

**AGRO KIMYO HIMOYA** ISSN 2181-8150

# VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Илмий-амалий журнал

№6. 2020



# ЯНГИЛИККА ИНТИЛИШ — ТАРАҚҚИЁТ ДЕМАК

Бугун жамият тараққиёти, иқтисодиёт тармоқларида самарадорликка эришмоқ ижтимоий фаол кишиларнинг дунёқараши, билимдонлиги ва яна хорижий мамлакатлар билан барча йўналишларда алоқаларни йўлга қўйганига боғлиқ. Чет эл тажрибасини ўрганиш беқиёс имкониятлар эшигини очади. Хитой сармояси асосида мамлакатимизда иш бошлаган ва дастлабки ютуқлари билан фермерлару кластерлар эътиборига тушган «Awiner ogit» қўшма корхонасининг таъсисчиларидан бири Гулбаҳор Тожимирзаева билан суҳбатлашганда мана шундай ҳаракатчан ёшларнинг шижоати, янгиликка интилиши давлатимиз учун ҳар қачонгиданда зарур эканлигини ҳис этдик.



– Тасаввур қилинг, уйингиздан минг километрлар узоқликда, маданияти, урф-одатлари, ҳаёт тарзи сизга мутлақо бегона бўлган юртдасиз. Кимдир ўзбекча гапирса, беихтиёр қувониб кетасизми? Аксинча бўлсачи, хорижлик Ўзбекистонга келдию унга она тилида сўзланг, ўз-ўзидан меҳр туғилади. Тил билиш ана шундай қудратли қурол ва мен ота-онаминг даъвати билан мактабда ўқиган чоғларимдаёқ, тилларни пухта эгаллашга интилдим, – дейди бир қанча ишлаб чиқариш корхоналарининг асосчиси саналган, Хитой-Россия-Ўзбекистон давлатлари ўртасидаги савдо-сотиқ ишларига ўз ҳиссасини қўшишга астойдил киришган тадбиркор Гулбаҳор Тожимирзаева. Айни чоғда бешта тилда эркин сўзлаша оламан ва худди шу нарса ўз бизнесимни йўлга қўйишимда катта аҳамиятга эга бўлди. Хитой тили ўз она тилимдек, негаки 12 йил ўша мамлакатда яшадим, ишладим. Хитойда “Лайнс” хайрия ташкилоти аъзосиман, шу боис пандемия даврида ҳамкорим Жек Ма билан ҳамкорликда юртдошларимга баҳоли қудрат кўмаклашдим. Айни чоғда инвестицион имкониятим 100 миллион АҚШ долларидан ошаяпти. Бу сармоя осмондан тушгани йўқ, кимнингдир ҳадяси ҳам эмас, пешона тери эвазига келган. Чунки Хитойда, Гуанжода ўқишни тугатганимдан сўнг, билганларимни амалда синаб кўргим келди. Шу мақсадда, “Гуанжо шин терейдинг” корхонасини ташкил этдим. Бу корхона экспорт- импорт билан шуғулланмоқда, ўнлаб шижоатли ёшларни иш билан таъминлаганман. Асосий фаолиятимиз замонавий техникалар ва технологиялар савдоси. Шу орқали катта даромад олаёямиз.

Мижозлар биздан мамнун. Яна бир гапни алоҳида таъкидлашим лозим, хорижда жуда ҳаракатчан, янгиликка интилувчан кишилар даврасида тобландим.

Шижоатли инсон Гулбаҳор Тожимирзаева нафақат тил ўрганишга қизиққан, балки у “Азамат карим” спорт клубида жиддий шуғулланиб, спортнинг шотакан карате тури бўйича қора белбоғ соҳиби сифатида ўнлаб мусабакаларда ғолибликни эгаллаган. Ҳиндистоннинг Гоа шаҳрида ўтказилган халқаро мусобақада совринли ўринни қўлга киритган. Сўнг у катта иштиёқ билан бизнес сирларини

билан ҳамсуҳбат бўлиш, ўн минглаб катта-ю кичик корхоналар фаолиятини таҳлил қилган ҳолда ўз бизнесингни ташкил этиш осон эмас. Баъзан шундай толиқасизки, овқат ейишга ҳол бўлмайди, аммо эртанги қилинажак ишлар ҳар гал куч беради. Руҳнинг тетиклиги одамни олға интилишга ундайди. Яхшики, интернет имконияти беқиёс, яқинларинг билан ҳар дақиқада сўзлашиш, уларни тасвирда кўриш мумкин. Шу тариқа гоҳида мусофирлигинг ёдингдан чиқиб кетади, – дейди қаҳрамонимиз.

– Давлатимиз раҳбарининг сўзлари менга руҳ беради. Ҳар гал Юртбошимиз сўзларини эшитгач, юртимга кўпроқ нафим тегса, шу ерда бизнесимни янада кенгроқ йўлга қўйсам, деб ўйлай бошлайман.

Ана шу мақсадда ўтган йил “Awiner ogit» қўшма корхонасини ташкил этдик. Мазкур корхонамизнинг дастлабки капитали 500 минг АҚШ долларини ташкил этади. Айни чоғда мазкур корхона орқали аграр тармоққа турли биоўғитлар ва кимёвий воситалар етказиб бераёямиз.

Гулбаҳор Тожимирзаева кейинги икки йил ичида биоўғитлар ва она табиатга зарари кам бўлган кимёвий воситалар ишлаб чиқаришни Ўзбекистонда йўлга қўйиш учун 7 миллион АҚШ долларидан ортиқ сармоя киритиш ниятида эканлигини айтиб ўтди.

– Ана шунда биоўғитлар ва кимёвий воситаларни импорт қилмасдан ўзимизда ишлаб чиқариш, маҳсулот таннархини бир нечабараварга камайитириш имкони туғилади. Бу, албатта, янги иш ўринларини яратиш ҳам демакдир, – дея таъкидлайди хорижда таҳсил олиб, мусофирликда катта сармоя ва малака оширган, она юртига инвестор сифатида кириб келган тадбиркор сўзининг якунида.

Абдунаби АЛИҚУЛОВ,  
журналист.



ўқиб-ўрганишга киришди, ҳаётини ишбилармонликка бағишлади.

– Ўзинг қизиққан иш билан шуғулланиш кишига завқ беради, спорт эса вужудингдаги ялқовликни, тушкунлик кайфиятини буткул йўқотади. Ахир инсон турли-туман ҳолатларга тушиши мумкин, баъзан ватан соғинчи, қондошлар дийдори юракни ўртади. Ахир Хитойда 12 йил ўқиб, ишлаш, турли-туман характердаги одамлар

## ЎРМОН БИОЦЕНОЗИДА УЧРАЙДИГАН ФИТОФАГ ЗАРАРКУНАНДАЛАР ТУРЛАРИ

**Аннотация:** ушбу мақолада Бахмал ўрмон биоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг тур-таркиблари аниқланган бўлиб, улар 6 оилага мансуб 48 турдаги ўрмон зараркунандалари, 8 оилага мансуб 32 та паразит ва 26 та йиртқич энтомофаглар ва 66 донаси бутазор ва бегона ўтларда яшовчи ҳашаротлар эканлиги қайд этилди. Фитофагларнинг 22 тури бошқаларига нисбатан кўп учраши кузатирилган. Бунда энг кўп зарарланган ўрмон дарахтлари олма, pista, ёнғоқ, бодом, дўлана, жийда эканлиги маълум бўлди.

**Калим сўзлар:** ўрмон, биоценоз, зараркунанда, энтомофаг, систематика, оила, тур, самарадорлик,

**Аннотация:** в статье определен видовой состав вредителей лесного биоценоза "Бахмаль". Было отмечено, 48 видов лесных вредителей относящихся к 6 семействам, 32 паразита и 26 хищников, относящихся к 8 семействам, а также 66 виды обитающих на кустарниках и в сорняках. Из фитофагов 22 вида встречаются чаще других. Наиболее поврежденными лесными деревьями были яблони, фисташки, груши, миндаль, боярышник и джйида.

**Ключевые слова:** лес, биоценоз, вредитель, энтомофаг, систематика, семья, вид, эффективность.

**Annotation:** this article presents the types and composition of pests found in the Bakhmal forest biocenosis. 48 species of forest pests belonging to 6 families, 32 parasites and 26 predators belonging to 8 families, as well as 66 species living on shrubs and weeds. 22 species of phytophages are more common than others. It turned out that the most frequently affected forest trees are found in apples, pistachios, nuts, almonds, hawthorn and fat.

**Key words:** forest, biocenosis, pest, entomophage, taxonomy, family, view, efficiency.

Республикада ўрмон хўжаликларида ҳам кенг қўламли ислохатлар олиб борилиб, ўрмон биоценозини кенгайтириш, янги ўрмонзорлар барпо қилиш, дарахтларни зараркунандалардан ҳимоялашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шунингдек, республикада аҳолисининг ортиб бориши ҳисобига саноат ҳамда ёғочбон ўрмон дарахтларини етиштиришда янги технологияларни ишлаб чиқиш ва қўллаш долзарб бўлиб қолмоқда. Бу борада ўрмон дарахтларини зараркунандалардан самарали ва экологик соф усуллар ёрдамида ҳимоя қилиш муҳим ҳисобланади. Мамлакатимизнинг асосий ўрмонзорларидан бири бўлган Бахмал ўрмон хўжалигидаги дарахтлар хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Хўжаликдаги маданий ва ёввойи дарахт турлари ўзаро қўшилиб, бир ареални ташкил этади. Ўрмон хўжалиги майдони 60,744 минг га дан иборат.

2016-2019 йилларда Бахмал ўрмон хўжалигида ўтказилган кузатувларда ҳудудда учровчи ҳашарот турлари ва уларнинг биологик хусусиятлари, турлари ва уларнинг ушбу ареалда ривожланишидаги турли омилларнинг таъсири, ўрмон дарахтлари турлари, уларнинг вегетатив ва генератив органларида учраган ҳашарот турлари назорат қилинди, намуналар йиғилди ва лаборатория шароитида таҳлил этилди [1;10].

**Тадқиқот услублари ва материаллари:** Бу ердаги майдон ўрмон билан қопланган ерлар, маданий ўрмонзорлар, туташмаган ўрмонзорлар, кўчатхоналар, сийрак ўрмонзорлар, тақир ерлар, ҳайдаладиган ерлар, яйловлар, сувлар ўрни, боғ ва узумзорлар, йўллар ўрни, аҳоли яшайдиган жойлар ва бошқа ерларга ажратилди. Ўрмон дарахтларидан арча, олма, бодом, каштан, қайрағоч, терак, тол, ўрик, шафтоли, сафора, эман, наъматак, ёнғоқ, дўлана, pista кабилар рўйхатга олинди. Ушбу дарахт турлари Бахмал ўрмон хўжалиги ландшафтини ҳосил қилиши қайд этилди [10;11;12;15].

Ўрмон ҳудудида энг кўп учраган ва рўйхатга олинган дарахтларнинг катта-кичиклиги, ёши ва жойлашув жойи бўйича маълумот базаси тузилди. Маданий ўрмонзорларда эса энг кўп тарқалган ҳашарот турлари рўйхатга олинди, улардан намуналар йиғилди. Ўрмон хўжалиги 7 та бўлимдан

ташқил топиб, турли хил дарахтлар бўйича рўйхатга олинган. Бу ерда арча, қайрағоч, терак, тол, олма, ўрик ва бошқа дарахт турлари нисбатан кўп учрайди [7;9;10;11;16].

**Тадқиқот натижалари:** Бахмал ўрмон хўжалиги бўлимлари ва уларнинг таркибий қисмлари бўйича маълумотлар 1-жадвалда келтирилган. Бахмал ўрмон хўжалигида учровчи зараркунанда ҳашарот турлари лаборатория шароитида систематик таҳлил этилиб, зарар келтириши жиҳатидан турли гуруҳларга ажратилди. Унга кўра, барг, тана ва илдиз зараркунандаларининг сўрувчи, кемирувчи турлари, уларнинг Бахмал шароитида ривожланиши ўрганилди ва таҳлил этилди.

Тоғ олди ҳудудларида ҳашаротларнинг зичлиги нисбатан кўп бўлиб, бу зичлик ҳавонинг нисбий намлигига боғлиқ. Бу ердаги айрим ҳашарот турлари экологик омилларга анча чидамли. Адирлар ва аҳоли яшаш жойларидаги дарахтларнинг жойлашуви ҳашаротлар кўп-камлигига ҳар хил таъсир кўрсатиши кузатилади. Айниқса ушбу ареалда энтомофаг ҳашаротлар кўплиги аниқланиб, уларнинг асосийларини паразитлар ташкил этган.

Тадқиқот ва кузатувда рўйхатга олинган фитофагларнинг учраши, уларнинг ривожланиши, зарарлаган ўрмон дарахт турлари, дарахтларнинг зарарланган қисми, зараркунанданинг ўрмон дарахтларини зарарлаш даражаси аниқланди. Тадқиқотлар 2016 йилнинг май ойидан сентябрь ойигача олиб борилиб, йиғилган намуналар лаборатория шароитида турли манбалар орқали систематик таҳлил этилди (1-жадвал). Бунда дарахтларнинг илдиз, тана, барг, мева ва шохларига зарар келтирувчи 48 турдаги зараркунанда аниқланди. Тадқиқотларда энтомологик тўр, БУФ ёруғлик тутқич, қўл ёритқичи орқали тунги ва кундузги турларидан намуналар йиғилди [10;12].

Рўйхатдаги фитофагларнинг 22 тури бошқаларига нисбатан кўп учраши аниқланди. Бунда энг кўп зарарланган ўрмон дарахтлари олма, pista, ёнғоқ, бодом, дўлана, жийда эканлиги маълум бўлди.

Кузатувларда ўрмон агробиоценозида зараркунандалар турлари бошқа қишлоқ хўжалик экинларига нисбатан кўп учради.

## Бахмал ўрмон хўжалигида рўйхатга олинган зарарли фитофаг турлари (2016–2019).

Т/р	Зарарли фитофаг турлари	Учраш даражаси	Зарарланган дарахт тури	Зарарланган дарахт органи	Зарарловчи босқичи
1	MelolonthaafflictaMedv	+++	терақ, тол қайрағоч	илдизи	личинка
2	Yponomeuta malinellus Zell	+++	олма, нок	баргини	личинка
3	RhizotrogusfortisReitt	+++	олма, бодом, писта, ясна	илдизи	личинка
4	AmphimallonglabripennisBall.	++	олма, ёнғоқ, ясна	илдизи	личинка
5	Epicometisturanica Reitt.	+++	нок, олма, жийда	гуллари	қўнғиз (имаго)
6	Oxythyreacinctella Schaum.	+++	акация, жийда, олма, дўлана	гуллари	имаго
7	PotosiainerruptocostataBall.	– +	наъматақ	гуллари	имаго
8	Potosiamarginicollis Ball.	– +	олма, беҳи, дўлана, наъматақ	гуллари	имаго
9	Amphicoma KuschakevitschiBall.	++	дўлана, наъматақ	гуллари	имаго
10	BUPRESTIDAE AcmaeoderaplanidorsisSem.	–++	писта, жийда	шоҳлари	имаго
11	AcmaeoderaflavofasciataPill.	– +	арча	шоҳлари	имаго
12	Acmaeodera glasanoviSem.	++	акация, бодом, писта, олча	шоҳлари	имаго
13	AnthaxiaplavilshchikoviObenb.	–++	дўлана, ўрик, олма	қуриган шоҳлар	личинка, имаго
14	Cratomerusintermedius (Obenb.)	–++	қайрағоч	тана ва шоҳлар	личинка, имаго
15	Cratomerusfedtschenkoi (Sem.)	– –+	олча, писта	шоҳлар	личинка, имаго
16	Cratomerus ElaeagniRicht.	–++	жийда, ўрик, бодом	тана ва шоҳлар	личинка, имаго
17	Cratomerusjuglandi V. Step.	+++	ёнғоқ	тана ва шоҳлар	личинка, имаго
18	ChrysobothrisaffinisnevskiyiRicht.	+++	беҳи, нок, олча, дўлана бодом, ёнғоқ	тана ва шоҳлар	личинка, имаго
19	Chrysobothris nana Fairm.	– –+	ёнғоқ	шоҳлари	личинка
20	AgriluspecirkaiObenb.	–++	наъматақ	барг ва шоҳлари	личинка, имаго
21	AgriluspistaciophagusAlexeev et Kulinitsh.	+++	писта	шоҳлари	личинка
22	AgrilusangustulusIllig.	+++	тол, терақ	шоҳлари	қўнғиз
23	MELOIDAE. Teratolyttapilosellatadzhika O. Kryzh.	+++	бодом, писта, дўлана, олча	новда, гул, барглари	имаго
24	Teratolyttakaszabi O, Kryzh.	– –+	олма, дўлана, ўрик	новда, гул, барглари	имаго
25	CERAMBYCIDAE AeolesthesartaSolsky.	+++	ўрик, ёнғоқ, тол, терақ, жийда, чинор, тут, қайрағоч	танаси	личинка
26	RhopalopusnadariPic.	– –+	олма	тана ва шоҳлари	личинка
27	TuranimpilosumMtt.	–++	олча, олма, бодом	тана, шоҳлари, илдизи, барги	личинка, имаго
28	XylotrechusnamangansensisHeyd.	+++	терақ, олма, бодом, жийда, тол	танаси ва шоҳлари	личинка
29	ChlorophorusfaldermanniFald.	+++	жийда, арча, терақ	танаси, шох ва барги	личинка, имаго
30	Cleroclytusmenovi B. Jak	+++	ёнғоқ, олма, акация, тут, писта	қалин шоҳлар	личинка
31	CHRYSOMELIDAE. LabidostomisstenostomaWse.	+++	писта	барги	имаго
32	ClytraopacaJcbs.	+++	писта	барги	имаго
33	Smaragdina viridisKr.	+++	бодом, ўрик	барги	имаго
34	Smaragdina discolorSols	+++	бодом, шафтоли, тол, терақ	барги	имаго

35	Cryptocephaluspolymorphus Sols.	-++	тол, терак, бодом, ёнғоқ	барги	имаго, личинка
36	CryptocephalustarsalisWse.	--+	наъматак, нок, олма	барги	имаго, личинка
37	ThelyterotarsuspallidusLop.	+++	акация, бодом, писта	барги	имаго, личинка
38	CURCULIONIDAE AuletobiusrubrorufiSols.	--+	наъматак	новда ва шохлар	имаго, личинка
39	RhynchiteszaiitzeviKieser.	--+	бодом	мева ва барглари	имаго, личинка
40	CorygetusconirostrForm.	+++	бутасимондарохтлар	барги	личинка
41	PhyllobiussolskyiFst.	-++	олма, ёнғоқ, бодом, наъматак	барги	личинка
42	IPIDAE ScolytusscolytusF.	-++	олма	тана ва шохлари	личинка
43	Scolytustadzhikistanicus Stark.	-++	олма	тана ва шохлари	личинка
44	Scolytusrugulosus v. mediterraneusEgg	+++	олма, шафтоли, ўрик, ёнғоқ, бодом	тана ва шохлари	личинка
45	NOCTUIDAE Hyponomeuta malinellusZell.	+++	олма	мева	личинка
46	Carpocapsa pomonellaL	+++	олма, беҳи	мева	личинка
47	RecarvariananellaSchiff.	-++	олма, ўрик, шафтоли, бодом	мева, куртак	личинка
48	TmetoceraocellanaF.	-++		куртак	личинка

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Намлик юқори бўлган жойларда арракашлар, баргўровчилар, тунламлар ва илдиз зараркундалари кўплиги билан бирга, уларнинг энтомофаглари ҳам ўрганилди.

**Хулосалар:** Тадқиқот натижаларида ўрмоннинг тоғ олди худудларидаги арча, каштан, терак ва бошқа дарахтларда олиб борилган кузатувларда 171 дона ҳашарот аниқланди. Булар 6 оилага мансуб 48 турдаги ўрмон зараркундалари, 8 оилага мансуб 32 та паразит ва 26 та йиртқич энтомофаглар ва қолган (66 дона) қисми

бутазор ва бегона ўтларда яшовчи ҳашаротлар эканлиги қайд этилди. Ҳашаротларнинг катта қисми ўрмондаги ўсимликларда яшаши аниқланди.

