлар қия текислик бўйлаб геохимёвий оқимни ташкил қилади ва қиялик бўйлаб пастқамликлар томон оқиб боради.

Айниқса қия текислик экспозицияси дончилик ҳосили билан корреляцияланади, шу боис лалми ерларни баҳолашда экспозиция учун ишланган коэффицентлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлиб, тўғри баҳолашга олиб келади [2].

Лалми ерларнинг балл-бонитетини аниқлаш суғориладиган ерларнинг унумдорлик даражасини аниқлаш каби бўлади, яъни тупроқни ҳосил билан корреляцияланувчи хусусиятлари учун ишланган коэффицентларга кўпайтириш асосида якуний балл-бонитет чиқарилади.

Тупроқни балл-бонитети ҳосилни режалашда, солиқ миқдорини аниқлашда ва бошқаларда муҳим катталик ҳисобланади. Солиқни табақалаш ҳам, рағбатлантирувчи солиқ миқдорини белгилаш ҳам тупроқни сифат кўрсаткичи, яъни унинг унумдорлигига боғлиқ бўлади. Айниқса олинандиган ҳосил миқдорини чамалаш, режалашда ҳал қилувчи асосий катталик ҳисобланади [3].

**Хулоса ва таклифлар.** Ҳозирги кунда мамлакатимизда лалми ерлардан жуда кам фойдаланилади, бироқ ер бу миллий бойлигимиз, ерларни муҳофаза қилиш улардан оқилона фойдаланиш бурчимиздир. Барча эътибор суғориладиган ерларга қаратилган бўлсада, лалми ерлардан ҳам кенгроқ фойдаланилса, кўпроқ натижаларга эришишимиз мумкин.

**Т.М.АБДУЛЛАЕВ**

“Ўздавергеодезкадастр” қўмитаси раиснинг биринчи ўринбосари,

**Н.И.БУРХОНОВ,**

Ерларни баҳолаш бўлими бошлиғи,

**М.И.НУРЕТДИНОВА,**

таянч докторант,

“Ўздаверлоийҳа” ДИЛИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бабажанов А.Р, Рўзиев С.Б, Мажитов Б. Х – Ердан фойдаланишд асослари. Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2018. 58 б
2. Шарипов С.Р Ер тузишнинг амалий асослари Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2017. 12 б.
3. Мўминов К.М, Исломов И, Кенжаев Ю.Ч, Бозоров К.Ш – Деҳқончилик илмий изланиш асослари билан // Маърузалар матни Самарқанд -2013

# ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИНИНГ МЕЪЁРИЙ ҚИЙМАТИНИ ҲИСОБЛАШДА ХАЛҚАРО ТАЖРИБАЛАРНИ ИНОБАТГА ОЛИШ

**Аннотация:** В данной статье изучен опыт России Белоруси в установленном нормативной стоимости сельскохозяйственных земель.

**Annotation:** This article discusses the experience of Russia and Belarus in establishing the standard cost of agricultural land.

Бугунги кунда ривожланган давлатлар тажрибасидан келиб чиқиб, ҳукуватимиз томонидан чиқарилган ҳужжатлар геодезия, картография, ер тузиш, кадастр соҳаларида қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали ва оқилона фойдаланишда, бу тизимдаги ишларни қисқа муддатда сифатли бажариш, ер тузиш ишларини мониторинг қилиш ва тезкор маълумотларни шакллантириш, замонавий геоинновацион технологиялар ва географик ахборотлар тизимларини қўллашда ҳуқуқий кафолатдир.

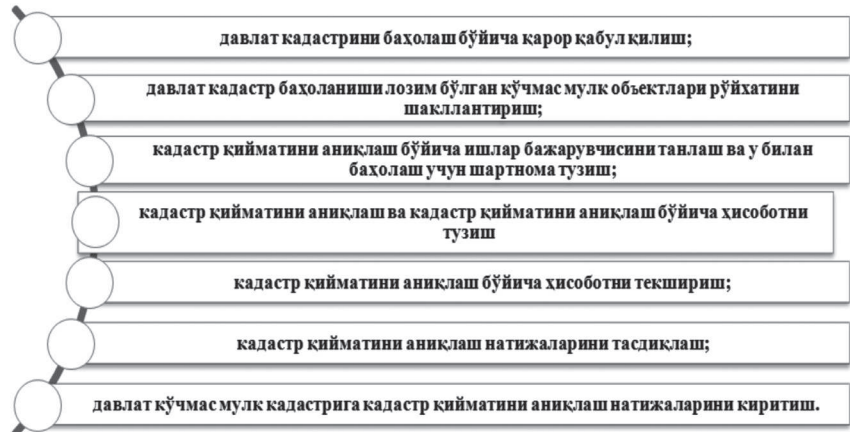
Ерлардан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишни назорат қилиш борасида ўтказиладиган текширишларни белгиланган тартибда амалга ошириш, ерга оид муносабатларни тартибга солиш тизимини такомиллаштириш, қонун ҳужжатлари талабининг бузилиш сабаблари ва оқибатларини бартараф этишга йўналтирилган юридик ва жисмоний шахсларга бажарилиши мажбурий бўлган ёзма кўрсатмалар бериш, ердан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишни назорат қилишнинг асосий тамойилларидир.



1-расм. “Ўздаверлойиха” Давлат илмий-лойихалаш институтида тайёрланган харита.

**Тадқиқот объекти ва услуги.** Тадқиқот объекти бўлиб қишлоқ хўжалиги ер турлари ҳисобланади.

тут ва унинг ҳудудий бўлинмалари томонидан қишлоқ хўжалик ерларини норматив кадастрлар ҳамда



Тадқиқотлар услуги асосини чет эл (Россия ва Беларусь давлатлари) тажрибаси ташкил этади.

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.** Юртимизда ер ҳалқимизнинг энг асосий ва бебаҳо бойлиги ҳисобланади. Қисқача айтганда, ер қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида муҳим воситадир. Республикаимизнинг ер ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш, шунингдек, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини илмий асосланган ҳолда режалаштириш ер майдонларини ҳар томонлама ўрганиш ва уларнинг сифатини баҳолашни тақазо қилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 18 августдаги “Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 235-сонли қарори ижросини таъминлаш Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасинига юклатилган ва қўмига қарашли “Ўздаверлойиха” давлат илмий-лойихалаш институти томонидан амалга оширилади. Мазкур инсти-

ердан фойдаланувчиларнинг ягона рўйхати шакллантирилади. Қишлоқ хўжалик харитасига тупроқ айирмалари туширилади ва уларнинг ҳар бири ердан фойдаланувчилар кесимида ўртача балл-бонитетлари аниқланади. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳамда Давлат статистика қўмитаси томонидан туман, шаҳарлар бўйича қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришнинг ўртача фойда нормаси ва қишлоқ хўжалик экинлари ялпи ҳосили тўғрисидаги маълумотларни ҳар йилнинг 1 апрелигача “Давергеодезкадастр” қўмитасига тақдим этиш белгиланган. Туман бўйича аниқланган барча ердан фойдаланувчиларни, “Меъёрий баҳо” дастурий таъминот базасига киритилади.

Бу борада айтиш жоизки, Россия ва Беларусь давлатларида ер ресурсларидан фойдаланишда асосан тупроқ ресурсларига эътибор қаратилади. Бунда ер ресурсларини сақлаб қолиш учун тупроқлар таркибини яхшилашга қаратилган чора-тадбирлар ишлаб чиқилиб, тупроқлардан унумли фойдаланилади. Бу ўз навбатида экин