**А.РАҲИМОВА,**

*Анджон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти,*

**Ш.ЭСАНБАЕВ,**

**Р.ЖУМАЕВ,**

*ТошДАУ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абеленцев В.И. и др. Вредители сельско хозяйственных культур и лесных насаждений. Том-3. Киев. "Уражай", 1989. –с 11.
2. Аверкиев И.С. Атлас вреднейших насекомых леса. Изд. Лесная промышленность. Москва. 1973.
3. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. - М.: Колос, 1984. - 417 с.
4. Бичина Т.И., Талицкий В.И. Листовертки – вредители садов. – Кишинев:1955 с.81.
5. Гегинзан З.С. К вопросу о видовой самостоятельности яблоневой, плодовой и ивовой горностаемых молей (Lepidoptera, Yponomeutidae) // Вест.зоол. к: "Наук думка". 1967 с. 38-40.
6. Данилевский А.С., Кузнецов В.И. Листовертки (Tortricidae) Триба плодожорки (Laspeyresini) – В кн.: Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые, V, 1 нов, сер, № 98, 1968г.М., -Л.:с. 1-636.
7. Костюк Ю.О., Листовертки. Тортрицины (Tortricinae) // Фауна Украины – К.: "Наук думка", 1980 Т 15, вып10 с. 422
8. Кузнецов В.И. Листовертки (Lepidoptera, Tortricinae.) Южной части Дальнего Востока и их сезонные циклы // Труды ВЭО 1973 Т. 56 с 44-161.
9. Кузнецов В.И., Стекольников А.А. «Эволюция и система высших токсоноток листовой» (Lepidoptera, Tortricidae) мировой фауны с учетом сравнительной морфологии гениталий // Докл на 36 м ежегодном чтении памяти. Москва. 1975. С 4546.
10. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Эсанбаев Ш., Анарбаев А.Р., Жумаев Р.А. Ўрмон биоценозида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш. // O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2018. – Б. 160.
11. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Кимсанбаев Х.Х. Ўсимлик биоценозда Lepidoptera туркуми вакиллари сонини бошқаришда хўжайин-паразит мувозанатини шакилланиши (Илмий монография) // O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2018. –Б. 180.
12. Abbotts W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925.-V.18. - №3. - P.265-267.
13. Schaefer P.W. Diversity in form, function, behavior, and ecology: an overview of the Lymantriidae (Lepidoptera) of the world // Proceedings. Lymantriidae: A comparison of features of Newabd Old World tussock moths. NewHaven. 1989. P.1-20.
14. Grijpma P.J. Overview of research on Lymantriids in Easter and Western Europe // Proceedings. Lymantriidae: A comparison of features of Newabd Old World tussock moths. NewHaven. 1989. p. 21-50.
15. Самые опасные насекомые-вредители леса. Stopvreditel.ru > Вредители растений и деревьев.
16. Вредители леса - Словари и энциклопедии на Академике.

## TRICHOGRAMMA DENDROLIMI ТУРИНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ, БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ЭКСТРЕМАЛ ШАРОИТГА МОСЛАШУВЧАНЛИГИ

**Аннотация:** ушбу мақолада интродукция қилинган *Trichogramma dendrolimi* турининг систематикаси ва морфологик белгилари таҳлил қилинган. *Trichogramma dendrolimi* паразит-энтомофагини генетелийсиди фаллобазасини ўлчамлари аниқланган. Ушбу турни биоэкологияси ҳамда хўжайин турларида жинслар нисбатининг ўзгаришларини ўрганиш бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари ёритилган.

**Калим сўзлар:** *lepidoptera*, зараркунанда, интродукция *Trichogramma dendrolimi*, систематика, биоэкология, самарадорлик.

**Аннотация:** в статье анализируются таксономия и морфологические особенности представленного типа, *Trichogramma dendrolimi*. Определен масштаб фаллобаз в дендролим-паразитарно-энтомофагальной генетике *Trichogramma dendrolimi*. Статья посвящена биоэкологии этой популяции и исследованиям улучшения соотношения полов у видов хозяев.

**Ключевые слова:** *lepidoptera*, вредитель, интродукция *Trichogramma dendrolimi*, систематика, биоэкология, эффективность.

**Annotation:** the article analyzes the taxonomy and morphological features of the *Trichogramma dendrolimi* type presented. The scale of phallobase in dendrolim-parasite-entomophageal genetics of *Trichogramma dendrolimi* has been determined. The article deals with the bioecology of this population and research on improvements in the sex ratio of the host species.

**Key words:** *lepidoptera*, pest, introduction of *Trichogramma dendrolimi*, systematics, bioecology, efficiency.

Сўнги йилларда дунёда мамлакатларида турли хилдаги саноат ва инновацион технологияларни шиддат билан яратилиши, жаҳон мамлакатларини иқтисодий ривожланишига олиб келиши билан бир қаторда, инсоният учун ўта муҳим бўлган атроф-муҳитнинг глобал равишда ўзгариши, ўсимликлар, ўрмон ва қишлоқ хўжалиги экинлари агробиоценозини бузилишига олиб келмоқда. Бу эса нафақат инсонларда турли касалликларни ривожланишига, балки ўсимликлар зарарли организмларининг кескин кўпайиб боришига ҳам олиб келмоқда.

Сўнги йилларда мамлакатимиз нафақат қишлоқ хўжалиги экинларида, балки, ўрмон биоценозларида ҳам *Lepidoptera* туркум вакилларининг юздан ортиқ турлари учраб катта иқтисодий зарар етказмоқда. Ушбу зараркунанда вакилларининг қишлоқ хўжалиги экинларида учрайдиган турларининг бир қанча самарали паразит-энтомофаглари мавжуд бўлиб, уларнинг баъзи турлари биологический лабораторияларда кўпайтирилади ва қарши курашда кенг қўлланилади. Лекин ўрмон биоценозларида учрайдиган *Lepidoptera* туркум вакилларининг самарали паразит энтомофагларида биологический лабораторияда кўпайтириладиган турлари мамлакатимизда мавжуд эмас. Шу боисдан ушбу зараркунандаларнинг ўрмон биоценозида учрайдиган турларининг самарали паразит-энтомофаг турларини интродукция қилиш, акклиматизация қилиш ва биологический лабораторияда кўпайтириш ҳамда зараркунандаларга қарши қўллаш технологиясини яратиб, шунингдек, уларни биологический самарадорлигини баҳолаш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

**Тадқиқотнинг усуллари, мақсади ва вазифалари:** *Lepidoptera* туркум вакилларининг ихтисослашган паразит-энтомофаги ҳисобланган *Trichogramma dendrolimi* авлодларини систематик таҳлилини ўтказиш жуда муҳим, чунки ушбу турни маҳаллий турлар билан ўзаро муносабатларининг шаклланиши ҳамда уларни ўрмон биоценозида учрайдиган зараркунандаларга қарши самарали қўллашда трихограмма турларини бир-биридан фарқлаш муҳим ҳисобланади.

Юқоридагиларни инобатга олиб интродукция қилинган *Trichogramma dendrolimi* турини *Trichogramma chilonis*, *Trichogramma pintoii* турларидан систематик фарқланишини ўрганишни мақсад қилдик.

Таъриба давомида қуйидаги микроскоплардан: В1-253, МБС-2; МБИ-3; электрон микроскоп Телса-БС-613 (Чех.); термостатнинг MEMMERT E05273 русумли ва бошқа асбоб ускуналардан фойдаланилди [1;2;10].

**Тадқиқот натижалари:** ўтказилган систематик ва морфологик илмий тадқиқотларга кўра, *Trichogramma dendrolimi* тури тансининг ўлчами бўйича *Trichogramma chilonis* турига мос келади ва 0.4-0.5 мм бўлиб, тана ранги кўнғир, қорин қисмининг бошланиши тўқ жигаррангдасидир. Панжалари 3 бўғимли. Урғочисининг мўйловчалари 5 бўғимли ва сийрак тукчалар билан қопланган, эркаларнинг мўйловчалари 3 бўғимли ва нисбатан қалин, узун тукчали. Танадан бир оз чиқиб турувчи олд ва орқа қанотларга эга. Олдинги қанотлари кенг, майда тукчалар билан ҳошияли қопланган. Олдинги қанотларида томирлари мавжуд бўлиб, асл томирлар, қаварик томирлар ҳамда ботиқ томирчалари мавжуд. Олд қанотларидаги томирлари асосан қанот ости томирлар ҳисобланиб танага бирикиб кетган. Орқа жуфт қанотлари нисбатан ингичка пичоқсимон кўринишда атрофи тукчалар билан қопланган. Орқа қанотининг ўрта қисмида бир чизиқли жойлашган қалин тукчалар мавжуд. Қорни кенг, юқори қисми юмалоқ. Яширин тухум қўяди, тухум қўйғичи қорин қисмининг пастиди чиқиб туради. Эркаги урғочисига ташқи кўринишидан жуда ўхшайди [5;6;7].

Трихограмма турларининг мўйловлари ва қанотларидаги туклар изларининг таърифи унинг асосий морфологик белгиларидан ҳисобланади. Шу сабаб тур таркибини аниқлашда асосан морфологик белгилардан ва эрка ва урғочининг генетелийсидан фойдаланилади (1-расм).



1-расм. *Trichogramma dendrolimi* эркак зотларининг гениталийсини ички ва ташқи кўриниши.

Эркак *Trichogramma dendrolimi* генетелийсиди фаллобаза бирмунча узун. Генетелиядаги дигитал склеридлар бир торайиб ҳалқа ҳосил қилади сунгра юқорига қараб кенгайиб боради, гумбазсимон кўри-нишга эга бўлади[7;10].

Парамералари қисқа, ич томонга қара-тилган. Фаллобазанинг дорсал бўртмаси учбурчак шаклда бўлиб аниқ кўринишга эга бўлмаган ён бўртмачаларсиз, уларнинг учи вентрал бўртмасини сезиларли даражада 1/3 қисмини ёпиб туради. Ушбу турнинг гениталий капсуласининг хажми жиҳатидан *Trichogramma chilonis* га ўхшаш бўлиб улар-нинг ўзаро бир-биридан фарқи фаллобазада-ги дорсал (ички) бўртмасининг шакли билан ажралиб туради (1-расм).

Трихограмманинг бир неча авлодлари бўйича гениталийсининг тузилиши бир-биридан кескин фарқ қилади ва бу усулда аниқланган турлар ўзаро фарқланишига ёрдам беради[2;3;6;8;9].

*Trichogramma dendrolimi* ўрмон биоценоз-ларида асосан танахўрлар, баргўровчилар, ҳамда барг кемирувчи капалаклари тухум-ларида қишлайди, трихограмма диапаузага кетишдан олдин табиатда ўзига керак бўлган зараркунанда тухумини қидиради. Камдан кам ҳолларда бошқа турдаги капалаклар тухумларида қишлайди. Трихограмма октябр ойининг охирида қишловга кетиб апрел ойининг биринчи декада-сида қишловдан чиқади. Қишлов жараёнида асосан пана жойларда ҳар ҳил шох-шаббалар, буталар, барглари ораси, дарахт ковакларига қўйилган *Lepidoptera* туркум вакиллари тухумларида қишловга кетган трихограммалар тирик қолади, очиқ жойда қишловга кетганларининг кўпчилиги нобуд бўла-ди. *Trichogramma dendrolimi* ривожланишининг қуйи ҳарорат мезони +5-7°C, қишловдан чиқиши учун керак бўладиган ҳароратлар йиғиндиси 210-220°C ни ташкил этади [1;3;5;6].

*Trichogramma dendrolimi* турини лаборатория шароитида биологик кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида +27-28°C ҳаво ҳарорати ва 65-70% ҳавонинг нисбий намлигида, дон куяси (*Sitotroga cerealella*) тухумларида, бир нечта тажри-балар олиб борилди. Унга кўра, тажриба 3 мартаба 15 та қайтаришда амалга оширилди. Кузатувлар давомида

трихограмма зотларини 20 % шакар эритмаси тайёрланиб, бир кунда уч мартаба махсус пахта томпонлари билан озиклантирилиб турилди[1;3;4].

*Trichogramma dendrolimi* тухумдан етук зотгача бўлган преимагинал ривожланиш даври +27°C ҳаво ҳароратида 11-13 кун бўлиб, тухумлик даври 1 кун, личинкалик даври 1,5-2 кун, ғумбаколди даври 4,0 кун, ғумбаклик даври 7-8 кунни ташкил этди. +28°C ҳаво ҳароратида ривожланиш даври 10-11 кун оралиғида бўлиб, тухумлик даври 22-23 соат, личинкалик даври 2,0-2,5 кун, ғумбаколди даври 3-3,5 кун, ғумбаклик даври 5-6 кунни ташкил этди.

*Trichogramma dendrolimi* нинг ўртача преимагинал ривож-ланиш даври 9,0 кунни ташкил қилди. Кузатувга қўйилган урғочи трихограммалар ҳар куни кузатилиб, нобуд бўлган зотлари ҳисоблаб борилди.

**Хулоса.** *Trichogramma dendrolimi* тури систематик белги-лари бошқа маҳаллий турларга нисбатан фарқлари аниқ-ланди ҳамда биоэкологияси ўрганилди.

Бундан ташқари трихограммани музлатгичда музлатиб,  
1-жадвал.

***Trichogramma dendrolimi* турининг +27-28 °C ҳаво ҳарорати ва 65-70% ҳаво намлигида ўртача биологик кўрсаткичлари (ТошДАУ, Биомарказ, 2018-2020 йй.).**

№	Пуштдорлик даражаси, дона	Урғочи зотнинг ҳаётининг давомийлиги, кун	Тухумдан етук зотгача бўлган ривожланиш даври, кун	Жинслар нисбати ♂: ♀
1	40	11.7	9,3	1:5
2	62	12.3	8,6	1:4
3	56	11.0	10,8	1:7
4	52	7.6	9,0	1:4
5	66	8.5	8,5	1:6
6	50	13.5	9,2	1:8
7	45	9.8	11,5	1:5
8	57	13.2	8,5	1:6
9	59	13.6	10,0	1:5
10	60	10.7	9,0	1:8
11	63	11.3	8,3	1:6
12	56	7.4	11,5	1:4
13	50	12.8	8,0	1:7
14	46	8.6	9,4	1:6
15	67	13.9	8,2	1:5
Жами	55.2	11.0	9,3	1:6

микроскоб остида улар жинсий нисбатларини аниқлагани-мизда эркак зотларини урғочи зотларига бўлган нисбатлари 1♂:6,5♀ бўлиб чиқди. Энг юқори жинслар нисбати 1♂:8♀ зотлар тўғри келган бўлса, унинг ўртача нисбати 1♂:5,6 ♀ ташкил қилди. Юқоридаги шароитда бир дона урғочи три-хограмманинг ўртача пуштдорлик даражаси 28 донадан 67 донача тухум қўйиши билан белгиланди. Ўртача тухум қўйиш сони 55,2 донани ташкил қилди. Мамлакатимиз ўрмон биоценозида учрайдиган *Lepidoptera* туркум вакиллари-ни сонини бошқариш мақсадида биологический лабораторияларда кўпай-тириш ва зараркунандаларга қарши қўллашга тавсия этса бўлади, деган хулосага келдик.

**Х.Х.КИМСАНБАЕВ,  
А.А.РАҲИМОВА,  
Р.А.ЖУМАЕВ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Anorbaev A.R. Influence of insecticides on development of the parasite Trichogrammatidae // European Applied Sciences. –Stuttgart, 2016. ISSN 2195-2183. Number 2. – P. 6-8.
2. Жумаев Р.А., Эшжанов Б., Газибеков А., Рустамова М. Олма курти (*Carposorpa pomonella* L.)нинг тухумхўри Trichogramma embriophagumнинг биологик самарадорлигини аниқлаш. // “Агро илм”. – № 1-[52] сон, 2018. –Б. 59-60.
3. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б. Биологическая лаборатория энтомофагов. Услугий қўлланма. –Тошкент, 2000. –Б. 18.
4. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Анарбаев А.Р., Ортиқов У.Д., Сулаймонов О.А., Жумаев Р.А., Ахмедова З.Ю. Биоценозда ўсимлик зараркундалари паразит-энтомофаглари ривожланиши. «O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2016. –Б. 235
5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Жумаев Р.А., Сабилов С.К. Rearing of Trichogramma species (*T. evanescens*, *T. pintoi*, *T. chilonis*) in vitro culture. // European science review. – № 1–2 2018 January-February. – Б. 29-31. (03.00.00; №6). (Европейское научное обозрение. ISSN 2310-5577. № 1-2/2017. И/ф. 0.13.).
6. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Кимсанбаев Х.Х. Ўсимлик биоценозда Lepidoptera туркуми вакиллари сонини бошқаришда хўжайин-паразит мувозанатини шаклланиши (Илмий монография) // «O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2018. –Б. 180.
7. Liu W.H., Xie Z.N., Xiao G.F., Zhou Y.F., Ou Yang D.H., Li L.Y. Rearing of the Trichogrammadendrolimi in artificial diets. Parasitoids and predators of agricultural and forestry arthropod pests. –China. –1997. –P.315-323.
8. Tunçbilek A. Ş., Ayvaz A. Influences of host age, sex ratio, population density, and photoperiod on parasitism by Trichogramma evanescens Westw. (Hym., Trichogrammatidae) Journal of pest science. –Volume 76, Issue 6, –2003. –P.176-180.
9. Shirazi J. Effect of Temperature and Photoperiod on the Biological Characters of Trichogramma chilonis Ishii (Hymenoptera: Trichogrammatidae) Pakistan Journal of Biological Sciences; –Issue:5; –1999. Vol: 9. –P. 820-824.
10. Oatman E.R., Pinto J.Z. A taxonomic review of Trichogramma (Trichogramma) Carver (Hymenoptera, Trichogrammatidae) with description of two new species from Australia || J. Aust. Entomol. Soc. –1986. –Vol 26. –P. 193-201.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ЎҚИҒ, ЎРГАНИҒ

## ТУПРОҚНИ ИШЛАШ УСУЛЛАРИ ВА НАВ ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ СОЯНИ ТАҚРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШДАГИ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** ушбу мақолада интродукция қилинган *Trichogramma dendrolimi* турининг систематикаси ва морфологик белгилари таҳлил қилинган. *Trichogramma dendrolimi* паразит-энтомофагини генетелийсиди фаллобазасини ўлчамлари аниқланган. Ушбу турни биоэкологияси ҳамда хўжайин турларида жинслар нисбатининг ўзгаришларини ўрганиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишлари ёритилган.

**Калит сўзлар:** *Lepidoptera*, зараркунанда, интродукция *Trichogramma dendrolimi*, систематика, биоэкология, самарадорлик.

**Аннотация:** в статье анализируются таксономия и морфологические особенности представленного типа, *Trichogrammadendrolimi*. Определен масштаб фаллобаз в дендролим-паразитарно-энтомофагальной генетике *Trichogrammadendrolimi*. Статья посвящена биоэкологии этой популяции и исследованиям улучшения соотношения полов у видов хозяев.

**Ключевые слова:** *Lepidoptera*, вредитель, интродукция *Trichogrammadendrolimi*, систематика, биоэкология, эффективность.

**Annotation:** the article analyzes the taxonomy and morphological features of the *Trichogrammadendrolimi* type presented. The scale of phallobase in dendrolim-parasite-entomophageal genetics of *Trichogrammadendrolimi* has been determined. The article deals with the bioecology of this population and research on improvements in the sex ratio of the host species.

**Key words:** *Lepidoptera*, pest, introduction of *Trichogramma dendrolimi*, systematics, bioecology, efficiency.

Республикада кузги бугдой ҳосили йиғиштирилгандан кейин 90-120 кун экинларни етиштиришга имкон берадиган, совуқ бўлмайдиган давр ҳисобланади. Ана шу вақт оралиғида соя етиштириш ҳақида сўз юритамиз. Аслида соя маҳсулотига жаҳон бозори-

да талаб кундан кунга ўсиб бормоқда. Маълумотларга кўра, 1977 йили дунё бўйича соя ҳосилдорлиги гектар ҳисобига 1,4 тоннани, 2018 йилда эса 2,6 т/гани ташкил этган. Ялпи ҳосил 11 йил ичида 80 миллион тоннадан 121 миллион тоннага ошган.

Сояни тақрорий экин сифатида етиштириш бўйича тажрибаларда иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилмоқда. Жадвалдан кўриниб турибдики, сояни бугдой ҳосилдан бўшаган анғизда етиштиришда 1 кг соя дони харид нархлари 4100



сўмдан ҳисобланди ва 1 гектар майдонда соя етиштиришда сарфланган харажатлар ҳисоблаб чиқилди. Олинган даромадлар соянинг ҳосилдорлигига бевосита боғлиқ ҳолда ўзгариб бориши аниқланди.

Харажатларни аниқлашда ўғитлаш, суғориш, уруғ нархи, тупроқни ишлаш, сарфланган ёқилғи- мойлаш материаллари, маош, ер солиғи, бегона ўтлар, касалликлар, зараркунандаларга қарши кураш чора-тадбирлари, ҳосилни йиғиштириш сингари агротехник ва материаллар нархлари нормативларга асосан ҳисоблаб чиқилди.

Сояни 1 гектар майдонда етиштиришдан олинган даромад миқдори етиштирилган донни сотишдан тушган маблағ ҳисобида олинди. Олинган даромад миқдори ҳосилдорликка боғлиқ ҳолда “Орзу” навида 7134 минг сўмдан 9594 минг сўмгача ўзгарди. Энг юқори даромад тупроқни “отвал”сиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилган вариантда олинди ва 9594 минг сўмни ташкил этди. Энг кам даромад культивация қилиб экилган сояда кузатилди ва 7134 минг сўм бўлди.