Беларусь Республикасида юритилаётган меъёрий қиймат	Ўзбекистон Республикасида юритилаётган меъёрий қиймат	Кўрилган масалалар юзасидан таклифлар
<p>Белорусь давлати тажрибасида мазкур мамлакат Давлат мулк қўмитасининг 2015 йил 3 ноябрдаги 42-сонли қарорига биноан қишлоқ хўжалиги ташкилотлари, шу жумладан деҳқон (фермер) хўжаликлари учун ажратилган қишлоқ хўжалиги ер участкаларини норматив қийматини баҳолаш, шунингдек ёрдамчи хўжалигини юритиши учун норматив қиймат тартиби белгиланган.</p> <p>-Ерларини меъёрий қийматини вилоятлар миқёсида аниқлаш ишлари амалга оширилади.</p> <p>-Ер ахборот тизими, ер ресурсларининг ҳолати, жойлаштишлари геопортал электрон шаклда тўпланади ва қайта ишланади, улардан фойдаланишда автоматлаштирадиган дастурий аппарат, маълумот узатиш базалари ва маълумот алмашув каналлари, геоахборот технологиялари орқали амалга оширилади.</p> <p>“Белгипрозем лойиҳалаш институти” нинг Брест филиали барча туманларида ер ахборот тизимлари яратилган бўлиб, йил мобайнида ижрочи қўмиталари ер кадастри хизмати маълумотлари ва миллий кадастр агентлигининг маълумотлари ёрдамида ер ахборот тизимларига ўзгартиришлар киритиб боришади.</p> <p>Гродно вилоятнинг маъмурий-худудий бўлиниши, Гродно шаҳрининг маркази булиб, бунда 17 туман, 18 та шаҳарчалар ва 4380 қишлоқ аҳоли пунктлари мавжуд.</p> <p>Белгипрозем лойиҳалаш институти” нинг Брест ва Гродно филиаллари ерларини меъёрий қийматини аниқлашдан ташқари геодезия, картография ишлари билан шуғулланади..</p>	<p>Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 18 августдаги “Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 235-сонли қарори ижросини таъминлаш “Давергеодезкадастр” қўмитасининг “Ўздаверлойиха” ДИЛИ томонидан амалга оширилади.</p> <p><b>Бажарилиш жараёни.</b> Бўлимлар томонидан Республиканинг барча туманлари ер ресурслари ва давлат кадастрлари бўлимлари томонидан тасдиқланган ердан фойдаланувчиларнинг ягона рўйхати олинади.</p> <p>Қишлоқ хўжалик харитасига тупроқ айирмалари туширилади ва уларнинг ҳар бири ердан фойдаланувчилар кесимида ўртача балл-бонитетлари аниқланади.</p> <p>Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳамда Давлат статистика қўмитаси томонидан туманлар, шаҳарлар бўйича юзага келган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг асосий турларини етиштиришнинг ўртача фойда нормаси ва қишлоқ хўжалик экинлари ялпи ҳосили тўғрисидаги маълумотлар “Давергеодезкадастр” қўмитасига тақдим этилади. Тақдим этилган маълумотлар “Ўздаверлойиха” ДИЛИ нинг “Меъёрий баҳо” дастурий таъминот базасига киритилади.</p> <p>Туманлар бўйича аниқланган барча ердан фойдаланувчилар, Молия вазирлиги ҳамда Давлат Солиқ қўмитасига белгиланган тартибда тақдим этилади.</p>	<p>Қишлоқ хўжалиги ерларини норматив қийматини баҳолашда, қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари томонидан экиладиган қишлоқ хўжалик экинларининг алоҳида турларига аҳамият берилса, қишлоқ хўжалигининг табиий мослашуви жиҳатидан ерларни районлаштириш ҳудудларининг табиий шароитларини ва қишлоқ хўжалиги агробиологик талабларини ҳисобга олган ҳолда бажарилиши лозим. (Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 11-моддас)</p> <p>Агар бу таклиф қабул қилинадиган бўлса, қишлоқ хўжалиги ерларининг бу баҳоси фақат ягона ер солигини ҳисоблаш учун эмас, балки қишлоқ хўжалиги ерларининг бозор қийматини аниқлаш ва ер сотувида бошланғич нархни белгилашда ҳам қўлланилиши мумкин.</p> <p>“Ўздаверлойиха” ДИЛИ негизда Ўзбекистон Республикаси ер ахборот тизими геопортални ташкил қилиш асосида давлат идораларининг бири-бири ва фуқаролар билан ерларни баҳолаш, ҳисоб-китоб қилиш ва ҳуқуқий ҳолати тўғрисида маълумот алмашиш ва уларга маълумот беришга имконига эга бўлади.</p>

майдонларининг самарадорлигини оширади.

Россия Федерациясида кадастр баҳолаш тартиби 1998 йил 29 июлда қабул қилинган “Россия Федерацияси баҳолаш фаолияти тўғрисида”ги Федерал қонун билан тартибга солинади. Кадастр қиймати давлат қадас-трини баҳолаш жараёнида мустақил баҳоловчилар томонидан белгиланади.

Мазкур қонунда Россия Федерацияси ҳукмати томонидан қабул қилинган давлат кадастрини баҳолаш тўғрисидаги қарор ҳудудий ҳокимият органлари ёки маҳаллий ўзини-ўзи бошқариш органлари томонидан амалга оширилади. Тегишли идора баҳоловчини танлайди ва у билан шартнома тузади. Кадастр баҳолаш ҳар уч – беш йил оралиғида бир марта амалга оширилади. Умуман олганда, Москва, Санкт-Петербург ва Севастопол каби йирик шаҳарларда қайта баҳолаш

ҳар икки йилда бир мартадан кўп ўтказилмайди.

Россия Федерациясида давлат кадастрини баҳолаш тартиби қуйидаги ҳаракатлар мажмуини ўз ичига олади:

Бундан ташқари, ер кадастр қиймати Россия Федерацияси Ер кодекси ва маҳаллий ўзини-ўзи бошқариш органлари қоидаларига аянган ҳолда белгиланади (бозор нархлари даражасини эътиборга олган ҳолда). Ер участкасининг индивидуал хусусиятларига ҳудудий жойлаштириш, ер майдони, ер участкаси тоифаси киради.