“Селекта-302” навида ҳосилдорлик “Орзу” навида нисбатан юқори бўлиши ҳисобига олинган даромад ҳам юқори бўлди. Тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 1 га олинган даромад 7724 мингдан 10619 минг сўмгача ўзгарди. Энг юқори даромад “Орзу” навидагидек тупроқни “отвал”сиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда олинди ва 10619 минг сўмни ташкил этди.

Анғизда соя навларини 1 гектарда етиштириш учун сарфланган харажатлар тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда тажрибамизда “Орзу” нави бўйича 4490 мингдан 5850 минг сўмгача ўзгариши аниқланди. Энг кам

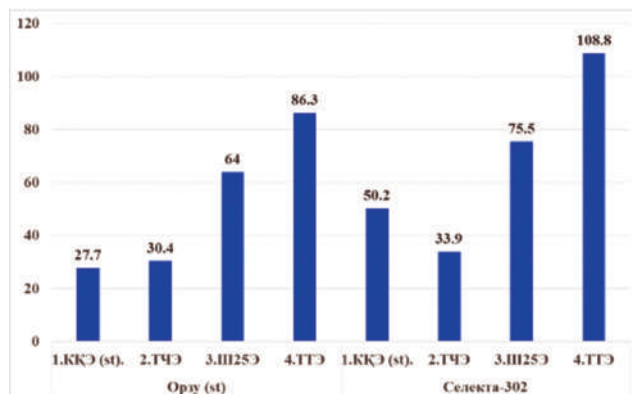
харажатлар тупроққа ишлов берилмасдан экилганда кузатилди ва 4490 минг сўмни, энг юқори харажатлар тупроқни “отвал” сиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда 5850 минг сўмни ташкил этди.

“Селекта-302” навида 1 га сарфланган харажатлар (ҳосилни йиғиштириш, транспорт харажатлари) бироз юқори бўлди ва тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 4692 минг дан 6050 минг сўмгача ўзгарди. Энг кам харажатлар тупроқ культивация қилиб экилганда кузатилди.

Такрорий соя етиштиришда “Орзу” навида тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 1 га олинган шартли соф фойда 1548 мингдан 3874 минг сўмгача ўзгарди. Олинган соф фойда 1 га олинган даромад сингари ҳосилдорлик кўрсаткичларига боғлиқ бўлиши билан биргаликда сарфланган харажатларга боғлиқ ҳолда ўзгариши кузатилди.

“Селекта-302” навида ҳам “Орзу” навида кузатилган қонуниятлар сақланиб қолган бўлсада, иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари “Орзу” навиникига нисбатан юқори эканлиги қайд этилди. Бир гектардан олинган соф фойда “Селекта-302” навида тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 1954 дан 5107 минг сўмгача ўзгарди. Энг юқори соф фойда тупроққа ишлов бермасдан экилганда олинди ва 5107 минг сўмни ташкил этди.

Етиштирилган соя донининг 1 ц. таннархи сарфланган харажатларга бевосита боғлиқ бўлди ва “Орзу” навида 250 мингдан 321 минг сўмгача ўзгарди. Энг паст 1 ц. дон таннархи тупроқни “отвал”сиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда олинди ва 250 минг сўм бўлиши аниқланди. 1 ц доннинг энг юқори таннархи тупроқ культивация қилиб экилганда кузатилди ва 321 минг сўмни ташкил қилди. Тупроққа ишлов берилмасдан экилганда 1 ц. доннинг таннархи 288 минг сўм бўлди.



1-расм. Сояни анғизда етиштириш рентабеллик даражасининг тупроқни ишлаш усуллари ва соя нав хусусиятларга боғлиқлиги, % (2017-2019 йй).

“Селекта-302” навининг 1 ц. дон таннархи 233 мингдан 286 минг сўмгача ўзгарди. Энг паст 1 ц. дон таннархи тупроқ чизеллаб экилганда олинди ва 233 минг сўм бўлди.

Такрорий соянинг рентабеллик даражаси нав хусусиятлари ва тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда ўзгарди. “Орзу” навини анғизда етиштириш рентабеллиги тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 27 дан 64% гача ўзгариши аниқланди. Энг юқори рентабеллик даражаси тупроқни “отвал”сиз

1-жадвал.

**Сояни анғизда етиштириш иқтисодий самарадорлигининг тупроқни ишлаш усуллари ва соя нав хусусиятларига боғлиқлиги (2017-2019 йй).**

№	Тупроқни ишлаш усуллари	Ҳосилдорлик, ц/га	1 га дан олинган даромад, минг сўм	1 га сарфланган харажат, минг сўм	1 га дан олинган шартли соф фойда, сўм	1 ц дон таннарх, минг сўм
Орзу(st)						
1	Культивация қилиб экиш(st).	17.4	7134	5586	1548	321
2	Тупроқни чизеллаб экиш	15.6	7396	5670	1726	280
3	Тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экиш	23.4	9594	5850	3744	250
4	Тупроқга ишлов бермасдан экиш.	20.4	8364	4490	3874	288
Селекта-302						
1	Культивация қилиб экиш(st).	20.5	8405	5595	2810	273
2	Тупроқни чизеллаб экиш.	16.4	7724	5770	1954	233
3	Тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экиш	25.9	10619	6050	4565	234
4	Тупроқга ишлов бермасдан экиш.	23.9	9799	4692	5107	286

плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда кузатилди ва 64% ни ташкил этди. “Селекта-302” навида рентабеллик даражаси вариантлар кесимида 43 дан 75% гача ўзгарди. Энг паст рентабеллик даражаси тупроққа ишлов берилмасдан экилганда 43% бўлиши кузатилди (5.1.расм).

Хулоса шуки, соянинг маҳаллий “Орзу” ва хориждан келтирилган “Селекта-302” навларини анғизда, такрорий экин сифатида, ресурстежовчи технологияларни қўллаб Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида тупроқни “отвал”сиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда 1 гектар-

дан энг юқори даромад, тупроққа ишлов бермасдан экилган вариантда эса юқори соф фойда, юқори рентабеллик ва энг паст таннархдаги дон ҳосили етиштирилди.

**А.НУРБЕКОВ, қ.х.ф.д.,**  
**Ш.АЗИЗОВ, мустақил тадқиқотчи,**  
ТошДАУ.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ЎҚИНГ, ЎРГАНИНГ

## ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИНИНГ ЎТЛОҚИ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Дунёда дон, хусусан буғдой дони етиштириш йилдан йилга ортиб бормоқда. 2017 йилда ялпи буғдой етиштириш дунё бўйича 749 млн тоннани, 2018 йилда 760,4 млн тоннани ташкил этган ва бир йилда 11,4 млн тоннага ошганлиги кузатилган. 2018 йилда 2658,1 млн. тонна донли экинлар ҳосили етиштирилган бўлиб, шундан 28,6 фоизи буғдой дони ҳиссасига тўғри келади.

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида асосий экин - кузги буғдой ҳосилдорлигига ресурстежамкор усулларнинг таъсирини ўргандик.

Тажрибаларимизда фенологик кузатув, дала ва лаборатория тажрибалари «Бутунроссия ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услуги» (1985), биометрик таҳлиллар «Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услуги» (1989) тупроқ ва ўсимлик намуналарининг таҳлили «Методы агрохимических анализов почв и растений в Средней Азии», тупроқдаги гумус миқдори Тюрин усулида, ГОСТ 26213-91, фосфорнинг мобил бирикмалари ва алмашинадиган калий Мачигин усули бўйича, ГОСТ 26205-91 асосида аниқланди ва барча статистик таҳлиллар Genstat 18-нашри (Genstat-2018) дан фойдаланиб ўтказилди.

Олинган натижалар кўра, ҳосилдорлик навнинг биологик хусусиятлари-

га, иқлим шароити, сув, ёруғлик, озика режимига, қўлланилган технологик усулларга боғлиқ ҳолда ўзгарадиган мажмуавий кўрсаткич ҳисобланади. Ҳар бир ташқи муҳит омили ёки қўлланилган технологик усул кузги буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифатида сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Минтақанинг тупроқ-иқлим шароити ва кузги буғдой навларининг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияси қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин. Кузги буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифатида сезиларли таъсир кўрсатадиган муҳим технологик усулларга тупроқни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларини киритиш мумкин.

Ҳосилдорлик маълум бирликдаги ўсимликлар ҳосилининг

йиғиндисидир. Экинзорда ўсимликлар сийрак бўлса, ҳар бир алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги юқори бўлишига қарамасдан ҳосилдорлик паст бўлади. Туп қалинлигини ошиб бориши билан алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги пасайиб боради, аммо ҳосилдорлик маълум даражада ошиб боради. Бунда маълум бирликдаги майдонда ўсимликлар сони оптималлашади, ҳосилдорлик энг юқори бўлади, кейинчалик ҳосилдорликни секинлик билан пасайиб бориши кузатилади.

Тадқиқотларимизда тупроқни ишлаш усуллари, нав хусусиятлари йиллар давомида кузги буғдой дон ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатди ва барча олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган. Бунга қўшимча маълумот сифатида ҳосилдорликнинг математик таҳлиллари бўйича барча натижалар 1.5.иловада берилган.

Уч йил давомида олиб борган тажрибаларимизда “Ғозғон” нави бўйича ҳосилдорлик тупроқни ишлаш усулларида боғлиқ ҳолда 52.4 дан 65.4 ц/гача ўзгарди. Бу кўрсаткичлар “Бригада” навида 46.8 дан 57.1 ц/га ча ўзгарди (2-жадвал). Энг юқори ҳосилдорлик ғўзапоя “корчовка” қилиниб, “отвал”сиз плуг билан 25см чуқурликда ҳайдаб экилган пайкалчаларда

иккала нав бўйича ҳам кузатилди ва “Ғозғон” ва “Бригада”

1-жадвал.

Кузги буғдой ҳосилдорлигининг математик таҳлиллари.

Таҳлил қилинган манбалар	d.f.(Эркинлик даражаси)	s.s.(квадратлар йиғиндиси)	m.s.(квадратлар ўртачаси)	v.g.(Ўзгарувчанлик нисбати)	F рг.(Эҳтимоллик қиймати)
Вариантлар	4	1574.671	393.668	45.68	<.001
Навлар	1	599.427	599.427	69.55	<.001
Йиллар	2	578.371	289.186	33.55	<.001
Вариантлар. Навлар	4	219.245	54.811	6.36	<.001
Вариантлар. Йиллар	8	40.74	5.093	0.59	0.783
Навлар. Йиллар	2	26.8	13.4	1.55	0.217
Вариантлар. Навлар. Йиллар	8	304.929	38.116	4.42	<.001
Қолдик	90	775.65	8.618		
Жами	119	4119.833			

навларида мувофиқ ҳолда 65.4 ва 57.1 ц/гани ташкил этди. Бунда тупроқни ишлаш усулидан олинган қўшимча ҳосил “Ғозғон” навида 11.2 ц/гани ёки 20.1% бўлди.

Барча ўрганилган вариантларда “Бригада” навининг ҳосилдорлиги “Ғозғон” навиникига нисбатан тупроқни ишлаш усулларида боғлиқ ҳолда 4.7 дан 8.3 ц/гача кам бўлиши қайд этилди (2-жадвал).

Тажрибаларимиз натижалари шуни кўрсатдики, ғўзапояси

**Тупроқни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири, ц/га, (2017-2019й.).**

олиниб экилган-да кузги буғдой ҳосилдорлиги ғўза қатор ораларига экилган кузги буғдой ҳосилдорлигига нисбатан тупроқни ишлаш усуллари-га боғлиқ ҳолда “Ғозгон” ва “Бригада” навларида мувофиқ ҳолда 5.8 дан 11.2 ва 6.0 дан 7.6 ц/га гача кўп ҳосил олини-шини кўрсатди. Тупроққа ишлов берилмасдан экилган вариантларда кузги буғдой ҳосилдорлиги бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлмас-да, тупроқни ишлаш-га сарфланадиган харажатларни кам бўлиши ҳисобига самарадорлик кўрсаткичлари анча юқори бўлиши кузати-лди.

Хулоса шуки, тажрибаларимиз натижалари Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида маҳаллий “Ғозгон” нави “Бригада” навига нисбатан барча ўрғанилган тупроқни ишлаш усулларида юқори ҳосил бериши ва ғўзапоя “корчовка” қилиниб, “отвал” сиз плуг билан 25см

чуқурликда ҳайдаб экилган пайкалчаларда энг юқори ҳосилдорлик шаклланиши аниқланди.

**А.НУРБЕКОВ, қ.х.ф.д,**  
**Ш.АЗИЗОВ, мустақил тадқиқотчи,**  
*ТошДАУ.*

Тупроқни ишлаш усуллари	Йиллар				Кўшимча ҳосил			
	2017	2018	2019	Ўртача	Навдан		Тупроқни ишлаш усулидан	
					ц/га	%	ц/га	%
Ғозгон								
1. Ғўза қатор ораларини культивация қилиб экиш (st).	54.2	58.0	50.4	54.2	-	-	-	-
2. Ғўзапояни “корчовка” қилиб экиш.	56.4	63.4	60.2	60.0	-	-	5.8	13.1
3. Ғўзапояни “корчовка” қилиб+чизеллаб экиш	51.3	54.1	52.0	52.4	-	-	-1.8	-4.1
4. Ғўзапояни “корчовка” қилиб,”отвал”сиз плуг билан 25см чуқурликда ҳайдаб экиш.	63.0	68.2	65.1	65.4	-	-	11.2	20.1
5. Тупроққа ишлов бермасдан экиш.	58.9	65.8	62.8	62.5	-	-	8.3	18.8
Бригада								
1. Ғўза қатор ораларини культивация қилиб экиш (st).	46.3	52.9	59.4	49.5	-4.7	-8.6	-	-
2. Ғўзапояни “корчовка” қилиб экиш.	52.7	58.8	55.0	55.5	-7.6	-7.5	6	15.2
3. Ғўзапояни “корчовка” қилиб, чизеллаб экиш	47.6	54.1	48.8	46.8	-5.6	-10.7	-2.7	-6.8
4. Ғўзапояни “корчовка” қилиб, отвалсиз плуг билан 25см чуқурликда ҳайдаб экиш.	54.3	60.1	56.7	57.1	-8.3	-12.7	7.6	19.2
5. Тупроққа ишлов бермасдан экиш.	54.6	59.0	54.8	56.1	-6.4	-10.4	6.6	16.7
ЭКФ <sub>05</sub>		4.12						
Ўзгарувчанлик коэффициенти, %		5.2						
Тажриба хатоси		2.94						

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Нурбеков А. Ўзбекистонда тупроқни муҳофаза қилувчи ва ресурстежамкор қишлоқ хўжалигини юритиш бўйича қўлланма. Тошкент.: Ўзбекистон, 2008.- 40 б.
2. Нурбеков А. Қишлоқ хўжалигида ресурстежамкор технологияларнинг афзалликлари ва истиқболлари. // “Ўзбекистон аграр хабарномаси”. Тошкент. 2009 йил. № 1-2 (35-36) 92-96 бет.
3. Nurbekov A., A. Akramkhanov, A. Kassam, D. Sydyk, Z. Ziyadullaev and J.P.A. Lamers. Conservation Agriculture for combating land degradation in Central Asia: a synthesis. AIMS Agriculture and Food, 1(2): 144-156. DOI: 10.3934/agrfood.2016.2.144.
4. Nurbekov Aziz, Amir Kassam, Dossymbek Sydyk, Zokhidjon Ziyadullaev, Seymur Safarli, Hafiz Muminjanov, David Feindel and Jozef Turok. Practice of conservation agriculture in Azerbaijan, Kazakhstan and Uzbekistan. 2016, Ankara, Turkey, 86 pp.
5. Nurbekov A., Khudaykulov J., Ravshanova N., Chulliev A., Rakhimova D. Effect of tillage methods on productivity of winter wheat in the irrigated conditions of Kashkadarya valley. J. “O‘ZBEKISTON ZAMINI.” 2019 йил. 4 – сон, 24-27 б

## ИЛМГА СУЯНГАН ДОҒДА ҚОЛМАЙДИ

Серқуёш юртимиз тупроғида етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифати, таъми, ранг-баранглиги ҳар қандай нозиктаъб харидор талабини қондиради ва шу сабабга кўра ҳам жаҳон бозори Ўзбекистондан

келтирилган нозу-неъматларга бўлган эътиёж ошиб бормоқда. Экологик тоза, бозор талабига жавоб берадиган неъматлар ишлаб чиқариш салмоғини ошириш, уни чиройли қадоқлаган ҳолда харидорга етказиб бериш жуда муҳим ҳамда айна

шу тамойилга кўра, дунё бозорида ишончли харидорларни топиш мумкин.

Бугун деҳқончилик маданиятини кўтаришда матбуотнинг ўрни беқиёс. Шу маънода илмий нашр - “Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini” журнали

муносиб рол ўйнамоқда. Чунки, журнал саҳифаларига назар солсангиз мамлакатимиз олимлари, мутахассислари, фермерлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги соҳасида фаолият кўрсатаётганлар учун ушбу журнал муносиб илмий-амалий қўлланма сифатида хизмат қилмоқда.

Ҳозирги вақтда бутун жаҳонда органик деҳқончиликка бўлган талаб тобора ошиб бормоқда. Чунки, экологик вазият мураккаблашиб бораётган шароитда экологик соф органик ўсимликшунослик маҳсулотлари етиштириш етакчи ўрин тутаяди. Ушбу мақолани органик ўсимликшунослик маҳсулотлари етиштиришда экин майдонларини кузда икки ярусли ПЯ-5-35 плуг билан ағдариб шудгорлашнинг аҳамиятига бағишладик.

Ҳар бир тирик организм, шу жумладан ўсимликлар, ҳайвонлар, инсоният, қушлар ва бошқа тирик организмлар онтогенез даврида, метаболизм жараёнида озикланиши ва ўзлаштирган озик моддаларининг бир қисмини табиий муҳитга, шу жумладан ернинг юзасига ажратиб чиқариб ташлаши табиат қонунидир. Ундан ташқари атмосферада бир қанча тирик организмлар фаолият кўрсатиб қолдиқлари ернинг юза қатламида тўпланади. Самолётлар ва бошқа учувчи ускуналар, метеоритлар ва бошқаларнинг ҳам қолдиқлари ернинг юза қатламларида тўпланади.

Муаммонинг ўта жиддийлиги шундаки, йил давомида ернинг юза қатламларида захарли ва зарарли моддалар билан бирга ҳашаротлар уруғлари ва касалликлар инфекциялари ҳам йиғилиб қолади. Шу боис ерни сифатли шудгорлаш жуда аҳамиятли тадбирлардан биридир.

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича ПЯ-3-35 икки ярусли плуг билан ернинг 15-20 см юза қатламини 15-20 см дан пастки қатламга тушиши оқибатида чириш юз беради, тупроқ унумдорлиги ошади.

Мамлакатимиз жанубий минтақалари шароитида экинларни экишдан аввал суғориш ёки шўр ювиш қўлланилган ҳолатда тупроқнинг юза қатламининг зичлашиши янада кучайиб, тупроқнинг пастки қатламларидаги органик қолдиқлар чириши янада жадаллашади.

Расмда ерни кузда шудгорлаш учун қўлланиладиган 3 хилдаги плуглар иш натижаси акс этган.

А ҳолатда чимқирқар П-5-35 плуглари воситасида тупроқ юзасидаги органик қолдиқларнинг тупроқнинг пастки қатламга жойлаштирилмаганлиги акс этган.

Б ҳолатда чимқирқар плуглар билан тупроқ юзасидаги органик қолдиқларнинг фақат ярми тупроқнинг пастки қатламга жойлаштирилиши акс этган.

В ҳолатда ПЯ-3-35 икки ярусли плуг билан ернинг юзасидаги органик қолдиқларнинг тўлиғича тупроқнинг 15-20 см

дан пастки қатламга жойлаштирилиши акс этган.

Шудгорлаш натижасида ернинг ағдарилиши тупроқнинг экологик ҳолатини тубдан яхшилаш билан бирга тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдаги табиий талаб ҳисобланади.

Унумдор тупроқ деганда тупроқнинг қандай ҳолати назарда тутилади?

Тупроқ унумдор бўлганда унинг таркибида ўрта ҳисобда 5-6 фоизгача органик ва минерал моддалари бўлган 50 фоиз донатор структураси бўлиб, 25 фоизгача намликни сақлай олиши керак. Тупроқни бундай унумдор ҳолатда сақлаш алмашлаб экиш билан бирга ерни ПЯ-3-35 плуги воситасида ағдариб ҳайдашни талаб этади.

Ерни кузда ПЯ-3-35 икки ярусли плуг билан ағдариб ҳайдаш билан бирга алмашлаб экишни доимий йўлга қўйиш лозим. Шунингдек кузги шудгорлашни ғилдиракли тракторлар билан эмас, балки занжирли тезникалар ёрдамида амалга ошириш лозим. Ана шунда ер зичланиб қолмайди.

Кузги шудгорлаш жараёнида маъданли ўғитларни ва гўнгни илмий талаблар асосида қўллаш талаб этилади.

**Исматилла ИРНАЗАРОВ,**  
профессор, қ.х.ф.д.,  
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт  
институтини.

УЎТ: 632.3

ТАДҚИҚОТ

## ҚАМАШИ ТУМАНИДАГИ ДОРИВОР ТИРНОҚГУЛ – CALENDULA OFFICINALIS L.НИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ НОАНЪАНАВИЙ КУРАШ УСУЛЛАРИ

**Аннотация:** мақолада Қамаш тумани ўрмон хўжалигида етиштирилаётган доривор тирноқгул ўсимлигининг сўрувчи зараркунандалари (ширалар) ва уларга қарши ноанъанавий кураш усуллари баён қилинган. Турли фитонцид ўсимликлардан ҳашарот ва касалликларга қарши фойдаланиш ва улардан қайнатмаларни тўғри тайёрлаш учун кўрсатмалар берилган.

**Калит сўзлар:** тирноқгул, шира, фитонцид, ўсимлик, препарат, ҳашарот, касаллик, зараркунанда, ноанъанавий

**Аннотация:** в статье приведены сосущие вредители (тля) лекарственной колендулы, выращенной в лесном хозяйстве Камашинского района Кашкадарьинской области, а также описаны нетрадиционные методы борьбы с ними. Даны инструкции по применению различных растений - фитонцидов против насекомых и болезней и по правильному приготовлению отваров из них.

**Ключевые слова:** колендула, тля, фитонцид, растения, препарат, насекомые, болезни, вредитель, нетрадиционный.

**Annotation:** the article presents the sucking pests (aphids) of medicinal colendula grown in the forestry of the Kamashinsky district of the Kashkadarya region, well as describes non-traditional methods of combating them. Instructions are given on the use of various plants - phytoncides against insects and diseases and on the correct preparation of decoctions from them.

**Key words:** colendula, aphid, phytoncid, plants, preparation, insects, diseases, pest, unconventional.

Табиатда доривор ўсимликларнинг аҳамияти катта, бироқ уларнинг ўсиб ривожланишига, сифатли маҳсулот беришига

зарарли ҳашаротлар катта салбий таъсир кўрсатади. Зараркунандалар доривор ўсимликларни узлуксиз зарарлайди, улар-

нинг дориворлик ва физиологик хусусиятларига салбий таъсир қилиб ўсимликни бутунлай нобуд бўлишига олиб келади.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари.** Қамашни ўрмон хўжалигида экилган тирноқгул пайкалларида олинган ўсимлик ва ҳашарот намуналари ва маълумотлар тадқиқот материаллари сифатида хизмат қилди.

Тадқиқотлар йўналишли ва турғун усуллар асосида амалга оширилди. Материаллар йиғиш ва зараркундаларнинг тур таркибини аниқлаш умумий қабул қилинган энтомологик усуллар билан амалга оширилди.

Материалларни йиғиш ва қайта ишлашда ҳар бир биотопнинг микроклим шароитлари, рельеф ва ўсимлик қопламлари ҳисобга олинган.

Тадқиқотларда рақамли «Сапон» фотоаппарати, гигрограф, люксометр, термометр, МВС-10 микроскопи, «ISO-9001» термостати ва шиша идишлардан фойдаланилган.

**Тажрибалар қисми.** Ўтказилган (2018-2020) тадқиқотлар натижасида ҳашаротларнинг интродукция қилиниб парвариш қилинаётган тирноқгул доривор ўсимлигига зарар келтираётган турлари ва уларнинг таркиби аниқланган. Шунингдек айрим турларнинг популяция даражаси, тарқалиши, энг муҳим турлари экологиясининг ўзига хос хусусиятлари ва асосий зараркундаларга қарши курашнинг ноанъанавий усуллари ўрганилди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, зараркундалар нафақат тирноқгулда балки, манзарали ўсимликлар, мевали дарахтлар, шунингдек буталарда ҳам учрайди.



**1-расм.** Қашқадарё вилояти, Қамашни тумани ўрмон хўжалигида экилган доривор тирноқгул плантацияси (2020 йил).

Йиғилган материаллар натижаси шуни кўрсатдики, доривор ўсимликларнинг фенологиясига, шунингдек, айрим турларнинг биологик ва экологик хусусиятларига қараб пайдо бўлади ва зарар келтиради. Баҳор ва куз фаслида Қамашни туманида тирноқгулнинг сўрувчи зараркундалари (ширалар) сон ва миқдор жиҳатдан кўп учраши кузатилди.

Тирноқгулда шираларнинг бир нечта турлари учраши маълум бўлди.

Шираларнинг ранги яшил, сариқ, жигарранг ва қора тусларда бўлиши мумкин. Уларнинг узунлиги 2-4 мм гача боради.

Шира билан зарарланган ўсимлик барглари бужмаяди, сарғаяди, ўсишдан қолади, баъзан қуриб қолади.

Баргларнинг устки қисми ширалар ҳосил қилган экскремент моддалар натижасида ёпишқоқ бўлиб қолади, унда турли микроорганизмлар ривожланиб, фотосинтез жараёни бузади ва турли касалликларни келтириб чиқаради ҳамда маҳсулот сифатини бузади. Ширалар жуда тез ва шиддат билан кўпаяди.

**Тажриба натижалари.** 1. Жигарранг шира - *Chaitophorus capreae* Mosl. Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида тарқалган.

Ширалар тирноқгулнинг барглари остидан сўриб зарар келтиради ва колониялар ҳосил қилади.



**2-расм.** Жигарранг шира - *Chaitophorus capreae* Mosl. ва унинг личинкалари.

Биринчи ёшдаги личинкалари апрель ойининг охири ва май ойларининг бошларида пайдо бўлади. Улар бошқа ҳашаротлар ҳосил қилган яширин жойларда яшайди. Баҳордан кузгача улар шиддат билан кўпаяди ва экинларга жиддий зарар келтиради.

Сентябрь-октябрь ойларида улар озиқа ўсимликларини ўзгартириб бошқа дарахтларга ўтиб олади ва уларнинг илдиз қисмига яқин жойларда зич колониялар ҳосил қилиб яшайдилар.

2. Беда шираси - *Aphis craccivora* Koch. Бу шира билан зарарланган тирноқгул барглари бужмайиб қолади, ўсишдан тўхтайдди. Сифати бузилади. Ҳашарот 9-10 та авлод бериб ривожланади.



**3-расм.** Беда шираси - *Aphis craccivora* Koch.

3. Яшил шира - *Macrosiphum rosae* L. Ушбу шира билан тирноқгулнинг ўсув нуқталари, гул бандлари зарарланади.

Зарарланган барглари бужмайиб қолади, ўсишдан тўхтайдди. Улар зич колониялар ҳосил қилади. 10 га яқин вирусли касалликларни тарқатади.



**4-расм.** Яшил шира - *Macrosiphum rosae* L.

**Ноанъанавий кураш усуллари.** Тирноқгул доривор ўсимлик бўлиб уни фармацевтика sanoатига, дори-дармон ишлаб чиқаришга юборилгани туфайли кимёвий воситаларни ишлатиш тавсия этилмайди. Шунинг учун унинг зараркундаларига қарши биологик, микробиологик ва ноанъанавий усулларда қарши курашни ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Охириги йилларда экинлардан мўл ҳосил олиш мақсадида турли кимёвий воситалар ишлатилиб, катта ҳаражатлар қилинмоқда, устига устак атроф - муҳит ифлосланиб, зарарли ҳашаротлар қаторида фойдалилари ҳам қирилиб кетмоқда. Бу эса энтомофаунанинг заифлашиб қолишига ва зарарли ҳашаротларнинг эса ишлатилаётган заҳарли кимёвий воситаларга чидамлилигини пайдо қилиб, ҳам сон, ҳам миқдор жиҳатдан ошиб кетишига сабаб бўлмоқда. Охириги йилларда фойдали ҳашаротларни кўпайтириб берадиган биологическийлар сони ҳам кескин камайиб кетаётганлиги сир эмас. Бу ҳам энтомофаунада фойдали ҳашаротлар сони ва миқдорини камайиб кетишига сабаб бўлмоқда.

Ҳозирги кунда бутун дунё бўйича органик қишлоқ хўжалигига катта эътибор қаратилмоқда. Унинг асосий мақсади кимёвий воситаларсиз, экологик тоза маҳсулот етказиб беришдан иборат. Айниқса кундалик эҳтиёж учун ишлатиладиган сабзавот, полиз, резавор мевалилар, зираворлар шунингдек, фармацевтика sanoати хом ашёси ҳисобланган доривор экинларда зараркундалар ва касалликларга қарши кимёвий препаратларни ишлатиш кони зарар ҳисобланади. Шунинг учун бундай экинларни турли зараркундалар ва касалликлардан ҳимоя қилишда “микробиосул” дан ва ноанъанавий усуллардан фойдаланиш тавсия этилади.

Биз куйида ноанъанавий бир қанча усулларни келтирдик. Фитонцидлик ўсимликлар маълум миқдорда экинлар атрофи ёки орасига экилган зараркундаларнинг ривожланиши ва касалликларнинг пайдо бўлиши учун ноқулай шароитларни вужудга келтиради. Тирноқгул қатор орасига саримсоқ пиёз экиш ўргимчакканадан асрайди. Саримсоқпиёз кузда казиб олмасдан тупроқда қолдириш керак. Қатор ораларига помидор экилиши тирноқгулни турли ширалар таъсиридан ҳимоялайди. Қатор ораларига пиёз экилиши эса тирноқгулни турли касалликлардан ҳимоя қилади. Экинларни зараркундаларига қарши курашда алмашлаб экиш ҳам катта рол ўйнайди. Масалан симқуртларга қарши кураш учун нўхот

билан алмашлаб экишни ташкил қилиш лозим.

Энди билвосита назорат чоралари тўғрисида тўхталадиган бўлсак, нектар ҳосил қилувчи экинлар фойдали ҳашаротларни ўзига жалб қилади. Тирноқгулдаги шираларга қарши унинг ўзидан тайёрланган қайнатмаларни пуркаш яхши натижалар беради. Бунинг учун 200 грамм тирноқгул уруғлари 10 литр сувда қайнатилди ва тиндирилиб, совутилгач ўсимликларга пуркалади.

Инсектицидлик ва фитонцидлик хусусиятига эга ўсимликлардан қайнатмалар тайёрлаш учун кўрсатмалар.

1. Қайнатма ёки дамламалар ёзда тез бузилади ва таъсир кучи камаяди. Шунинг учун ўша куннинг ўзида ишлатилса мақсадга мувофиқ бўлади. Баъзан уларни ишлатишдан олдин керакли концентрацияларда сув билан аралаштириш ҳам мумкин.

2. Қайнатмани тайёрлашда ўсимлик қисмларини яхшилаб майдалаш лозим. Ўсимлик барглари, гуллари, турли ўтлар 5 мм катталиқда, поялари, илдизлари, илдизпоялари 3, уруғлари 0,5 мм катталиқда майдаланади.

3. Эритма баргларга яхши ёпишиши учун хўжалик совуни ёки ювувчи моддалар қўшилади. Эритма ишлатишдан олдин яхшилаб аралаштирилади.

4. Ўсимлик қайнатмаларидан фойдаланганда яхши натижаларга эришиш учун уларни бир неча марта такрорий ишлатиш талаб қилинади. Сабаби, ўсимлик қайнатмалари ҳашаротларга қисқа муддат давомида таъсир кўрсатиб, ўзининг ҳам парчаланиб кетишидир, шунинг учун уни такрорий ишлатиш кутилган натижаларни беради.

5. Зараркундаларга қарши курашда қайнатмаларни самараси унинг тўғри тайёрланишига боғлиқ.

6. Ўсимликлар қисмларини майдалашда, уларни майдаланган қисмларидан фойдаланишда оғиз ва бурунга респиратор тақиш ёки нам латта билан беркитиб олиш мақсадга мувофиқдир.

**Б.Қ.МУХАММАДИЕВ,**  
*б.ф.н., доцент,*  
**Д.Н.РЎЗИҚУЛОВ,**  
*ассистент,*  
**С.И.УБАЙДУЛЛАЕВ,**  
*ассистент,*

*Тошкент давлат аграр университети*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Васильченко И.Т. Календула-Calendula L. // - М. ; Л. : Изд-во АН РФ, 1991. — Т. 26. - 938 с.
2. Insects and mites - pests of agricultural crops. V.1. Pub. «Наука», Leningrad. 1972, 146-222.
3. Рўзиқулов Д.Н., Мухаммадиев Б.Қ. “Доривор тирноқгул – Calendula officinalis L.нинг кемирувчи зараркундаларига қарши микробиологик препаратлардан фойдаланиш.” “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси”, 2019 йил, №3, (77), 86-90 б
4. Мухаммадиев Б.К., Курбанмуратов Б.Б. “Энтомопатогенная микобиота Agrotis exclamationis – вредителя колендулы в условиях Кашкадариньской области Республики Узбекистан.” ВЕСТНИК Прикаспия, №2 (25). РИНЦ, 2019 г., стр.26-27-28-29-30

УЎТ: 632.4

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОРГА ОЛИНГ

## НАЪМАТАК ВА УНИНГ ЗАРАРКУНДАЛАРИГА ҚАРШИ ЎЙҒУНЛАШГАН КУРАШ

Наъматкак раъногулдошлар оила-сига мансуб бута ўсимлик бўлиб, бу оилага 100 га яқин туркумга кирувчи 3000 тадан зиёд турни бирлаштиради. Айрим вакилларининг барглари кўпинча

навбатлашадиган бўлиб, гоҳо эрта тўкилиб кетадиган, ё бўлмаса асоси баргга қўшилиб кетганлигидан гоҳо узоқ сақланиб қоладиган ён барглари бор. Гуллари баъзан якка бўлса, баъзан

тўпгул холида бўлади, актиноморф (гоҳо зигоморф), камдан кам холларда 5 аъзоли, 4-6 аъзоли доираси бор. Гул ўрни қавариқ ясси, ботиқ ёки қадахсимон. Косачаси эркин косачабарглardan ту-

**Аннотация:** ушбу мақолада доривор наъматак ўсимлигининг халқ хўжалигидаги ва фармацевтикадаги аҳамияти, ботаник таърифи ҳамда унинг асосий зараркундалари ва уларга қарши кураш чоралари тўғрисида сўз юритилган ҳамда пуштиранг баргўровчи, атиргул арракаши, атиргул шираси, ўргимчаккана каби асосий зараркундалари мавжудлиги таъкидланган.

**Калит сўзлар:** арракаш, пуштиранг, фармацевтика, доривор, кимёвий, мева, гул, шопа, акарицид, пиретроид, фосфорорганик.

**Аннотация:** в этой статье представлена информация о значении лекарственного растения шиповника в народном хозяйстве и фармацевтике, его ботаническом определении и его основных вредных организмах и мерах по борьбе с ними. Отмечено, что в основном в шиповнике содержатся основные вредные организмы, такие как муха шиповниковая, листовёртка розовая, розанная тля, розанный пилильщик, обыкновенный паутинный клещ.

**Ключевые слова:** пилильщик, розовая, фармацевтика, лекарственный, химический, плод, цветок, бутон, акарицид, пиретроид, фосфор органический

**Annotation:** This article provides information on the value of the medicinal Rosa plant in the national economy and pharmaceuticals, its botanical definition and its main harmful organisms and measures to combat them. It is noted that mainly in the wild rose contains the main harmful organisms, such as *Rhagoletis alternata*, *Celypha rosaceana*, *Macrosiphum rosae* L., *Arge ochropus*, *Tetranychus urticae*.

**Key words:** sawfly, pink, pharmaceuticals, medicinal, chemical, fruit, flower, bud, acaricide, pyrethroid, organophosphorus.

зилган, косача барглари гул ўрнининг кенгайган дисксимон тагидан чиққан бўлса, кўшилиб ўсганга ўхшаб кўринади. Бундан ташқари бу оила ўзи ичида кичик-кичик оилачаларга бўлинади, шулардан бири наъматакдошлар оилачасидир.

Наъматакдошлар оилачаси – *Rosoideae*. Гул тузилиши турли туркумларида турли бўлади. Баъзи вакиллари (ғозпанжа, қулупнай) остки косачага ҳам эга. Наъматак бутасимон ўсимлик бўлиб, баъзи турларининг бўйи 6 метр-гача бориши мумкин. Пояси эгилувчан, т иканли ялтироқ кўнғир-қизил, ёш новдалари бир оз яшил ёки кўнғир яшил ранглидир. Барглари тоқ патли мураккаб, пояда банди билан кетма-кет ўрнашган. Мураккаб барглари тухумсимон ва аррасимон қиррали кўшимча барглари банди билан бириктириб кетган ҳам бўлиши мумкин. Ўсимлик гуллари йирик, якка ёки 2-3 тадан шохчаларга ўрнашган. Гултожи оқ, қизил, пушти, тўқ қизил, сариқ бўлиши мумкин. Меваси гул ўрнидан таркиб топувчи ширадор сохта мева. Наъматактурлари асосан май ойларида бошлаб бутун ёз давомида гуллайди, меваси эса июл ойларида то хазонрезги даврларигача пишиб этилади.

Кимёвий таркиби: наъматак мевалари таркибида жуда кўп миқдорда витаминди олтингургурт (4-8%, баъзан 18% гача боради), Р, К, В группаси витаминлари, каротинлар билан бир қаторда флаваноидлар, қанд, органик кислоталар: олма кислотаси 1, 8-2% гача, лимон кислотаси 2% атрофида, пектин ва ошловчи моддалар, ликопин ва рибоксантин, шунингдек К, Fe, Mn, P, Ca, Mg тузлари бор. Мева уруғларида витамин Е мавжуд. Наъматак таркибида куруқ ҳолда ҳисобланганда 4-6%, баъзан 18% гача витамин С0, 3 мг %, витамин V<sub>2</sub>, K(1 гр маҳсулотда 40 биологик бирлик

миқдорда витамин R), 12-18% каротин, 18% атрофида қандлар, 4-5% ошловчи моддалар, 2% атрофида лимон ва олма кислоталари, 3, 7% пектин ва бошқа моддалар бўлади. Витамин С бутун ҳолдаги маҳсулотда 1% тозалаб қирқилган маҳсулотда 2%, кукун ҳолдагисида эса 1, 6% кам бўлмаслиги керак. Наъматак уруғида мой, илдизи ва баргида эса ошловчи моддалар бўлади. Бундан ташқари, аскорбин кислота, витамин С (кукун, драже, таблетка ва ампулада эритма ҳолида чиқарилади, мевадан дамлама, экстракт, каротин наъматак мойи ва шарбат (хўл мевасидан) ҳамда таблеткалар (кукундан) тайёрланади. Ушбу маҳсулотдан жигар касалликларини холецистит ва гепатитни даволашда ишлатилади. Сохта мева ичидаги мевачалари сийдик ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади. Наъматак турлари Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд, Фарғона, Наманган, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларидаги боғларда, далаalarda, тоғларнинг куруқ тошлоқ ёнбағирларида ҳамда тоғларнинг ўрта ва юқори қисмидаги сув бўйларида, арчазорлар ва ёнғоқзорларда ўсади. Наъматакнинг қуйидаги турлари мавжуд:

1. Беггер наъматаги – *Rosa canina*
2. Бурушқоқ наъматак – *Rosa rugosa*
3. Даурия наъматак – *Rosa davurica*
4. Зангезур наъматак – *Rosa zangezura*
5. Май наъматак – *Rosa majolis*
6. Майдагул наъматак – *Rosa micrantha*
7. Пахмоқ наъматак – *Rosa tomentosa*
8. Тиканли наъматак – *Rosa acicularis*
9. Федченко наъматак – *Rosa fedtschenkoana*
10. Қалқонбурун наъматак – *Rosa corymbifera*
11. Қумсевар наъматак – *Rosa psammophila*
12. Кукун наъматак – *Rosa kokanica*
13. Итбурун наъматак – *Rosa canina*

Беггер наъматаги – шохлари кўкимтир рангли, тиканлари йирик, ўроқсимон эгилган, асос қисми кенг, сарғиш рангли бўлиб, барг асосида жуфт-жуфт бўлиб, жойлашган. Тўпгуллари – кўп гулли қалқон ёки розвак. Косача барги бутун ўткир учли гуллагандан сўнг юқорига қараб йўналган. Меваси майда, шарсимон узунлиги 0, 5-1, 4мм, қизил рангли, пишгандан сўнг гулкосачаси тўкилади. Натижада меванинг юқори қисмида ҳосил бўлган тешиқдан ичидаги ёнғоқчалари ва туклари кўриниб туради. Бу наъматак асосан Ўрта Осиё тоғларининг ёнбағирларида, тоғли туманларида ариқ ва дарёлар қирғоқларида, йўл ёқаларида ўсади. Манзарали бута сифатида ўстирилади.