Россия Федерацияси солиқ кодексининг 31-бобига мувофиқ белгиланадиган ер солиғи миқдори ер участкасининг кадастр қийматига боғлиқ.

Беларусь давлати тажрибасида эса мазкур мамлакат Давлат мулк қўмитасининг 2015 йил 3 ноябрдаги 42-сонли қарорига би-

ноан қишлоқ хўжалиги ташкилотлари, шу жумладан деҳқон (фермер) хўжаликлари учун ажратилган қишлоқ хўжалиги ер участкаларини норматив қийматини баҳолаш, шунингдек ёрдамчи хўжалигини юритиши учун норматив қийматни белгилаш тартиби белгиланган.

Брест вилоятининг “Брестгипрозем лойиҳалаш институти” қишлоқ хўжалиги ерларининг меъёрий қийматини вилоятлар ва Республика миқёсида аниқлаш учун дастурий таъминот ишларини амалга оширади. Ер мониторингини юритиш учун масофадан зондлаш маълумотлари ва бошқа жойлардаги маълумотлар қўлланилади, белгиланган ўзгаришларга асосан ерни ҳақиқий ҳолатига келтириш бўйича чоратадбирлар доимий равишда олиб борилади

Ер ахборот тизимида ер ресурсларининг ҳолати, улардан фойдаланишнинг электрон шакли сақланади.

Брест вилоятининг барча туманларида ер ахборот тизимлари яратилган бўлиб, йил мобайнида ижрочи кўмиталари ер кадастри хизмати маълумотлари ва миллий кадастр агентлигининг маълумотлари ёрдамида ер ахборот тизимларига ўзгартиришлар киритишади.

“Белгипрозем лойиҳалаш институти” нинг Гродно филиали 1969 йилда ташкил топган бўлиб, Гродно вилояти ҳудудида геодезия, картография ишлари билан шуғулланади. Гродно вилояти маъмурий-ҳудудий бўлиниши 17 туман, Гродно вилоят маъмурий маркази, 18 та шаҳарчалар, 4380 қишлоқ аҳоли пунктларини ўз ичига олади.



2-расм. Беларусия давлатида қишлоқ хўжалик хариталарни замонавий усуллар ёрдамида қайта ишлаш амалга ошириш жараёнидан лавҳа.

**Хулоса.** Бугунги кунда Россия ва Беларусь давлатлари аграр соҳасида қишлоқ хўжалиги ерла- шакллантириш имконини беради. “Он-лайн” кўринишида ишлаш қишлоқ хўжалиги ерлари норма-

### Беларусь Республикасида қишлоқ хўжалик еларининг кадастр қийматини баҳолаш жараёни бир нечта даврга бўлинади:



- ер кадастрини баҳолаш технологиясини
- моделларини тайёрлаш, уни синовдан ўтказиш,
- ер кадастрини баҳолаш учун дастлабки маълумотни тайёрлаш,
- дастлабки натижаларни таҳлил қилиш,
- баҳолаш моделини Беларусия Республикаси Мулк кўмитаси билан мувофиқлаштириш,
- ер кадастрини баҳолаш натижаларини аниқлаш,
- ердан фойдаланувчилар, туманлар, вилоятлар ва Беларусия Республикаси ер кадастрини баҳолаш бўйича ҳисоботларни тайёрлаш,
- ер кадастрини баҳолаш натижаларини эълон қилиш

“Белгипрозем лойиҳалаш институти” томонидан тайёрланган материалларга мувофиқ, туманларнинг маъмурий чегаралари ва Гродно ва Брест вилоятларининг маъмурий чегаралари аниқланади.

Гродно ва Брест вилоятларининг янги чегараларини белгилаш ишлари ернинг масофадан зондлаш усуллари, фотографик тасвирларни қабул қилиш ва қишлоқ хўжалик хариталарини замонавий усуллар ёрдамида қайта ишлашни ўз ичига олади.

ри норматив қийматини баҳолаш бўйича юритилаётган ислохотлар бир-бирдан кескин фарқ қилади. Шунга қарамай Россия ва Беларусь давлатининг қишлоқ хўжалигида ер участкаларини норматив қийматини баҳолаш тажрибаси Ўзбекистон амалиётига деярли мос келади.

Мамлакатимизда ҳам “ЎзЕр-геопортал” тизимини жорий этиш мақсадга мувофиқ, бу эса келгусида ер тўғрисидаги барча маълумотлар базасини “Он-лайн” кўринишида

тив қийматини баҳолаш ва идоравий ҳужжатлар алмашинувини таъминлашда “инсон омили”ни камайтиради.