Даурия наъматаги. Бу ўсимликнинг шохлари кўнғир-қизил рангли пўстлоқ билан қопланган, тиканлари қайрилган бўлиб, 2 тадан шохларининг асосида ва барг қўлтиғига ўрнашган. Баргчаларининг пастки томони сийрак туклар ҳамда сариқ безлар билан қопланган. Меваси шарсимон диаметри 1-1, 5 сантиметрга тенг, у асосан Шарқий Сибирнинг жанубий туманларида ва Узоқ Шарқда учрайди.

Наъматакнинг табобатдаги аҳамияти: Наъматак мевалари халқ табобатида қадим замонлардан бери ишлатилиб келинмоқда. Унинг меваларидан тайёрланган дамлама ўпка сили, жигар, ўт қопчасининг яллиғланиши, ичак, буйрак, қовуқ касалликларини даволашда фойдаланилади. Шунингдек наъматакнинг меваси асосида тайёрланган қайнатма қон тўхтатувчи, иситма туширувчи омил сифатида истеъмол қилинади. Наъматакнинг фақатгина гул ва меваларигина шифобахш бўлиб қолмасдан, балки унинг барглари асосида тайёрланган қайнатма мевада оғриқларига фойдали ҳисобланади. Бу наъматак шунчалик фой-

дали, шифобахш ва зарур неъматки, унинг битта ўзи бутун бошли дорихона ўрнини босиши мумкин.

Улуғ олим Абу Али Ибн Сино таърифича, наъматакнинг барча тури тозаловчи ва суюлтирувчи хусусиятга эга. У қулоқдаги қуртларни ўлдиреди, қулоқ шанғиллаши ва гувиллашига, тиш оғришига фойда қилади. Ёввойи хили пешонага чапланса, бош оғриғини босади. Унинг барча турлари бурун тешиқларидаги тиқилмаларни очади. У томоқдаги ва бодомсимон безлардаги шишларга ҳам фойдали. Унинг меваси танага қувват бағишлайди, модда алмашинувини яхшилади, ёнғоқчалари эса буйрак ва сийдик йўли касалликларини даволашда сийдик ҳайдаш учун ишлатилади. Ўсимлик илдизидан таёрланган дамлама ва қайнатма халқ орасида меъда ва жигар касалликларига, кукуни эса яра-ларга даво сифатида қўлланилади. Замонавий тиббиётда наъматак мевасидан дамлама, экстракт ва ҳўл мевасидан шарбат ҳамда хапдори ва холосис каби доривор воситалар тайёрланади.

Мазкур дорилар авитаминоз хасталиғи ва атеросклерозни даволашда ўт ҳайдаш мақсадида ишлатилади. Наъматак таркибидаги каротоллин препарати битмайдиган яралар, дерматитлар, қўтир, қичима, экзема, псориаз каби тери касалликларини даволашда қўл келади. Наъматакнинг барча турлари мевасидан витаминли ва поливитаминли йиғма чойлар, озик-овқат саноатида эса витаминга бой аралашма, конфетлар ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади.

Наъматакнинг мана шундай хусусиятларига уларнинг турли касаллик ва зараркунандалари зарар келтиради ва уларнинг сифатини пасайишига сабаб бўлади. Шунинг учун уларнинг зарарли организмларига, жумладан зараркунандаларига қарши ўз вақтида кураш олиб бориш долзарб вазифалардан биридир.

Тадқиқот усуллари: Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В.Яхонтов, Г.Я.Бей-Биенко, Н.В.Боидаренко, А.А.Захватки, С.А.Муродов; Зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т.Хўжаев; Энтомофагларнинг доминантлигисини эса К.К.Фасулати, С.Н.Алимухамедовнинг услублари асосида бажарилди. Фитофагларнинг зарарлилик даражасини В.И.Танский услуби бўйича аниқланди.

Тадқиқот натижалари: Наъматакка энг кўп зараркелтирувчи ҳашаротларни қуйидагилардан иборат.

Наъматак пашшаси - Муха шиповниковая - *Rhagoletis alternata* Fall: Бу зараркунанда *Terphritidae* оиласига мансуб бўлиб, наъматакнинг асосий зараркунандаси ҳисобланади. МДХ давлатларида тарқалган. Урғочисининг узунлиги 3, 8 - 5, 4 мм, эркагининг узунлиги 2, 9-4 мм. Боши ва танаси сарғиш –жигарранг; личинкаси 7-8 мм, сомон рангда. Сохта ғумбак ҳолида пўстлоқлар остидаёки 5 см чуқурликдаги хас-хашақлар орасида қишлаб чиқади.



1-расм. Наъматак пашшаси - *Rhagoletis alternata* Fall

Наъматак пашшасига қарши кимёвий усулда курашиш самарали ҳисобланади, шунинг учун ушбу зараркунандага



қарши тавсия этилган фосфорорганик препаратларни ишлатиш мақсадга мувофиқ.

Пуштиранг баргўровчи-Листовёртка розовая-*Celypha rosaceana*. Қанотларини ёзганда 15-22 мм, олдинги қаноти оч сарғишдан тўқ жигаррангача. Улар баргларини ўраб олиб ичида хаёт кечиради.



2-расм. Пуштиранг баргўровчи - *Celypha rosaceana*.

Пуштиранг баргўровчига қарши олдини олиш чоралари сифатида барг ўровчи зарарлаган шох-шаббаларни кесиб, най шаклида ўралиб қолган баргларни териб ташланади, ҳаво ҳарорати +5°C дан ошганда “Профилактин” (10 л воды/0, 5 л) препаратидан пуркалади. Бунда ҳар бир дарахтга 2-5 литр суюқлик сарфланади.

Наъматак гуллагунча 10 литр сувга 10 мл дан қуйидаги “Атом”, “Дитокс”, “Ди-68”, “Бином”, “Би-58”, “Новый”, “Рогор-С”, “Террадим”, “Десант”, “Тагор”, “Тод”, “Золон”, “Фуфанон” препаратларидан пуркалади. “Авант”, “Ланнат 20 Л”, “Актеллик”, “Калипсо”, “Сумитион”, “Самурай”, “Супер”, “Сумиджу”, “Кораген” препаратлари ҳам яхши смара беради.

Агар кураш ишлари кечикиб ўтказилаётган бўлса ва личинкалар барглар ёки ғунчалар ичига яшириниб олган бўлса, 10 литр сувга 3 мл дан қуйидаги пиретроидлар “Айвенго”, “АлтАльф”, “Аккорд”, “Альфацин”, “Альфашанс”, “Ци-Альфа”, “Фатрин”, “Фастак” пуркалади.

Наъматак гуллагандан сўнг ёки ёзда юқори захарли препаратларни ишлатиш тавсия этилмайди.

Бундай пайтларда бактерияли препаратлардан “Лепидоцид”, “Битоксиациллин”, “Фитоверм” ва “Акарин” препаратларни ишлатиш лозим.

Бундан ташқари капалаклар уча бошлагач ҳашаротлар ривожланишини ва ўсишни бошқарувчи Инсегар препаратини ишлатиш ҳам яхши самара беради.



3-расм.

Атиргул шира- *Macrosiphum rosae* L.

Атиргул шира- *Macrosiphum rosae* L. Шираларнинг дунёда 4700 дан ортиқ тури мавжуд бўлиб мевали ва манзарали дарахтларга жиддий зарар етказадиган ва кенг тарқалгани атиргул шираси ҳисобланади.

Шираларга қарши 2-3 марта ҳўжалик со-вуну эритмаси, ширалар жудаям кўпайиб кетса “Актеллик” ёки “Актара” препаратларидан пуркалади.

Атиргул арракаши - Розанный пилиль-



щик - *Arge ochropus*. Арракаш барча мевали ва манзарали дарахтларда ҳаёт кечирishi мумкин. Асосан гул шоналарини зарарлаши билан машхур. Личинкаси кучли зарар келтиради. Катталиги 7-10 мм атрофида, ялтирок тусда бўлади. Гумбагининг узунлиги 10 мм, эни 5 мм бўлади. Битта урғочиси 70 донагача тухум қўяди. Атиргул арракаши наматак ва атиргулни тенг ва асосли равишда зарарлайдиган хашарот.



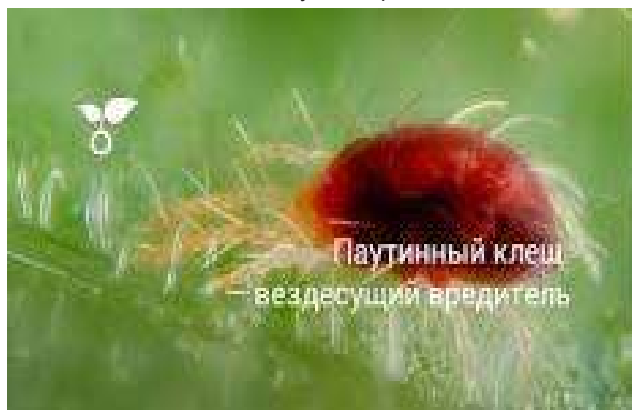
4-расм. Атиргул арракаши - *Arge ochropus*.

У пардақанотли хашаротлар-Нүменоптера, ҳақиқий арракашлар-Tenthredinidae оиласига мансубдир.

Арракашга қарши “Карбофос”, “Бензофосфат”, “Метафос”, “Хлорофос”, “Арриво”, “Моспилан”, “Вирусли” препаратлардан Вирин-Диприон, неоникотиноидлардан “Актара”, пиретроидлардан “Каратэ”, “Кинмикс” препаратларини яхши самарадорликка эга. Арракашга қарши аконит ўсимлигининг 1 кг ни 10 сувда (икки кун 30 мл ишқорни қўшиб ивитиб қўйиб) 50 гр хўжалик совуни қўшиб ўсимликка пуркаш усули ҳам мавжуд.

Ўргимчаккана - Обыкновенный паутинный клещ - *Tetranychus urticae*. Ўргимчаккана бошқа ўсимликлар қаторида, айниқса наъматакка кучли зиён келтиради. Ўргимчаккана айрим жинсли бўлиб, танаси овал шаклда, эркагининг бўйи 0, 2-0, 3 мм, урғочисиники 0, 4-0, 6 мм келади. Орқасининг сиртида еттита кўндаланг чизикча

жойлашган 26 та ингичка тукча бор.



5-расм. Ўргимчаккана - *Tetranychus urticae*.

Ўргимчакканаинг кўпайиб кетишининг асосий сабабларидан бири бу, об-ҳавонинг қуруқ келишидир, шунинг учун дарахтларга сув пуркаб туриш ҳам унинг дарахтга ўтиб кўпайиб кетишини олдини олади. Агар ўргимчаккана дарахтга ўтиб олган бўлса, унда бошқа кураш усуллари қўлланилади.

Кир ювиш кукунидан 4-5 граммни 1 литр сувда эритиб пуркаб туриш ҳам ўргимчаккананинг кўпайишини олдини олади.

Акарицидлардан “Санмайт”, “Демитан”, “Омайт”, “Флумайт”, “Флоромайт”, “Ниссоран”, “Бикол”, “Битоксибациллин”, “Енвидор”, “Аполло”, “Борнео” ёки инсектоакарицидлардан “Акарин”, “Агравертин”, “Вертимек”, “Дурсбан”, “Каратэ”, “Клещевит”, “Фитоверм”, “Актофит”, “Неорон”, “Талстар”, “Фуфанон”, “Оберон” ва бошқалар самарали исобланади. Кураш воситаларни кечқурун салқин тушган вақтда ишлатиш самарали хисобланади.

**Б. К. МУҲАММАДИЕВ,**  
б. ф. н. , доцент,  
**Н. А. ХОСИЛОВА,**  
талаба,

Тошкент давлат аграр университети

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаева Г.Д., Мирзаитова М.К., Сиддикова Н.К. Вредители шиповника. Вестник науки и образования. №24-3 (78). 2019. стр.6-9.
2. Удалова Е.Г. Болезни и вредители садовых растений. СПб: Издательский дом “Нева”. 2006. С.160.
3. Источник: <https://floristics.info/ru/stati/vrediteli/3792-pilishchik-mery-borby-sredstva-i-preparaty.html>.

## САБЗАВОТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА APHIDIIDAE ОИЛАСИ ВАКИЛЛАРИНИНГ СОНИНИ БОШҚАРИШДА ПАРАЗИТ- ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ ЎРНИ



**Аннотация:** тадқиқотлар давомида сабзавот экинларининг сўрувчи зараркунандалари сонини бошқаришда Aphidiidae оила вакилларининг *Lysiphlebus fabarum* Marsch тур таркиби ҳамда уларнинг ўсимлик битларига қарши биологик самарадорлиги кенг ўрганилган ва илмий асосланган. Тадқиқотлар асосан Тошкент вилояти туманларидаги сабзавот экинларининг ўсимлик битлари билан зарарланган майдонларида ҳамда ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий- тадқиқот марказларида олиб борилди. Ўсимлик битларининг кенг тарқалган асосий *Aphis craccovora* Koch; *Aphis gossypii* Glow; *Brevicoryne brassicae* турлари ва уларнинг самарали паразит-энтомофаг *Lysiphlebus fabarum* Marsch турининг зарарлаш даражалари ўрганилди.

**Калит сўзлар:** сабзавот, биоценоз, сўрувчизараркунанда, агробиоценоз, паразит-энтомофаг, ўсимлик битлари, озиқланиш, тур таркиби, фитофаг, биологик усул, биоэкология, ўсимликлар фенологияси, биологик самарадорлик.

**Аннотация:** во время научных исследований при управлении численностью сосущих вредителей овощных культур со вида *Lysiphlebus fabarum* Marsch семейства (Aphidiidae) и их биологическая эффективность против тлей широко изучены и научно обоснованы. Исследования проводились в основном в районах Ташкентской области, в поврежденных площадях растения тлями, а также в научных центрах биологической защиты растений. *Aphis craccovora* Koch, наиболее распространенный основной вид тлей; *Aphis gossypii* Glow; Изучены виды *Brevicoryne brassicae* и их эффективные паразиты энтомофаги *Lysiphlebus fabarum*.

**Ключевые слова:** овощи, биоценоз, сосущие вредители, агробиоценоз, паразит энтомофаг, тля, кормление, вид, фитофаг, биологический метод, биоэкология, ўс фенология растений, биологическая эффективность.

**Annotation:** during scientific researches biological efficiency was entirely learned and based scientifically while managing the number of vegetable plants which were sucker vermins, (Aphidiidae) family members' *Lysiphlebus fabarum* the sort of structure Marsch and their against lice of plant was commonly analyzed. Researches were mainly conducted in the districts of Tashkent regions where damaged areas of vegetable seeds by lice of plant as well as they were held in the scientific research centers of preventing plants biologically. The most commonly developed sort of plant lice include *Aphis craccovora* Koch; *Aphis gossypii* Glow; *Brevicoryne brassicae* types and their effective parasite entomophagous *Lysiphlebus fabarum* the Kind of Marsch was learned by damaging degrees.

**Key words:** Vegetable, biosynosis, sucker vermin, agrobiosynosis, parasite entomophagous, lice of plant, nutrition, sort of structure, phytophagous, biological method, bioecology, the phenology of plants, biological efficiency.

Дунёда атроф-муҳитнинг глобал равишда ўзгариши қишлоқ хўжалик экинларида турли зараркунандалар ва касалликларнинг таъсир кўламини ортиб боришига олиб келмоқда. «Зараркунандаларнинг салбий таъсири дунё қишлоқ хўжалигида 1,4 триллион долларга тенг, деб баҳоланиб, бу глобал ялпи ички маҳсулотнинг 5% ни ташкил этади». Шунга кўра, қишлоқ хўжалигида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалардан ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Жаҳонда қишлоқ хўжалиги зараркунандалари туфайли йўқотилаётган ҳосилни сақлаб қолиш учун уларга қарши самарали ва фундаментал асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эга. Бу ўринда, сабзавот экинларини зараркунандалардан ҳимоялаш ва уларга қарши курашишнинг самарадор биологик усулларини кейинги йилларда кенгайиб бориши, мавжуд биологик курашиш технологияларини янада такомиллаштиришни, хусусан сабзавот экинларида самарали энтомофаг турларини қидириб топиш ва ишлаб чиқаришнинг интенсив усулларини амалиётга жорий этишни талаб этмоқда.

Тошкент вилоятининг сабзавот экинлари майдонларида тадқиқотлар олиб борилди. Паразит-энтомофаглардан *Lysiphlebus fabarum* тури бир неча турдаги ўсимлик шираларида учраши қайд этилди ҳамда алоҳида тадқиқотлар асосида (Қибрай тумани "Салар Агро Файз" ф/х) агробиоценозларда мавсумий шаклланиши, турларнинг ривожланиши ва микдор зичлиги таҳлил этилди. Тошкент вилояти агробиоценозида асосан бир неча турдаги ўсимлик шираларининг калониялари учрайди. Булар асосан *Aphis craccovora* Koch; *Aphis gossypii* Glow; турларида *Lysiphlebus fabarum* паразит-энтомофагини учраш даражалари ўрганилди.

Дастлабки тадқиқотлар Қибрай тумани "Салар Агро Файз" фермер хўжалигининг 1 гектарлик мевали боғ остига экилган помидорда олиб борилди. Помидор экинларида ўсимлик шираларининг (*Aphis craccovora* Koch) ривожланиши апрель ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошланди. Бу даврда паразит лизифлебусни биринчи авлоди учиб чиқиши кузатилди. Паразитларнинг учиб

чиққан биринчи авлодлари зараркунандаларга нисбатлари ўрганилди, унга кўра дастлабки паразит-хўжайин нисбатлари 1:50 эканлиги маълум бўлди.

Апрель ойининг учинчи ўн кунлигига келиб нисбатлар 1:30 га тушганлиги кузатилди. *Lysiphlebus fabarum* паразитини ўсимлик ширалари турлари бўйича пушторлигини аниқлаш мақсадида (ТошДАУ. Биологическая лаборатория 2017-2019 йй.) биологическая лабораторияда 50 дона тувакчаларга помидор кўчати кўчириб ўтказилди ва *Aphis craccovora* Koch турдаги ўсимлик ширалари "Салар Агро Файз" фермер хўжалиги майдонларидаги кўчатларидан олиб келиниб тарқатилди.

Тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилинди, сўнгра лизифлебус паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда кўйиб юборилди.

Тадқиқотлар натижасида кўра паразит урғочиси *Aphis craccovora* Koch турдаги ўсимлик шираларига ўртача 82,3±0,02 тага етказиб тухум қўйганлиги аниқланди. Ушбу ўсимлик ширалари турида ривожланган ва учиди чиққан паразит 7,4±0,02 кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси 87,9 % бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичи ғўза ўсимлик шираларида олиб борилди. Ушбу зараркунанда мамлакатимизда кенг тарқалган ва ғўза экинларида сезиларли иктисодий зарар етказди. Чунки сўнги йилларда тартибсиз кимёвий препаратларни сепилиши оқибатида ўсимлик шираларининг кимёвий воситаларга чидамлилиги ортиб кетиши кузатилмоқда. Натижада ғўза хосилдорлиги пасаймоқда, тола сифати тушиб кетмоқда.

Шу боис ўсимлик шираларини биоэкологиясини чуқур ўрганиш ва *Lysiphlebus fabarum* паразитини қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб бордик. Ғўза ўсимлик ширалари ҳам юқоридаги усуллар асосида лабораторияга олиб келинди. Бу давр 10-20 июн кунларига тўғри келди, бу даврда ҳаво харорати ўртача +35 С° ва ҳаво нисбий намлиги эса 49 % ни ташкил қилди (2017-2019 йй).

Лабораторияда 2019 йилнинг 12 февралда 100 дона махсус тувакчаларга экилган тамаки экинларига *Aphis gossypii* ўсимлик ширалари кўйиб юборилди ва тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилиб кўйилди. Ўсимлик ширалари тамакининг янги ўсаётган новдаларига 2-3 кун ичида яхшилаб жойлашиб бўлган, озиқлантирилган лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда кўйиб юборилди.

Кузатувлар бешинчи кунда бошланди. Унга кўра паразит урғочиси *Aphis gossypii* ўсимлик шираларига ўртача 79,6±0,03 тадан зарарланиши маълум бўлди.

Ушбу ўсимлик ширалари турида ривожланган паразит 7,1±0,02 кун яшайди, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) бўлди, паразит билан зарарланиш оқибатида,

лебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда кўйиб юборилди.