**Р.А.ТЎРАЕВ**  
Бош директор, қ.х.ф.н.,  
**Н.И.БУРХОНОВ,**  
Ерларни баҳолаш бўлими  
бошлиғи,  
**М.И.НУРЕТДИНОВА,**  
1-босқич таянч докторанти,  
“Ўздаверлойтиха” ДИПИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 18 августдаги “Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 235-сонли қарори.
2. Muxtorov O.B., Inatov A.N., Lapasov J.O. Geoaxborot tizimi va texnologiyalari / O'quv qo'llanma. - Toshkent: TIMI, 2017. - 220 b.
3. Safarov E. Yu., Musayev I. M., Abduraximov H. A. Geoaxborot tizimi va texnologiyalari / O'quv qo'llanma. - Toshkent: "Tafakkur", 2012. - 150 b.
4. www.google.com

# “AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI”

ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЖУРНАЛ

## ЛОЙИХА РАЎБАРИ ВА ТАШАББУСКОРИ

“O'ZAGROKIMYONIMOYA”  
aksiyadorlik jamiyati

## МУАССИС

“Davlat kimyo komissiyasi ishchi  
organi” muassasasi

## БОШ ДИРЕКТОР

Интизор  
БОҶИЕВА

## БОШ МУҲАРРИР

Абдунаби  
АЛИҚУЛОВ

## МАЎБУЛ КОТИБ

Бекқул  
ЭГАМҚУЛОВ

## ДИЗАЙНЕР

Улугбек  
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди  
17.03.2020 йил.  
Босишга рухсат этилди:  
17.03.2020 йил.

Офсет босма усулида босилди. Ҳажми 8  
босма табоқ. Бичими 60x84 1/8.  
Адади 400 нусха. Буюртма № 1.

«Print Line Group» ХК  
босмахонасида чоп этилди.  
Корхона манзили: Тошкент шаҳри,  
Бунёдкор шоҳ кўчаси, 44-уй.

# МУНДАРИЖА

Ш.ТЕШАЕВ, Р.СИДДИҚОВ, Қ.ТЎРАҚУЛОВ. Сифатли парваршиш - мўл ҳосил гаровидиридир.....	1
Башоратнома – йўл харитаси демак.....	3
О.СОАТОВ, О.ФАЙЗИЕВ, И.БОҚИЕВА. Ўзбекистон Республикаси шароитида органик маҳсулотларни ишлаб чиқаришни ривожлантиришнинг зарурияти ва мамлакатимизда органик ишлаб чиқаришнинг таҳлили .....	4
Х.ЯХЯЕВ, З.НАФАСОВ, О.ФАЙЗИЕВ. Ўсимликлар ҳимоясида рақамлаштириш технологиялари ва сунъий интеллект.....	6
Л.МИРЗАЕВ, О.СОАТОВ. Экинларни оқилона жойлаштириш давр талабидир.....	8
А.АБДУРАХИМОВ, Н.УСМОНОВ. Ҳамкор экиш шароитида гўзани ҳашаротлардан ҳимоялаш.....	9
М.ЮСУПОВА, О.ТОЛИБЖОНОВ, И.НУРМАТОВА. Анорни зараркундалардан ҳимоялаш.....	10
Ж.НАХАЛБАЕВ, К.ТИСАКОВ, А.УМУРЗАКОВ. Нўхат намуналари, тизмалари, экиш муддатлари ўзгаришининг аскохитоз касаллиги билан зарарланишига ва ҳосилдорлигига таъсири.....	11
А.ҲАМРОЕВ, Б.АКРОМОВ. Пиёз ва саримокни зараркундалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш .....	14
А.ТЎРАЕВ. “Фон” 40% С.Е. препаратининг бугдой етиштиришдаги самарадорлиги .....	15
М.РАХМОНОВА, Н.КАРИМОВ, М.УРАЗМЕТОВ. Кузги бугдой майдонларидаги бошқили муҳим ўларга қарши курашишда Marsiyer-ЭМК гербицидининг самарадорлиги.....	17
Ф.АБДУЛЛАЕВ, Н.НЕМАТОВ, Т.ДУБОВИК, Т.ЭШБОБОВ. Ҳитозан ва егo производные против борьбы с вредителями и болезнями овощей в защищенном грунтер.....	19
И.ҲАМРОЕВ. Тўғри канотлилар туркумига кирувчи зарарли темирчакларнинг биоэкологияси ва уларга қарши кураш чоралари .....	20
А.АЗИЗОВ, Н.ЮСУПОВ, Б.ТОШМАТОВ. Узумни табиий усулда сақлаш технологияларини такомиллаштириш .....	22
З.НАФАСОВ. Тоғ олди ҳудудларида Қрим қарағай илдизларига зарар келтирувчи сичқонларга қарши ҳимоя тадбирлари.....	25
О.ПЎЛАТОВ, Э.УМУРЗОҚОВ. Битлар – ёнғок дарахтининг кушандаси.....	26
Э.УМУРЗОҚОВ, Х.ХУРСАНОВ. Кемирувчи тунламлар ва уларнинг тамакидаги зарарини камайтириш усуллари .....	28
Ш.КАМИЛОВ, Н.СИДДИҚОВА, М.МИРЗАИТОВА. Результаты исследования болезни хвойных в условиях андижанской области .....	30
Н.ТУФЛШЕВ, Ф.ГАШПАРОВ, Н.УТАПОВ, Ф.НУРЖОНОВ, Н.НОРБОБОВЕВА. Тўда ҳосил қиладиган зарарли чигирткалар ва уларнинг ривожланиш хусусиятлари.....	31
У.ОРТИҚОВ, Ф.УБАДУЛЛАЕВ. Ҳаммаҳўр зараркунанда – мароқаш чигирткасининг (Docostaurus maroccanus Thnb) биоэкологияси ва унга қарши кураш чоралари .....	35
О.СУЛАЙМОНОВ, А.АНОРБАЕВ. Aleyrodidae (оққанотлар) оиласи айрим турлари ривожланишининг экологик омилларга боғлиқлиги .....	37
С.БАХРОМОВ, А.АБДУРАХИМОВА. Алмашлаб экиш далаларида бегона ўтларга қарши самарали кураш чоралари .....	39
С.ХИДИРОВ, Д.ЙЎЛДОШЕВА, Ш.ГУЛМУРОДОВА. Ўрмон дарахтлари кўчатхоналарида касалликларга қарши фитосанитар ва агротехник тадбирлар.....	41
Н.ОМОНОВА. Основные болезни томатов .....	42
Д.РАШИДОВА, Ш.АМАНТУРДИЕВ, М.ЮСУПОВА, Н.ВАХИДОВА, С.РАШИДОВА. Рост, развитие и поражаемость фузариозом сои при применени и полимерных нано препаратов.....	45
А.РОЗИМОВА, Р.САТБАЕВА. Қорақалпоқстон шароитида картошқада учрайдиган барг буралиш касаллигининг зарари.....	46
Ш.НАМАЗОВ, А.УБАЙДУЛЛАЕВ. Вертициллёз вилтта бардошли гўза навлари селекциясида мураккаб дурагайлашнинг самарадорлиги .....	47
Э.ЭРҒАШЕВ, Б.МАДАРТОВ, М.ЯКУБОВ. G.hirsutum l. Тури гўза оилаларида тола чиқими ва тола узунлигининг шаклланиши .....	49
Ш.АБДУАЛИМОВ, А.ТЎРАЕВ. Кўсақларнинг пишиб – очилиш жараёнларини кимёвий усулда жадаллаштириш омили.....	51
Қ.БАБАБЕКОВ, О.ИСАКОВ, Д.ДУСМАТОВА, М.УРАЗМЕТОВ. Комсток куртига қарши биологик кураш усулини қўллаш давр талабидир .....	52
Р.ҲАСАНОВА. Кузги юмшоқ бугдой навларини барглари орқали карбомид эритмалари билан эмбрионал ривожланиш бошланганда озиклантиришнинг оксил миқдорида таъсири .....	56
Л.МИРЗАЕВ. Такрорий экин – мошда қўлланилган минерал ўғит меъёрларининг дуккақдаги донни шаклланишига таъсири.....	57
А.АБДУАЗИМОВ, Н.МИРЗАЕВ, И.НОРОВ. Азотли ўғит меъёрларининг соя навлари кимматли хўжалик белгиларига таъсири .....	58
О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ. Сугориш меъёрларининг қаттиқ бугдой дон ҳосилига таъсири.....	60
О.ИБРАГИМОВ, Н.САЙДАЛИЕВА. Нам сувини гўза қатор ораларига ва очик ангиэга экилган кузги бугдойнинг ҳосилдорлигига таъсири.....	62
Д.ЖЎРАЕВ. Бугдой нав ва тизмаларнинг биотик омилларга бардошлилик хусусиятлари.....	64
А.ҚОРАЕВ, Н.РЕЙМОВ, О. РЕЙМОВ. Экиш вақтида окжўхори қаторларини гўнг билан мультчаланишнинг аҳамияти .....	66
К.ПАРТОЕВ, М.ГУЛОВ, Д.РАШИДОВА. О целебном свойстве топинамбура и картофеля .....	67
М.АРАМОВ, Ж.НАДЖИЕВ, Н.НУРМАТОВ. Помидорнинг эртапишар ва транспортбоп биринчи авлод дурагайларини яратиш.....	69
Б.САЛОМОВ, М.АРАМОВ, Қ.ДОНАЕВ, Ф.МЕНГМАМАТОВ, Д.САГИЗОВ, И.НОРМУМИНОВ. Саримсоқ уруғлик ўсимликларини мақбул экиш муддатларини аниқлаш.....	71
М.АРАМОВ, Ж.НАДЖИЕВ, Д.ТЎРАЕВ. Ўзбекистонда баклажон селекцияси .....	73
ТАБДУЛЛАЕВ, Н.БУРХОНОВ, М.НУРЕТДИНОВА. Лалми ерлардан фойдаланишнинг аҳамияти.....	75
Р.ТЎРАЕВ, Н.БУРХОНОВ, М.НУРЕТДИНОВА. Қишлоқ хўжалиги ерларининг меъёрий қийматини ҳисоблашда халқаро тажрибаларни инобатга олиш.....	77