Кузатувлар бешинчи кунда бошлаб олиб борилди. Унга кўра, паразит карам ўсимлик шираларига ўртача 62,3±0,04 та тухум қўйди. Ушбу ўсимлик ширалари турида ривожланган паразит авлодлари 5,4±0,02 кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси эса 57,9 % бўлганлиги кузатилди. (1-жадвал).

Тадқиқот натижаларига кўра, *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофаги *Aphis craccovora* Koch тур ўсимлик шираларида жуда яхши ривожланиши аниқланди, шунга мос холда ҳаётчанлиги ҳам юқори бўлди (7,4±0,02), биологик самарадорлиги ҳам 87,9 % ни кўрсатди. Қолган турларга нисбатан ривожланиши ва пуш-

1-жадвал.

***Lysiphlebus fabarum* паразит-энтомофагини ўсимлик ширалари турлари бўйича ривожланиши (Лаборатория тажрибалари, 2017-2019 йй).**

№	Ўсимлик шираларини турлари	<i>Lysiphlebus fabarum</i> биологик кўрсаткичлари			
		Урғочи зотнинг пушторлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂:♀)	Хўжайин турларини зарарлаш даражаси (%)
1	Дуккакли экинларда ва беда шираси ( <i>Aphis craccovora</i> Koch)	82,3±0,02	7,4±0,02	1:4	87,9
2	Ғўза ўсимлик шираси ( <i>Aphis gossypii</i> )	79,6±0,03	7,1±0,02	1:5	67,2
3	Карам ўсимлик ширалари ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	62,3±0,04	5,4±0,02	1:4	57,9

мўмиеланиб, шишиб қолган ўсимлик ширалари кўздан кечирилганида, хўжайин авлодларини зарарланиш даражаси 67,2 % бўлганлиги аниқланди. (1-жадвал).

Тадқиқотларни кенгайтириш мақсадида сабзавот экинларида ва айниқса карамда кўп учраб зарар етказадиган (*Brevicoryne brassicae*) карам ўсимлик шираларида лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити ривожланиши бўйича давом эттирилди.

Унга кўра (*Brevicoryne brassicae*) карам ўсимлик ширалари Тошкент давлат аграр университетининг тажриба участкасида карамнинг "Бухарест" нави экилган 0,30 гектар майдонидан лабораторияга олиб келинди.

Лабораторияда тувакчаларга карам кўчатлари ўстирилди ва карам ўсимлик ширалари кўчириб ўтказилди ҳамда тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилиб кўйилди. Ўсимлик ширалари карам экинига ўтиб ва 4-5 кун ичида яхшилаб жойлашиб олгач, олдиндан тайёрлаб кўйилган ва озиқлантирилган лизиф-

дорлиги бироз пастроғи карам ўсимлик ширалари эканлиги маълум бўлди.

Хулоса (Conclusion). *Lysiphlebus fabarum* паразитини ўсимлик ширалари турлари бўйича ривожланишини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлардан шу нарса аниқ бўлдики, лизифлебус паразит-энтомофаги ғўза шираси (*Aphis gossypii* Glover) ва карам ўсимлик ширалари (*Brevicoryne brassicae*)га нисбатан дуккакли экинларда ва беда шираси (*Aphis craccovora* Koch)ни зарарлаш даражаси юқори бўлди. Унга кўра, паразит *Aphis gossypii* ўсимлик шираларини ўртача 67,2%, карам ўсимлик ширалари (*Brevicoryne brassicae*)ни ўртача 57,9% ва дуккакли экинлар ва беда шираси (*Aphis craccovora* Koch)ни 87,9% зарарлаши маълум бўлди.

**Х.Х.КИМСАНБАЕВ,**  
б.ф.д. профессор,  
**А.А.РУСТАМОВ,**  
қ/х.ф.ф.д. доцент,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода Aphidiidae Бостанлыкской лесной дачи // В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
2. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жўраева Н.Б. Сабзавот агробиоценозида сўрувчи зараркундаларнинг энтомофаг тур таркибини аниқлаш ва уларни учраш даражаси. “Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” II-илмий амалий конференцияси. 21 май 2018 йил –Б 184-186.
3. Невский В..П. Тли хлопчатника Узбекистана // –Тр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркундалари биоэкологияси ва улар миқдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Иқтисод- молия”, 2018.-68-75 б.
5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Собиров С.К., Болқибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва уларни миқдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Ўзбекистон” НМИУ, 2018. -62-89 б.
6. Сулаймонов Б.А. Қишлоқ хўжалик зараркундаларига қарши энтомофагларни кўпайтириш ва қўллаш. Тавсиянома “Zamin pashr” нашрети, 2018. 38-51 б.
7. У.Д.Ортиқов. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркундалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий- амалий анжумани. Тошкент-2007 .1қ –Б 177-179.
8. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш (ўқув қўлланма) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ,2015. 192 б
9. Танский В.И. Принципы разработки и использования экономических порогов вредоносности в защите растений. Научные основы защиты растений. -Москва.: “Колос”, 1984.-С.11-89.
10. Рустамов А.А.. Ўсимлик битлари зараркундаларини сонини бошқаришда *Lysiphlebus fabarum* энтомофагини роли. “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” (74) 2018. 53-56 –б.
11. Яхонтов В.В.Анализ морфологических особенностей популяции тлей, как метод краткосрочных прогнозов их численности //Общ.биол., -1956.-Т.17,-№5.- С.377-385.
12. Byrne F.J., Toscano N.C. Evaluation of peracid activated organophosphates in studies of insecticide resistance conferred by insensitive acetylcholinesterases. J. Econ. Entomol. 2002, No 95, pp. 425–429.
13. De Bach P., Fleschner C.A., Dietrick E.J. A biological check method for evaluating the effectiveness of entomophagous insects. J. Econ. Entomol., 1951, No 44, pp. 763–766.

УДК: 632.7.753

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## AUSTROGALLIA ZACHVATKINI VILB. И ЕЁ ДИАГНОСТИКА

**Аннотация:** в статье представлены материалы по изучению *Austroagallia zachvatkini* Vilb. в Узбекистане, её морфологических и биологических особенностей, систематического положения, вредоносности, естественных врагов и особенностей её диагностики, для осуществления правильных мероприятий по защите растений.

**Annotation:** The article presents materials on the study of *Austroagallia zachvatkini* Vilb. In Uzbekistan, its morphological and biological characteristics, systematic position, harmfulness, natural enemies and the characteristics of its diagnosis, for the implementation of the right measures to protect plants.

В настоящее время практическое значение имеет изучение сосущих вредителей, представителей рода *Austroagallia* Evans., из семейства Cicadellidae Latreille, отряда Homoptera.

Вредные виды этого рода распространены в республиках Средней Азии и в Казахстане [1,2].

*Austroagallia zachvatkini* Vilb. относится к роду *Austroagallia* Evans. Род *Austroagallia* Evans., был впервые описан в 1935 году.

Материалом для настоящей работы явились 20 летние исследования, которые проводились преимущественно в условиях Узбекистана.

Использовались общепринятые в энтомологии методики.

В период наших исследований изучены биологические и другие особенности цикады *Austroagallia zachvatkini* Vilb., являющейся сосущим вредителем хлопчатника и других сельскохозяйственных культур.

Изучение *Austroagallia zachvatkini* Vilb. в условиях Узбекистана показало, что она предпочитает питаться на различных растениях, являясь полифагом. Особенно излюбленными и

предпочтительными для неё сельскохозяйственными культурами являются хлопчатник, люцерна, кукуруза и джугара.

Определение этого вида цикад на хлопковых полях очень сложно. От зеленых хлопковых цикадок *Austroagallia zachvatkini* Vilb. хорошо отличается габитусом, пропорциями и окраской тела. Она крупнее этих видов и народное её название «белая цикадка».

На других полях сельскохозяйственных растений, где она обитает и питается, из-за многообразия различных видов, отличить её сложнее.

Цикады рода *Austroagallia* Evans. характеризуются тем, что голова широкая, короткая, темя спереди закругленное.

Большие простые глазки лежат почти рядом, спереди между сложными глазами.

Фронтотемпалеус выпуклый, к вершине суженный. Антиклипеус несколько выпуклый, на всем протяжении примерно одинаковой ширины, в конце закругленный.

Усики расположены впереди сложных глаз в небольших углублениях. Переднеспинка выпуклая, передний её край

вдаётся в вырез темени, задний край почти прямой, по сторонам закругленный.

На темени между глазами и на заднем крае передне-спинки расположено по два черных округлых пятна. Крылья развитые, светлые. Анальная трубка с отростками. Эдеагус ассиметричный.

Размеры её, как и других цикадовых из семейства Cicadellidae, к которому она относится, небольшие, но она крупнее видов, обитающих на хлопчатнике из этого семейства.

Размеры самца 3,4-3,6 мм, самки больше 3,7-3,9 мм. От других видов легко отличается четырьмя чёрными округлыми пятнами, два из которых расположены на темени, а два других у заднего края переднеспинки напротив первых двух.

Вид *Austroagallia zachvatkini* Vilb. был впервые описан Эстонским энтомологом Вильбасте в 1935 году [1].

Это распространённый и зачастую многочисленный вид. По нашим и литературным сведениям [1,3,4] – ареал распространения *Austroagallia zachvatkini* Vilb.: Канарские острова, Марокко Алжир, Тунис, Ливия, Египет, Испания, Португалия, Франция, Италия (также Сардиния), Греция, Югославия, Болгария, Румыния, Венгрия, Австрия, Чехия, Словакия, Бельгия, Великобритания, Кипр, Турция, Израиль, Сирия, Ирак, Афганистан, Молдавия, юг европейской части России, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан.

По сведениям исследователей, среди которых основная роль в изучении цикадовых Средней Азии и Казахстана принадлежит узбекскому энтомологу Дубовскому Г.К. и казахскому энтомологу Митяеву И.Д., *Austroagallia zachvatkini* Vilb., как многочисленный в иные годы и вредоносный вид, отмечен в Средней Азии и Южном Казахстане [1,2,5].

В том числе в Западной Туркмении, предгорьях Копет-Дага, Мургабской долине, Репетекском государственном пустынном заповеднике, Восточной Туркмении, Южном Узбекистане, Таджикистане, Каршинской степи, Хорезме и Каракалпакистане, Зеравшанской долине, северных предгорьях Нуратау, предгорьях Туркестанского хребта, Зааминском горнолесном заповеднике, Ферганской долине, Токтогульской впадине, в долине реки Ангрэн, Северном Узбекистане, Паркентском горнолесном заповеднике, Голодной степи, Чардарьинской степи, Западном Тянь-Шане, Таласской долине и др. [1,4].

Зимующая фаза *Austroagallia zachvatkini* Vilb. до сего времени не была установлена, не выяснены и условия зимовки этого вида.

Мы полагаем, что у *Austroagallia zachvatkini* Vilb. зимует в фазе яйца. За это говорят следующие факты.

Осенью в октябре, иногда в первой половине ноября этот вид вредителя исчезает с полей и в дальнейшем взрослые особи на полях не встречаются, по крайней мере, в зимний период имаго *Austroagallia zachvatkini* Vilb. не найдено. Весной взрослые особи на полях появляются сравнительно поздно.

Виды довольно близкого рода *Anaceratagallia*, зимующие во взрослой фазе, зимой в период оттепелей встречаются на люцерновых полях, по обочинам арыков и т.п. и обнаруживаются без особого труда, попадают они и в поверхностных почвенных пробах. *Austroagallia zachvatkini* Vilb. в почвенных пробах не обнаружена, не находили мы её и при осмотрах различных участков, прилегающим к хлопковым полям. На этом основании мы считаем, что *Austroagallia zachvatkini* Vilb. в Узбекистане зимует в фазе яйца. Однако, для окончательного решения вопроса проводились прямые наблюдения и эксперименты в различных областях страны.

Весной в Ташкентской области личинки *Austroagallia zachvatkini* Vilb. появляются в начале апреля или в конце марта, в зависимости от метеорологических условий весны. Развитие их продолжается примерно 45-50 дней и заканчивается в первой половине мая.

Согласно нашим исследованиям личинки последнего возраста приземистые, буроватые с желтыми пятнами и продольной расплывчатой полосой по верху, тело бугристое, покрыто длинными светлыми волосками. Мы заметили, что в пятом возрасте личинки легко различаются по полу. У будущих самцов хорошо развиты генитальные пластинки, а у будущих самок пифофор и продольная полоска яйцеклада.

Личинка последнего возраста, которая должна превратиться в самца, в среднем размером 1,6-1,8 мм, имеет голову с глазами немного шире переднеспинки, ширина её 1,0-1,1 мм. Темя у нее бугристое, слабо буроватое, задний край желтоватый, бугорки желтые, отходящие от них волоски светлые. Глаза бурые или буроватые, членики усиков буроватые, жгутик бурый. Фронтотрипеус буроватый, верхние углы его над усиками килевато выступающие, редкие бугорки с волосками светлые. Антеклипеус светлый, со светлыми, довольно длинными волосками. Уздечки светлые, щеки буроватые, покрыты светлыми волосками. Швы лица буроватые. Хоботок светлый или буроватый, вершина бурая. Переднеспинка поперечная, буроватая, задний её край вогнутый, покрыта редкими волосками. Посредине переднеспинки от заднего края темени начинается светлая желтоватая полоса, которая проходит по переднеспинке, зачаткам крыльев и верху брюшка до конца тела. Зачатки крыльев довольно длинные, доходят до середины задней половины брюшка, достигают основания генитальных пластинок. Зачатки крыльев бурые, продольные жилки темнее. Грудь буроватая, ноги буроватые, коготки лапок темно-бурые. Брюшко снизу светлее, желтоватое, генитальные пластинки светлые. Сверху брюшко крышеобразное, посредине продольная желтая полоса, по бокам бурая. На сегментах брюшка справа и слева по шесть рядов желтых бугорков, на вершине которых торчат длинные светлые волоски. Бугорки на брюшке справа и слева расположены на одинаковом расстоянии друг от друга, а на середине они лежат почти рядом и образуют два сближенных продольных ряда.

Будущие самки в последнем личиночном возрасте похожи на будущих самцов, но они светлее окрашены и крупнее размером. Длина их тела в среднем 1,9-2,1 мм, ширина головы с глазами 1,1-1,3 мм. Темя бугристое, желтоватое, в углублениях буроватое. Глаза буроватые или бурые, членики усиков светлые или немного буроватые, жгутик буроватый, верхняя половина его бурая или темно-бурая. Усики длинные, длиннее ширины головы. Лицо светлое, иногда с буроватыми швами. Хоботок светлый на конце буроватый. Верх тела с продольной желтой полосой. Зачатки крыльев буроватые или бурые, окраска жилок не выделяется. Грудь светлая или буроватая, ноги светлые или буроватые. Брюшко снизу светлее, пифофор светлый. Сверху на брюшке ряды желтых бугорков с светлыми волосками.

Наше описание личинок *Austroagallia zachvatkini* Vilb. особенно характерно для хлопковых агробиоценозов Ташкентской области и Ферганской долины [5].

Личинки четвертого и третьего возраста, в общем, похожи на выше описанных личинок, но меньше размером, темнее окрашены, особенно будущие самцы, покрыты относительно длинными и густыми волосками.

Мы наблюдали, что крылатые личинки первой генерации растянутое, имаго первой генерации крылатые с конца апреля до середины мая.

После непродолжительного питания взрослые цикадки спариваются и приступают к откладке яиц.

Вскрытия самок в период яйцекладки показали, что в половых путях их содержалось в среднем от 10 до 18 стекловидно-прозрачных, блестящих яиц, длиной 1,02-1,12 мм и шириной 0,27-0,28 мм.

Периоды развития личинок хорошо разграничены, взрослые особи *Austroagallia zachvatkini* Vilb. встречаются почти весь вегетационный период, количество их постепенно увеличивается к концу сезона.

Таким образом, нами прослежены три генерации *Austroagallia zachvatkini* Vilb.

В своих исследованиях мы наблюдали, что *Austroagallia zachvatkini* Vilb. уничтожают паукообразные и хищные насекомые: *Mantis religiosa*, *Coccinella septempunctata* и личинки златоглазок *Chrisopa perla*, *Ch. carnea*, *Ch. vittata* и др.

Для обеспечения эффективности защитных мероприятий рекомендуется использование естественных популяций природных энтомофагов.

Все специалисты по защите растений, выпускники сельскохозяйственных вузов и фермеры, в силу своей специально-

сти, имеют навыки определения вредных видов по описанию или с определителем. Для осуществления эффективных мероприятий по защите растений от вредителей необходимо определять и отличать вредоносные виды от других видов цикадовых.

**А.Г.КОЖЕВНИКОВА,**

*Ташкентский государственный аграрный университет,*

#### ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Дубовский Г.К. Цикадовые (*Auchenorrhyncha*) Ферганской долины. – «Фан». – Ташкент: – 1966. – С. 116.
- 2.Митяев И.Д. Цикадовые Казахстана (*Homoptera, Cicadinea*). – «Наука». – Алма-Ата: - 2001. – С.121.
- 3.Nast I. Palearctic *Auchenorrhyncha* (*Homoptera*) an annotated check list //Agreculture . – Warsaawa: – 1972. – P. 50.
- 4.Кожевникова А.Г. Цикадовые (*Auchenorrhyncha*) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана. – Дисс...доктора б. наук: Ташкент: - 2000. - С. 211-213.
- 5.Кожевникова А.Г.Цикадовые (*Auchenorrhyncha*) – вредители хлопчатника в Узбекистане. Монография. – Ташкент: - «Инновационный ривожланиш нашриёт-мабаа уйи», - 2020. – С. 71-72.

УЎТ: 632.7

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

## МАХСАР ЗАРАКУНАНДАСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ

**Аннотация:** ушбу мақолада махсарда учрайдиган зараркунанда ҳақида баён қилинган. Бу зараркунандаларнинг зарари айрим ишларда 15% дан 55 % гача бўлганлиги аниқланган. Тарқалганлик даражаси эса 76% дан 80 % гача бўлганлиги аниқланган.

**Аннотация:** в данной статье приведены вредители сафлоров. Было изучено вред этих вредителей с 15% до 55 % та. Изучён распространение вредителей с 76% до 80%.

**Annotation:** in this article pests are safflower. The damage of these pests was studied from 15% to 55%. The distribution of pests from 76% to 80%.

Марказий Осиёда махсарга икки тур пашша: махсар чипор қаноти (*Chaetorellia carthami* Stack.) ва махсар пашшаси (*Acanthiophilus helianthi* Rossi.) зарар еткази[1]. Махсар чипор қаноти Тожикистонда, Ўзбекистоннинг шимолий ва ўрта ҳамда Қозоғистонга ёндош туманларида учрайди. Махсарпашшаси Марказий Осиёда, Кавказда ва Европанинг кўп қисмида бўлади[2,3].

Адабиётлар шарҳи. Махсар пашшаси махсар донининг ривожланиш босқичида зарар келтиради. Марказий Осиёда махсар бошчаси саватчасининг чипор қанот билан шикастланиши 55 % гача, махсар пашшаси билан зарарланиши 15 % бўлганлиги маълум. Махсар пашшаси баъзи жойларда жуда кўпайиб кетади; масалан, куйи Волга бўйи минтақаларида махсарнинг 76 %, шимолий Кавказда 80 % шу пашша тарқалганлиги аниқланган.

Махсар чипор қаноти 4-7 мм катталиқдаги жонивор бўлиб, ранги сарғиш, усти оқиш ғубор билан қопланган. Пашша орқасида узунасига жойлашган тўрт қатор қора доғчалар бор; бу доғчаларнинг ҳар бирига биттадан қаттиқ тукча ўрнашган; доғқаторларнинг ташқи иккитасида қаттиқ тукчали иккита доғча, ҳар икки ички қаторларда эса ички қаттиқ тукчали учтадан доғ жойлашган. Пашша қалқончасида тўртта дағал тук бор; рангсиз, шаффоф кўринишли қанотида сарғиш, учта кўндаланг белбоғ ҳосил этувчи ва қанотнинг олдинги

четининг деярли ҳаммасини эгалловчи нақш бор. Урғочи чипор қанот пашшанинг қорнида сарғиш рангли, найсимон узун тухум кўйгичи бор. Махсар пашша 4-7 мм катталиқда, кўнғир, деярли қора тусда; қорни кўкрагидан қорароқ; боши, елкаси, қалқончаси, мўйлови ва оёқлари сариқ бўлади. Пашшанинг танаси кул тус ғубор ва қорамтир туклар билан сийрак қопланган; қалқончасида дағал туклардан тўрттаси жойлашган. Рангсиз қанотида доғчалардан ташкил топган ўзгарувчан кул тус нақшлар бор. Урғочисида йирик ялтироқ қора тухум кўйгичи бор[2,3].