# "AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

"AGRO KIMYO HIMOYA VA  
O'SIMLIKLAR KARANTINI"  
ILMIY-AMALIY JURNALI

"АГРО ХИМИЯ ЗАЩИТА  
И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ"  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

## ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

Ўктам БАРНОЕВ  
Жўракул САТТАРОВ  
Жамшид ХОДЖАЕВ  
Шухрат ТЕШАЕВ  
Аъзамжон РАВШАНОВ  
Иброхим ЭРГАШЕВ  
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ  
Санъатилло ХИКМАТОВ  
Баходир ХОЛИҚОВ  
Ражаббой ОЧИЛОВ

Ботир СУЛАЙМОНОВ  
Рамазон ҚЎЗИЕВ  
Низомиддин БАКИРОВ  
Адиба АХМЕДЖАНОВА  
Фурқат ГАППОРОВ  
Васлиддин МУХИТДИНОВ  
Хўжамберди БЕКБЕРГЕНОВ  
Гулнора ДЖУМАНИЯЗОВА  
Дилмурод НУРМУҲАММЕДОВ  
Қаландар БОБОБЕКОВ

Риқсибой ТИЛЛАЕВ  
Нодирбек ТУФЛИЕВ  
Нилуфар ТУРДИЕВА  
Ботир ҲАСАНОВ  
Камол МАМАТОВ  
Шамил ХЎЖАЕВ  
Фатхулла ТЕШАЕВ  
Бахтиёр АКРОМОВ  
Лазиза ГАФУРОВА  
Улуғбек АХУНОВ

### “Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” журналида чоп этиладиган илмий мақолаларга қўйиладиган ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:  
— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;  
— тушунарли ва раvon баён этилиши;  
— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.  
2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. унинг ҳажми шакл ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга 5 бетдан, илмий хабарлар эса 3 бетдан ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, 1,5 интервал ва 14 кеглда, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.  
3. Мақолани расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий

журналлар учун қабул қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, 2 нусхада электрон варианти билан қабул қилинади. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, телефон рақамлари тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАҲРИРИЯТ

**2020 йил,  
Январь–февраль 1-сон**

**Бир йилда олти  
марта чоп этилади.**

**Обуна  
индекси—1223**

**Журнал 2008 йилдан  
чиқа бошлаган.**

© «Agro kimyo himoya  
va o'simliklar karantini»  
журнали.

**Манзилимиз:  
Тошкент шаҳри,  
Чилонзор тумани,  
Бунёдкор кўчаси.  
50 а-уй, 18-хона.  
Тел: (+998 90) 908-64-76  
e-mail: [intizorb@mail.ru](mailto:intizorb@mail.ru)  
Телеграм канал:  
[agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)**

## ТАВСИЯЛАРГА АМАЛ ҚИЛИНГ

“Ўзагрокимёхимоя” АЖ га қарашли Ўсимликларни ҳимояқилишинститутида олимлар, соҳа филойилари ва журналистлар иштирокида медиатур ўтказилди. Иштирокчилар АЖ ва “Ифода” компаниясининг беғараз кўмаги билан замонавий қиёфага кирган институтдаги ўзгаришлар, амалга оширилаётган ишлар, фундаментал тадқиқотлар, ёш олимлар учун яратиб берилган шарт- шароитлар билан яқиндан танишдилар. Давра суҳбати тарзида ўтказилган мулоқотлар чоғида институтнинг жойлардаги кластерлар ва фермерлар билан алоқалари, бу борада институт олимлари томонидан ишлаб чиқарилган кашфиётлар ва тавсияларнинг аҳамияти ҳақида ҳам сўз юритилди. Аслида илмий ишлар тараққиёти ва натижадорлиги кўп жиҳатдан бу ишларнинг далада, иш жараёнида нечоғлик самара беришига боғлиқ. Агар тадқиқотлар натижаси ишлаб чиқариш жараёнида иқтисодий самарадорлик келтирмаса, бу бу оддий қўлзма сифатида ё кимнингдир номзодлик ё докторлик диссертацияси тарзида ишм-фан омборхоналарида қолиб кетади. Минг афсуски, бугунги кунда самараси мавҳум бўлган илмий ишлар кўпайиб кетган ва бу ҳақиқий олимларнинг меҳнатига соя ташламоқда.



-Институтимизнинг моддий – техник ҳолати яхшиланиб бораётгани, ёшлар орасида илмга қизиқиш кучайгани давлатимиз раҳбари томонидан илм- фан тараққиётига катта эътибор қаратилгани мевасидир,- дейди институт раҳбари Камолиддин Маматов.- Айни чоғда 18 та лабораторияда 8 нафар фан докторлари, 25 нафар фан номзодлари фалият юритмоқда. Яқинда ўсимликларни зараркунандалар ва касалликлардан биологик ҳимоя қилиш лабораторияси ташкил этилди ва унда иқтидорли ёшлар иш бошлашди. Яна бир гапни алоҳида таъкидласак муболаға бўлмайди. Биз шуғулланаётган ва аграр тармоққа тавсиялар бераётган соҳа энг муҳим муаммо- озиқ- овқат тўқинлиги ва унинг ҳавфсизлиги билан чамбарчас боғлиқ. Халқнинг тўқин яшаши, экинлар ҳосилдорлиги, мамлакатнинг экспорт салоҳияти ҳам ўсимлик оламини турли зарарланишдан ҳимоя қилишга боғлиқ. Афсуски, бу муҳим масалага ўтган йиллар ичида етарли эътибор берилмади



ва беқиёс имкониятлар бой берилди. Аслида эса қишлоқ хўжалиги тизимида ўсимликларни зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш, экологик тоза маҳсулотлар етиштириш орқали республикаимизнинг ички эҳтиёжини тўлиқ қоплаган ҳолда экспортни 15 миллиард долларга қадар кўтариш мумкин. Бунинг учун олимлар кашфиёти, тавсия ва маслаҳати биринчи ўринга чиқиши керак. Яқинда қишлоқ хўжалиги соҳасининг билимдони ва ташаббускор раҳбар, Бухоро вилояти ҳокими Ўктам Исаевич Барноев Бош вазир ўринбосари лавозимига келдилар ва бу ижобий ўзгаришдан ҳам умидимиз катта. Энди том маънода олимларга эътибор янада кучаяди, деб ўйлайман.

Институт олимлари Асан Мамбетназаров, Шохимардон Сатторов ва Марат Абдуллаевлар сариқ занг касаллигининг буғдой ҳосилдорлигини камайтиришдаги таъсири, далаларда учрайдиган бегона ўтларга қарши кураш ва бошқа долзарб йўналишлар бўйича олиб борилаётган изланишлар ҳақида сўзлаб беришди. Касалликларга қайси навлар чидамли, Краснодар навлари билан маҳаллий навлар ўртасидаги фарқли жиҳатлар ўсимликларни ҳимоя қилиш жараёнида эътиборга олиниши керакми? Бир гектар ердаги экинзорни кимёвий ё биологик усулда касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш, бегона ўтларга қирон келтириш қанча харажат талаб этади? Яқин келгусида қишлоқ хўжалиги тизимида ўғитлаш ё кимёвий воситаларни ишлатиш дронлар кўмагида бажарилиши мумкинми? Бу саволлар кўпчиликни қизиқтириши тайин ва олимлар олдида бир қатор муаммоларни таҳлил этиш вазифасини қўяди. Институтнинг илмий салоҳияти мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тизимини энг сўнгги инновацион тамойиллар билан таъминлашга етади, фақат бунинг учун тадқиқотчиларнинг моддий манфаатдорлигини худди ривожланган мамлакатлардаги каби тубдан яхшилаш керак. Шунга қарамай институтда медиатур иштирокчилари эътироф этганларидек, илмий изланишлар тезкорлик билан давом этмоқда.

**“Ўзагрокимёхимоя” АЖ  
Ахборот хизмати**