Махсар пашшасининг тухуми оқ тусда, урчуқсимон бўлади. Личинкасининг бўйи 8 мм ча, оқ рангда, танаси чўзиқ бўлиб, олдинги учи ингичкалашиб кетган, оёғи ва алоҳидалашган боши йўқ, танасидаги сўнги сегменти тўмтоқ. Сохта пилласи (пупарийси) 3-7 мм катталиқда, чипор қанотли пашшада оч сариқ тусда, махсар пашшасида жигар рангда бўлади. Махсар чипор қанот пашшаси ғумбаклик стадиясида, шунингдек эҳтимол, вояга етган ҳашаротлик стадиясида қишни ўтказди; махсар пашшаси эса вояга етган стадиясида қишлайди. Бу икки тур пашшанинг биринчи авлоди мураккабгулли бегона ўтларда ривожланади; личинкалари экиладиган ва ёввойи махсарни, бўтакўз, қушқўнмас ва бўзтикан ўтларини еб яшайди. Бу икки зараркунанда махсар экинида ўсимлик ғунчалаётган даврда (май ўрталарида) пайдо бўлади. Урғочи

махсар пашшаси 30-40 тадан тухум кўяди; тухумини узун тухум кўйгичи воситаси билан махсар бошчасининг ўров барги остига кўяди[3].

**Тадқиқот натижалари.** Тухум кўйиш даври анча узоқ вақтга чўзилади, тухумни битта ёки бир неча кичик тўда қилиб кўяди. Тухумдан уч-олти кун ичида личинка чиқади, бу личинка дастлабки вақтларда махсар бошчасининг ўров баргчалари этини еб яшайди, сўнгра личинка махсар бошчаси ичига ост томонидан тешиб киради ва у ерда уруғ бошланғичини йўқ қилади. Махсар чипор қанот пашшаси тухумдан чиқиб то вояга етган ҳашаротлик стадиясига етгунча 18-25 кун ўтади; махсар пашшаси учун бир ой ўтади. Личинкаси махсар бошчаси ичида ғумбакка айланади; битта бошчада 20 тагача личинка яшайди. Махсар бошчасида биттадан учтагача личинка бўлганда ундаги уруғнинг бир қисми, агар личинка кўп бўлганда эса, ундаги уруғнинг ҳаммаси нобуд бўлади. Махсар чипор қанот пашшаси тухум кўйиш учун ўсимликнинг иккинчи ва учинчи тартиб гулдастасини (хўжалик учун аҳамияти камроқ гулдастасини) танлайди.

Марказий Осиёда махсар экинida махсар пашшасининг камида икки авлоди ривожланади. Махсарнинг ғунчалаш давригача бу пашшалардан шикастланиш ҳоллари камданкам учрайди; махсар ғунчалашгача шикастланган бўлса, демак, личинка марказий баргни еган бўлади. Тухум кўйиш даврининг узоққа чўзилиши муносабати билан бутун ёз бўйи ҳамма вақт махсар пашшасининг барча стадиядаги ҳолатини учратиш мумкин. Кузатиш натижаларига қараганда бу зараркунандадан кечикиб экилган махсар энг кўп зарар кўради.

Хулоса. Бу зараркунандаларга қарши кураш махсар чипор қанот пашшасининг ғумбаклари қишлайдиган ва ҳар икки тур пашшанинг сўнги авлоди яшайдиган бегона ўтларни йўқ қилиб туришдан иборатдир. Махсар пашшаси кўплаб урчидиган жойларда махсарни эрта муддатда экиш ва етиштириш лозим.

**М.И.ТАДЖИЕВА,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳ.Х.Кимсанбоев. “Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси” Тошкент. 2002 йил.
2. Ш.Т.Хўжаев “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари” Тошкент. 2013 йил.
3. Ш.Т.Хўжаев “Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари”. Тошкент. 2015 йил.
4. Муҳаммадалиев Ш.С., Б.А.Сулаймонов, М.И.Рашидов. “Экинлар зарарли организмлари ривожланиши ва тарқалишининг башорати.” Тошкент. 2002.

УЎТ: 634.21: 632.7: 632.34

САБЗАВОТЧИЛИК

## ПОМИДОРНИНГ АСОСИЙ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАСИ – ЗАНГ КАНАСИНИНГ ЗАРАРЛИЛИК ДАРАЖАСИ

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследования пораженности томатов основным сосущим вредителем томатов - ржавчиной. В результате поражения этим вредителем средний вес плодов увеличился на 51,2%, опадание грешков на 48%, опадание цветков растений на 47%, опадание незрелых плодов на 38,9%, опадание спелых плодов на 65,6% и деформированных размеров плодов. , Снижение на 58,7%.

**Annotation:** the article presents the results of a study obtained to study the damage of the main sucking pest of tomatoes, rust beetle, on tomatoes. As a result of this pest damage, the average weight of fruit increased by 51.2%, stalk shedding by 48%, plant flower shedding by 47%, unripe fruit shedding by 38.9%, ripe fruit shedding by 65.6%, and deformed fruit size. , A decrease of 58.7%.

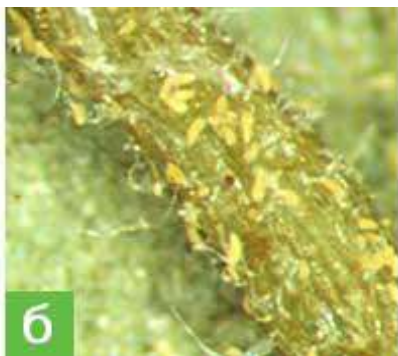
Дунёда помидор етиштирувчи давлатларда зараркунандалар миқдорини бошқариш мақсадида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилиб, амалиётга ижобий натижалар жорий этилган. Жумладан, АҚШда помидорни етиштиришда зараркунанда ва касалликлар туфайли 60%гача ҳосил йўқотилиши кузатилади. Тегишли чоралар кўрилса ҳосилни 45% гача сақлаб қолиш мумкин. Дунё тадқиқотчиларининг фикрига кўра, помидор экинida энг хавфли зараркунанда турлари сифатида *Acairhormes* туркуми вакилларига кирувчи турлар қайд этилган. Шу сабабли, ушбу йўналишда қатор тадқиқотлар олиб бориш ва

помидор зараркунандаларига қарши уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Республикамиз шароитида ўргимчаккана ғўза, сабзавот экинлари, мевали боғларда ва бошқа кўпгина экинларнинг ашаддий зараркунандасидир. У ҳаммаўр зараркунанда бўлиб, ўсимликларнинг 200 дан ортиқ турида, шулардан бегона ўтларнинг 173 турида, дарахт ва буталарнинг 38 турида ҳамда экинларнинг 40 дан ортиқ турида учрайди. Ғўза, сабзавот, полиз, дуккакли экинлар, ерёнғоқ, гул ва боғзорлар шулар жумласидандир. Кана асосан баргларнинг орқа томонига жойлашиб унга шикаст еткази,

баргни жуда ингичка кулранг ўргимчак иплари билан ўрайди. Унинг номи ҳам шунга қараб қўйилган. Ўргимчаккана оғиз аппаратининг хелицераларини ҳужайрага санчиб киритиб, ундаги моддаларни сўриб озиқланади, натижада зарарланган баргларининг устки томонида оч тусли, қаттиқ зарарланган жойларида эса кўнғир ва қизғиш доғлар пайдо бўлади. Кучли шикастланган барглар тўкилади, ўсимлик мажмағил бўлиб қолади. Ўргимчаккананин зарари унинг экинга тушиш муддатига ва ўсимликларда қанча туришига боғлиқ. У қанчалик эрта тушса, ўсимлик шунчалик кўп шикастланади.

Тадқиқотларда занг канаси помидор экинининг зарарлаши оқибатида



1-жадвал.

Занг кананинг помидорга келтирган зарари (ТошДАУ, 2017-2018 йй, "Авицена" нави).



1-расм. Занг кана билан зарарланган помидор меваси ва барглари.

меванинг ўртача оғирлиги 51,2% га, шона тўкилиши 48% га, ўсимлик гулининг тўкилиши 47% га, пишмаган меванинг тўкилиши 38,9% га, пишган меванинг тўкилиши, 65,6% га, шакли ўзгарган мева миқдори эса, 58,7 % га камайиши кузатилди (1-жадвал).

Хулоса шуки, занг канаси помидор экинни зарарлаши оқибатида меванинг ўртача оғирлиги 51,2% га, шона тўкилиши 48% га, ўсимлик гулининг тўкилиши 47% га, пишмаган меванинг тўкилиши 38,9% га, пишган меванинг тўкилиши, 65,6% га, шакли ўзгарган мева миқдори эса 58,7 фоизни ташкил этиши, ҳосилдорликни кескин камайиб

№	Кўрсаткичлар	Назорат	Тажриба	Фарқи
1.	Ўсимликнинг ривожланиш даври (ниҳолдан то пишиб етулгунча), кун	110	90	-20
2.	1 та ўсимликдан олинган ҳосил, кг	3,75	1,8	-1,6
3.	Зарарланиш даражаси, балл	0	5,0	-5,0
4.	Меванинг ўртача оғирлиги, г	115,0	63,8	-51,2
5.	Шона тўкилиши, %	12,0	60,0	-48,0
6.	Гул тўкилиши, %	13,0	60,0	-47,0
7.	Пижмаган меванинг тўкилиши, %	1,2	40,1	-38,9
8.	Пижган меванинг тўкилиши, %	0,5	66,1	-65,6
9.	Шакли ўзгарган мева миқдори, %	0,2	58,9	-58,7

кетиши, ўсимликни нобуд бўлиши аниқланди.

Р.Д.МЎМИНОВА, қ.х.ф.ф.д.,

М.М.АБЛАЗОВА, қ.х.ф.ф.д.,

Тошкент давлат аграр университети.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Успенский Ф.М. Паутиный клещ и система приемов борьбы с вредителями хлопчатника. -Ташкент, 1970. - 119 с.
2. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, кишлок хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари (II-нашр.). -Тошкент, 2010. -Б. 190-228.
3. Ходжаев Ш.Т., Маматов К., Сиддиқов И.Р. Ўзбекистон шароитида помидор ва бошқа ўсимликларни занг канасидан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. Тошкент: Ўзинформагропром.- 1993.-86.

УЎТ: 632.7.

ПАХТАЧИЛИК

## ДЎЗАНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА МАҚБУЛ УСУЛ ВА МУДДАТЛАР САМАРАСИ

**Аннотация:** мақолада кўп йиллик кузатув ва тадқиқотлар натижаларига асосланиб ғўзанинг зараркунандаларига қарши биомасхулотлар ва кимёвий воситаларни қўллаш бўйича юқори самарага эришилладиган усуллари ва муддатлари берилган. Натижада ғўзанинг сўрувчи зараркунандалари табиий равишда 50-60% камайган.

**Ключевые слова:** в статье рассмотрено вопросы по эффективное методик календарные сроки применение биологических и химических средств защиты хлопчатника от численност вредителей естественно снизилса 50-60%.

**Annotation:** the article discusses the issues of effective methods for the calendar timing of the application of biological and chemical means of protecting cotton from the number of pests naturally decreased by 50-60%.

Кейинги йилларда ғўзани зараркунандалардан ҳимоя қилишда айрим муаммолар келиб чиқмоқда. Жумладан, ғўзага шира (ғўза битлари), тамаки трипси ва ўргимчаккана анчагина зарар етказмоқда. Ҳашаротлар далаларга ғўза 2-3 та чинбарг

чиқарган муддатларда тарқалиб, ниҳоллар ривожланишини 10-15 кун орқада қолишга сабаб бўлмоқда.

Агар ўз вақтида ҳимоя тадбирлари қўлланилмаса, бу зараркунандалар таъсирдан 30-60 % ҳосил бой берилиши,



**Ѓузани сўрувчи зараркундаларига қарши кимёвий усулни чекланган майдонда олиб борилган шароитда кушанда ва зараркунанда орасидаги мувозанат (Самарқанд вилояти, Пастдарғам тумани. 2017 й.).**

№	Вариантлар	Шира (ғўза битлари)		Тамаки трипси		Ўргимчаккана	
		Зарарланган ўсимлик %	Ўта кушандага тўғри келган зараркунанда сони, дона	Зарарланган ўсимлик, %	Ўта кушандага тўғри келган зараркунанда сони, дона	Зарарланган ўсимлик, %	Ўта кушандага тўғри келган зараркунанда сони, дона
1	Ишлов ўтказилмаган дала (назорат)	93,1	1:296	92,4	1:126	36,3	1:189
2	Дала четидан 30 метр кенгликда кимёвий биологик ишлов берилган дала	62,6	1:43,6	48,0	1:29,0	0,9	1:46,0

тола ва уруғлик сифати бузилиши ҳолатлари кузатишган.

**Тадқиқот услублари.** Ѓузани сўрувчи зараркундалардан ҳимоя қилиш ишларини замон талаблари асосида такомиллаштириб бориш, тежамкор, фойдали ҳашаротларга безарар йўллари излаш мақсадида ғузани профилактик ишлов бериш технологияси ўрганиб чиқилди. Бу технология жаҳон амалиётида кенг қўлланилаётган ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг таркибий қисми ҳисобланади. Бу усулда ғўза даласининг атрофидаги бегона ўтлар ва дала четлари 30 метргача кенгликда зараркундалардан ҳимоя қилинади. Шу тариқа зараркундаларнинг дала четидан кириб келишига тўсиқ ҳосил бўлади.

**Тадқиқот натижалари.** Самарқанд вилоятининг Оқдарё, Пастдарғом ва бошқа туманларидаги ғўза майдонларида ўтказилган тадқиқотлар ва кузатишларда юқорида тавсия этилаётган ҳимоя технологиясининг афзалликлари аниқланди. Бундай ҳимоя технологияси қўлланилган далаларда ғузанин сўрувчи зараркундалари миқдори 2-3 баробар кам бўлиши, биофоннинг сақланиб қолиши аниқланган. Ѓўза кўчатларининг яхши ўсиши ва ривожланиши кузатишган. Бунинг сабаби 30 метргача кенгликда инсектицид препарат билан дориланган чигит экиш ёки кимёвий препаратлар билан ишлов берилган қаторлар зараркундаларнинг дала четидан ўтишига тўсиқ бўлиб хизмат қилиши, бундай далаларда фойдали ҳашаротлар сақланиб қолиши, қўлланилган биологик кураш воситаларининг самараси ошиши аниқланди. Ҳимоя учун сарфланадиган харажатлар икки-уч баробар камайиши аниқланди.

Ўргимчаккана зараркунандаси хавфи бор далаларда муаммо ғузани шоналаш босқичига ўтишига қадар олтингугурт дорилари ва фойдали ҳашаротларга безарар бўлган махсус акарицидларнинг бирортаси билан дала четидаги қаторларга 30 метр кенгликда ишлов берилади. Шу тадбир туфайли ғузанин ўргимчаккана билан зарарланиши 50-60% гача камайганлиги аниқланди (1-жадвал).

Хулоса шуки, ғузани сўрувчи зараркундалардан ҳимоя қилишда, башорат қилинган дала четидаги бегона ўтлар ва дала четидан 30 метргача кенгликда қаторларга рухсат этилган самарали инсектоакарицидлар билан ишлаш сўрувчи зараркундаларни ғўзага зарарини камайтириш, уларни кенг тарқалишининг олдини олиш ҳамда уларни катта майдонларда қўлланиладиган биологик ва кимёвий ҳимоя қилиш воситалари самарасини ошириш, харажатларни камайитириш имконини беради.

**Б.С.БОЛТАЕВ,**  
к.х.ф.н., доцент,

Тошкент давлат аграр университети

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Болтаев Б.С. Омарова Ж.С., Вредители семенного картофеля и возможности их контроля с помощью естественных врагов на полях картофеля. Казахстан, 2018, -179 стр.
2. Интегрированная защита растений от основных вредителей и болезней в Восточной Европе и на Кавказе. Будапешт, 2017.
3. Викторов Г.А. Принципы и методы интегрированной борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. "Биологические средства защиты растений", 1974 с 11-20.
4. Ходжаев Ш.Т. Система интегрированной борьбы с вредителями хлопчатника (состояние и перспективы) \ Сб. статей респ.н.-практ. конф. (УзНИХИ, 4-5. XII. 2013 г.). – Ташкент: УзНИХИ, 2013.-С 394-399.
5. Sun pests and their control in the Near Plant East\FAO plant production and protection paper (138) – Rome FAO? 1996-165 p.
6. Plant protection EntomologiNtmatologi Plant Pathologi – Edication Division Indian Council of Agricultural Research New Delui.

ЎУТ: 632.633.31.7.934

ТАДҚИҚОТ САМАРАСИ

## СОЯ ЭКИНИДА ТУГНАК УЗУНБУРУНЛАРГА ҚАРШИ УРУҒДОРИЛАЙДИГАН ПРЕПАРАТЛАР САМАРАСИ

Соядан юқори ва сифатли ҳосил олишда ўсимликни зараркундалардан ҳимоя қилиш муҳим аҳамият касб этади. Шу боис соянинг асосий зараркунандаси - туганак узунбурунлардан ҳимоя қилиш мақсадида илмий излашлар олиб бордик.

**Тадқиқот услублари.** Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда ТошДАУ қошидаги "Кичик инновацион технологиялар ва маслаҳатлар маркази" ДУК хўжаликларидан олиб борилган. Ушбу зараркундаларнинг етук зотлари (кўнғизлари) ўсимликнинг тупроқ юза-

сидаги қисмини яъни ўсув нуқтасини, қуртлари эса (личинкалари) тупроқ остида илдиш қисмидаги азот тўпловчи туганакларини зарарлайди. Туганак узунбурунларга қарши инсектицид уруғдорилангичларни синаш ишлари ўтказилди. Бунда нўхат, ловия ва мош

**Аннотация:** в статье семена сои обрабатывают инсектицидными протравителями из расчета 5 кг на 1 тонну семян "Gaucho" 70% н.к.к. и "Cruiser Extra" 362, сус.к. При опрыскивании семян из расчета не менее 15 дней перед посевом из расчета 3 л рекомендуется защищать растения от длинных рылов в течение 25-35 дней после прорастания, чтобы не допустить повреждений, наносимых этими вредителями.

**Annotation:** In the article, soybean seeds are treated with insecticide seed dressings at the rate of 5kg per 1 ton of seeds Gaucho 70% n.k.k. and Cruiser Extra 362, sus.k. At a consumption rate of 3 l, the seeds are treated at least 15 days before sowing, protecting the plants from long snails for 25-35 days after germination, and preventing the damage caused by these pests.

уруғларини экишдан 20 кун олдин инсектицид уруғдориллагичлар яъни 1 тонна уруғга "Гаучо" 70% н.к.к. билан 5 кг ва "Крузер Экстра" 362, сус.к. препаратлари билан 3 литр сарф-меъёрида дорилаб қўйилди. Тажриба қўйиш ва унинг самарадорлигини ҳисобга олиш ишлари умумқабул қилинган услуб асосида олиб борилди. Биологик самарадорлик эса Аббот формуласи (1925) ёрдамида бажарилди [4].

**Тадқиқот натижалари.** Тажриба натижаларига қўра, соя униб чиққандан сўнг назорат вариантыда ўртача 1 м<sup>2</sup> майдонда 12-ҳисоб қунида 0,9 дона, 25-қунда 2,7 дона, 40-қунда эса 3,6 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги кузатилди.

"Гаучо" препарати билан 5 кг/т сарф -меъёрида ишлов берилган вариантда ҳисобнинг 25-қунигача туганак узунбурунлар учрамади, 40-қунга келиб эса 1 м<sup>2</sup> ловия экилган майдонда ўртача 0,5 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги қайд этилди. Кейинги "Крузер Экстра" препарати билан ишлов берилган вариантда эса ҳисобнинг 25-қунида 0,2 дона зарарқунанда мавжудлиги аниқланди, 40-қунга келиб эса 0,4 дона туганак узунбурун қўнғизлар ҳисобга олинди (1-жадвал).

**Хулоса ва таклифлар.** Қишлоқ хўжалиги экинлари зарарқунандаларига қарши қўллаш учун тавсия этилган инсектицид уруғдориллагич препаратлардан 1 тонна уруғга "Гаучо" 70% н.к.к. 5кг сарф - меъёрида ва "Крузер Экстра 362" сус.к. 3 л сарф- меъёрида дуккакли дон экинлари уруғларини экишдан камида 15 кун олдин дориланиб экилганда экинлар униб чиққандан кейин 25-35 қунгача туганак узунбурунлардан химоя қилиниб, бу зарарқунандалар келтирадиган зарарнинг олди олинади.

1-жадвал.

**Соя экинида туганак узунбурунларга қарши уруғдориллагич препаратларнинг биологик самарадорлиги.**

№	Вариантлар	Преп. сарфи кг, л/т	1 м <sup>2</sup> даги туганак узунбурунларнинг ўртача сони, дона.			Биологик самарадорлик, % қунлар бўйича		
			12	25	40	12	25	40
Соя								
1.	Гаучо 70% н.к.к.	5,0	0	0	0,5	100	100	86,2
3.	Крузер Экстра 362, сус.к.	3,0	0	0,2	0,4	100	92,6	88,9
4.	Назорат (дориланмаган)	-	0,9	2,7	3,6	-	-	-

**Н.ИРГАШЕВА,  
М.ТОЖИЕВА,**

Тошкент давлат аграр университети.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Алимджанов Р.А. Насекомые, повреждающие, бобовые культуры. –Ташкент. "Фан". 1968.- С.54-61.
- 2.Алимджанов Р.А.-Биология клубеньковых долгоносиков в условиях поливного люцерника . Труды Узбекского филиала АН СССР., Серия 12. Вып.2 Изд. – Тошкент. "Фан" 1941.- С. 5 – 61.
3. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
4. Хўжаев Ш.Т.- Инсектицид, акарацид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004й.

УЎТ: 632.92

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

**ТУТ ПАРВОНАСИНИНГ ФЕНОЛОГИК ХАРИТАСИ**

**Аннотация:** мақолада Андижон вилояти тутзорларида учрайдиган тут парвонасининг ривожланиши бўйича олинган маълумотлардан фойдаланиб тузиб чиқилган фенологик харита келтирилган ва унинг таҳлили баён этилган.

**Калит сўзлар:** тут парвонаси, фенологик харита, таҳлил.

**Аннотация:** в настоящей работе приведена фенологическая карта тутовой огневки, составленная на основании сведений наблюдений, полученных в течение одного сезона на примере Андижанской области, а также дано изложение по ее анализу.

**Ключевые слова:** тутовая огневка, фенологическая карта, анализ

**Annotation:** in the present paper the phenological map of mulberry pyralid constructed based the information of observations obtained in period of one season on the Andijan district sample has been presented and its narration has been briefly analyzed.

**Keywords:** mulberry pyralid, phenological map, analysis

Кириш.Юртимиз тутзорларида ўта хавфли ички карантин зарарқунанда ҳашаротига айланиб улгурган тут парвонаси

(Diaphania pyralis W.)га қарши кўплаб кураш чора ва воситалари синовдан ўтказилган ҳамда улардан баъзилари амалий



## ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЭКИЛГАН КАРТОШКАНИНГ ТУПРОҚОСТИ ЗАРАКУНАНДАЛАРИ ЗИЧЛИГИНИ АНИҚЛАШ

**Аннотация:** ғалладан кейинги экилган картошкadan бўшаган майдонда тупроқости зараркунадаларининг 1 м<sup>2</sup> майдондаги зичлигини аниқлаш мақсадида, Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ тумани “Қандинисо Доно” фермер хўжалигида тадқиқотлар олиб борилган. Олинган натижалар асосида хулоса ва таклифлар берилган.

**Аннотация:** в данной статье приведены данные исследований в ф/х «Kandiniso Dono» в Уртачирчикском районе Ташкентской области с целью определения плотности почвенных вредителей на площади 1 м<sup>2</sup> картофеля посеянного в повторный срок. На основании результатов даны выводы и предложения.

**Annotation:** this article presents the research data in the farm «Kandiniso Dono» in the Urtachirchik district of the Tashkent region in order to determine the density of subsoil pests on the area of 1 m<sup>2</sup> of potatoes sown in the second term. Based on the results, conclusions and suggestions are given.

**Мавзунинг дозарблиги.** Такрорий экилган сабзавот ва картошка экинларининг тупроқ ости зараркунадаларини зарарли таъсири туфайли 15-20% ҳосилдорлик йўқотилмоқда. Ушбу зараркунадалардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff), ундов тунлами (*Agrotis exclamationis* L), симқуртлар ва сохта симқуртлар (*Elateridae*), бўзоқбоши кўнғизлардан, март бузоқ боши (*Melolontha afflicta* Ball), зарарли бўзоқ боши (*Polyphilla adspersa* Motsch), май хрушлари (*Melolontha melolontha*, *M. hypocastani*) асосий ва такрорий экилган қишлоқ хўжалик экинларининг илдизи, пояси ва барглари кемириб ташлайди. Ушбу тупроқ ости зараркунадаларининг аксариятининг вегетация даври бир-неча йилгача давом этганлиги сабабли, тупроққа мустаҳкам ўрнашиб олаётганлиги, бу эса алмашлаб экилган экинларнинг ниҳолларини 25-30% гача зарарлаши кузатилмоқда [3;52-53-б.].

**Мавзунинг ўрганилганлик даражаси.** Даладаги тунламларнинг қишлаб чиқиши учун куздаги тайёргарлик жараёни катта аҳамиятли эканлиги, қулай об-ҳаво бўлган йилларда зараркунадалар қишлоқдан кўпроқ ва эрта чиқиб, зарари катта бўлиши қайд этилган. Тунламларнинг жумладан, назоратга олинган турларнинг куз ойларида қишлоқга кетишида август ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб тўпланган фойдали ҳарорат миқдори аҳамиятли эканлиги аниқланган [1;28-33-б.].

**Тадқиқотнинг мақсади.** Ғалладан кейинги такрорий экилган картошкани тупроқости зараркунадалари, учраш даражаси, қишлаб босқичлари, биологик кўрсаткичларини аниқлаш ва зичлигини баҳолаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотлар Ўртачирчиқ тумани “Қандинисо доно” фермер хўжалигида олиб борилди.

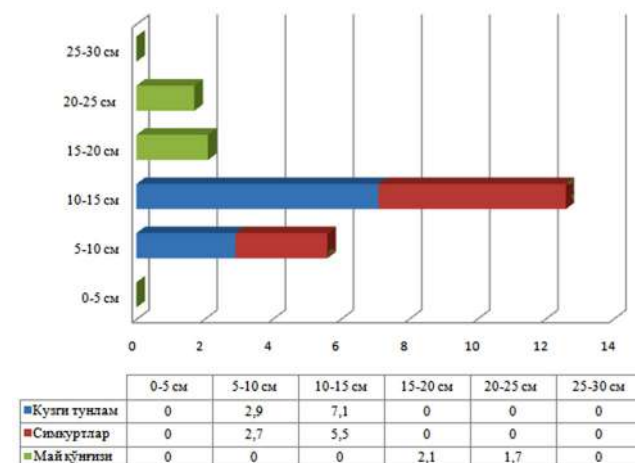
**Тадқиқот услублари.** Тажириба учун танлаб олинган дала-лар, ғалладан кейинги такрорий экилган картошка майдонла-ри танлаб олинди. Дастлаб картошкadan бўшаган майдонда, тупроқдан намуналар 25 x 25 см қилиб диагонал (шахмат) усулида 5,10,15,20 ва 25 см қатламда қовлаиб, тупроқлар симли элакдан ўтказилди. Тупроқости зараркунадаларининг 1 м<sup>2</sup> даги зичлиги умумқабул қилинган услублар асосида ҳисобга олиб борилди [2;47-49-б.,4;18-22-б.].

**Тадқиқот натижалари.** Кузги бугдойдан кейинги экилган 5,2 гектарлик картошка майдонидан намуналар олинди. Дастлаб картошкadan бўшаган майдонда тупроқдан намуналар 25 x 25 см қилиб диагонал (шахмат) усулида олинди. Унга кўра дала майдонининг 6 та қисмидан 1 м<sup>2</sup> майдондаги тупроқ қатлами (шахмат усулида) энтомологик элаклардан ўтказилди. Бунда тупроқнинг ҳар 5 см қисми алоҳида намуналар сифатида ўрганилди.

Тадқиқот давомида тупроқнинг 5 см қатлами элакдан ўтказилганда фитофаглар кузатилмади. Тажирибадаги тупроқ қатлами 5-10 см гача бўлган қаланликдаги қатлами элакдан ўтказилганда кузги тунлам қуртлари (*Agrotis segetum* Den. et Schiff) ўртача 2,9 дона, симқуртларнинг (*Elateridae*) личинкаси эса 2,7 дона эканлиги аниқланди.

1-диаграмма.

**Ғалладан кейинги экилган картошка майдонларидаги тупроқости зараркунадаларининг қишлоқ олди популяцияси зичлиги (Тошкент вилояти, Ўртачирчиқ тумани “Қандинисо доно” ф/х 2018-2019 й.).**



Худди шу тартибда тупроқ қатлами 10-15 см тупроқ элаклардан ўтказилганда кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff) қуртлари 7,1 дона топилган бўлса, симқуртларнинг (*Elateridae*) личинкалари эса 5,5 дона борлиги аниқланди. Ушбу майдондаги 15 – 20 ва 20-25 см, тупроқ қатлами элаклардан ўтказилганда май кўнғизининг (*Melolontha melolontha*, *M. hypocastani*) 2,1 ва 1,7 дона қуртлик ҳолатидаги фазалари топилди.

**Хулоса.** Такрорий экилган картошка майдонларида тупроқости зараркунадалари қишлаб чиқишига шароит бўлса, бу жониворлар кейинги йил экилган асосий ҳамда такрорий сабзавот ва картошка экинларига ҳам жиддий зарар еткази.

**А.РАНОРБАЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**А.М.ХУДОЙҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.д., доцент,  
**М.М.АБЛАЗОВА,** қ.х.ф.д.,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Олимжонов Р.А. Энтомология. "Ўқитувчи" -Тошкент. 1977. 28-33-б.
2. Поляков И.Я., Пресов М.С., Смирнов В.П. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом) Л. «Колос». 1984. 47-59 с.
3. Холматов С.З. Сидиков И.Р. Ўсимлик шираларига қарши курашда "Экзотоксин" биопрепаратининг самарадорлиги //Ўсимлик зараркундалари касалликлари ва бегона ўтларга қарши кураш тўплами. Тошкент.- ТошДАУ, 1995.-Б.52-53.
4. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатма. Т. 2004. 18-22 б.

УЎТ: 631.879.4;633.633.3/37

ГАЛЛАЧИЛИК СИРЛАРИ

## ОРГАНИК ЎГИТЛАР ҚўЛАШ ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ЭКИШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛИ ҲАМДА СИФАТИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** мақолада Қашқадарё вилояти сугориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида доимий кузги буғдой экишида уч йилда бир маротаба 20 т/га органик ўғитлар қўлаш, кузги буғдойдан кейин такрорий экин мош ва кузги буғдой билан беда экиш, беда кўк массасини сидерат сифатида қўлаш тизимларини кузги буғдой дон ҳосили ва сифати ҳамда иқтисодий самарадорлигига таъсири ўрганилган. Бу тизимлардан кузги буғдой билан беда (2-йил) экиш ва беданинг кўк массаси иккинчи йил сидерат сифатида кузги шудгор остига киритиш натижасида кузги буғдойнинг дон ҳосили ва сифати, иқтисодий самарадорлиги барча олиб борилган агротадбирларга нисбатан юқори бўлиши кузатишган.

**Аннотация:** в статье, в условиях орошаемых светлых сероземных почв Кашкадарьинской области, внесение органических удобрений один раз в три года по 20 т/га, повторный посев (маш) после озимой пшеницы, посев люцерны с озимой пшеницей, в внесение массы люцерны в качестве сидерата, урожайности, качества озимой пшеницы и влияние на экономическую эффективность была изучена. В результате посадки люцерны (2 года) озимой пшеницы и внесения массы люцерны при осенней вспашке в качестве сидерат на второй год урожайность, качество зерна, экономическая эффективность озимой пшеницы были выше, чем у всех других агротехнические мероприятия.

**Annotation:** in the article, in the conditions of irrigated light serozem soils of the Kashkadarya region, the application of organic fertilizers every three years at 20 t/ha, re-sowing (mugbeans) after winter wheat, sowing alfalfa with winter wheat, in the introduction of alfalfa mass as siderate, yield, quality of winter wheat and the impact on economic efficiency has been studied. As a result of planting alfalfa (2 years) of winter wheat and introducing the mass of alfalfa during autumn plowing as green manure for the second year, the yield, grain quality, and economic efficiency of winter wheat were higher than all other agricultural measures.

Кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишда биологик усулдаги агротехник тадбирларни Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалига қарашли (Қарши тумани, Я.Омонов худуди) марказий тажриба майдонида, ҚХФ-05-014 сонли фундаминтал лойиҳа ("Республика-мизнинг жанубий минтақалари ғўза-ғалла навбатлаб экиш тизимида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий асослари" мавзуси) доирасида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Тажриба майдонидаги тупроқлар денгиз сатҳидан 340 метр баландликда, 33,31315° шимолий кенгликда, 65,53181° шарқий узунликда жойлашган. Тупроқ қоплами шўрланмаган оч тусли бўз тупроқ бўлиб, чиринди ва озика моддалар билан кам даражада таъминланган. Сизот сув сатҳи 4,5-5 метр, иқлими кескин континентал, октябрда ҳаво ҳарорати +15,1 °С, нисбий намлик 41,5%, шамол тезлиги 2 м/сек, ноябрь ва январь ойларида ҳаво ҳарорати ўртачаси +6,9 °С, нисбий намлик 72,7%, шамол тезлиги 3 м/сек, февраль ва апрель ойларида ҳаво ҳарорати ўртачаси +11,8 °С, нисбий намлик 62,7%, шамол тезлиги 3 м/сек, май ойида ҳаво ҳарорати

+23,9 °С, нисбий намлик 45,4%, шамол тезлиги 4 м/сек.ни ташкил қилади (Қарши метеостанция маълумотлари).

Тажриба тизимидаги (2016-2019 й.й.) кузги буғдойнинг "Ғозғон", мошнинг "Дурдона" ва беданинг "Тошкент" навлари экилиб тажриба 6 та вариант, 4 такрорликда дала тадқиқотлари олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг юзаси 50 м<sup>2</sup>, жами кузги буғдой экилган майдони 1200 м<sup>2</sup> ташкил этади. Кузги буғдой ҳосили, кимёвий таркиби [4,5,7,8], доннинг сифат кўрсаткичлари [15,16,17,18,19,20] услублар асосида аниқланди.

Маълумотларнинг статистик таҳлили WinQSB-2,0 ҳамда Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспеховнинг «Методы полевого опыта» услуби бўйича амалга оширилди [6].

**Натижалар.** Кузги буғдой дон ҳосилдорлиги ва унинг кимёвий таркиби тупроқ таркибидаги озика моддалар ҳамда табиий-иқлим шароитига боғлиқдир. Дон ва сомон ҳосилдорлиги ҳамда уларнинг кул таркибидаги кимёвий элементлар услублар асосида аниқланди.

С.Қ. Маҳаммадиев кузги буғдойнинг "Ҳосилдор" нави ривожланиш фазасида турли нисбатларда ва меъёрларда

қўлланилган маъданли ўғитлар ўсимликларнинг вегетатив органларида куруқ қолдиқ миқдорига нисбатан озика моддалар ўзлаштиришига таъсирини ўрганган [9].

Кузги буғдой ҳосилдорлиги ва статистик таҳлили.

Тадқиқот натижаларга кўра йиллар бўйича ўрта ҳисобда, назорат ( $N_{90}P_0K_0$ ) ўғитсиз 1-вариантда дон ҳосилдорлиги 12,7 ц/га, сомон ҳосилдорлиги 15,0 ц/га ташкил этиши аниқланди. Бунга нисбатан маъданли ўғитлар  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида қўлланилган 2 вариантда ўрта ҳисобда дон ҳосили 37,3 ц/га, сомон ҳосилдорлиги 27,2 ц/га,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган кузги буғдойдан кейин мош экилган 3-вариантда ўрта ҳисобда дон ҳосили 47,0 ц/га, сомон ҳосилдорлиги 28,4 ц/га, 20 т/га органик ўғит ва  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган. Кузги буғдойдан кейин мош экилган 4 вариантда ўрта ҳисобда, дон ҳосили 49,5 ц/га, сомон ҳосилдорлиги 29,2 ц/га юқори бўлиши аниқланди

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, 20 т/га органик ўғит ва  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, кузги буғдой орасига беда экилиб (2 йил), унинг кўк массаси сидерат сифатида шудгор остига киритилган

3-жадвал.

**Кузги буғдой органларининг кимёвий таркиби (%ҳисобида). (ДДЭИТИ Қашқадарё филиали тажриба майдони. 2016-2019 й.й).**

Т/р	Вариантлар	Дон			Поя-барг(сомон)		
		N	P	K	N	P	K
1	Кузги буғдой $N_0P_0K_0$	0,408	0,182	0,239	0,067	0,041	0,228
2	Кузги буғдой $N_{180}P_{90}K_{60}$	2,134	0,953	1,250	0,348	0,214	1,195
3	Кузги буғдой+Мош $N_{180}P_{90}K_{60}$	2,193	0,980	1,285	0,358	0,220	1,228
4	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Мош $N_{180}P_{90}K_{60}$	2,294	1,024	1,343	0,374	0,230	1,284
5	Кузги буғдой+Беда $N_{180}P_{90}K_{60}$	2,249	1,005	1,317	0,367	0,225	1,260
6	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Беда $N_{180}P_{90}K_{60}$	2,323	1,038	1,360	0,379	0,233	1,301

мақбул 6-вариантда, ўрта ҳисобда дон ҳосили 61,3 ц/га, сомон ҳосили 40,4 ц/га ни ташкил этиши аниқланди.

1-жадвал. Доимий кузги буғдой экиш тизимида дон

ҳосилдорлигининг статистик таҳлилида, энг кичик муҳим фарқ ( $ЭКФ_{05}$ ) 95% ли эҳтимолликда йиллар бўйича 2,01; 2,13; 2,18 ц/га ни ўрта ҳисобда 2,11 ц/га ни ташкил этиши аниқланди. Кузги буғдой дон ҳосили органик ўғит қўлланилган, дуккакли экинлар экилган 4 ва 6 вариантларида  $ЭКФ_{05}$  кўрсаткичларининг фарқи 0,9 ц/га ни ташкил этиши аниқланди. Тажриба тизимида дон ҳосилдорлиги  $ЭКФ_{05}$  кўрсаткичлари энг паст ўзгаришда, 3 ва 5 вариантларда аниқланди.

Тажриба тизимидаги беда экилган 5 ва 6 вариантларда тажрибанинг иккинчи йили дон ва сомон ҳосилдорлиги тақрорий экин сифатида мош экилган 3 ва 4 вариантларга нисбатан дон ҳосили 10,8; 9,6 ц/га, сомон ҳосили 0,83 ц/га камайганлиги аниқланди.

Тажриба тизимида сомон ҳосилдорлигининг статистик таҳлилида, энг кичик муҳим фарқ ( $ЭКФ_{05}$ ) 95% ли эҳтимолликда йиллар бўйича 1,17; 1,5; 1,58 ц/га ни ўрта ҳисобда 1,42 ц/га ни ташкил этиши аниқланди. Кузги буғдой сомон ҳосили 5 ва 6 вариантларида  $ЭКФ_{05}$  кўрсаткичларининг фарқи энг паст ўзгаришда, 0,6 ц/га ни ташкил этиши аниқланди.

2-жадвал. Кузги буғдой дони ва поя-баргининг кимёвий таркиби. Кузги буғдой дон ва сомон ҳосили шаклланишида озика моддалар муҳим ўрин тутди. Шу боис тажриба тизимидаги вариантлардан олинган дон ва сомон ҳосили таркибидаги озика моддалар миқдорини аниқлаш мақсадида лаборатория шароитида таҳлил олиб борилди.

Таҳлил натижаларига кўра, йиллар давомида назорат ( $N_0P_0K_0$ ) ўғитсиз 1-вариантда (дон ҳосили 12,7 ц/га) дон таркибидаги умумий N–0,408%, P–0,182%, K–0,239%, (сомон ҳосили 15 ц/га) сомон таркибида умумий N–0,067%, P–0,041%, K–0,228% ни ташкил этиши аниқланди.

Кузги буғдой экинларига  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитларни қўлланилган 2 вариантда (дон ҳосили 55 ц/га) дон таркибидаги озика моддалар

### Кузги буғдойнинг дон ҳосили

(ДДЭИТИ Қашқадарё филиали тажриба майдони. 2016-2019 й.й).

Т/р	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га			
		2017 йил	2018 йил	2019 йил	Ўртача
1	Кузги буғдой $N_0P_0K_0$	13,4	12,8	12,0	12,7
2	Кузги буғдой $N_{180}P_{90}K_{60}$	56,3	55,7	52,9	55,0
3	Кузги буғдой+Мош $N_{180}P_{90}K_{60}$	56,6	59,2	63,4	59,7
4	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Мош $N_{180}P_{90}K_{60}$	57,8	60,3	68,5	62,2
5	Кузги буғдой+Беда $N_{180}P_{90}K_{60}$	56,4	48,4	70,8	58,5
6	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Беда $N_{180}P_{90}K_{60}$	58,6	50,8	74,6	61,3
	ЭКФ (05) ц/га	2,01	2,13	2,18	2,11
	ЭКФ (05) %	4,03	4,46	3,82	4,10

(1-жадвал).

$N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъдан ўғитлар қўлланилган, кузги буғдой орасига беда (2-йил) экилиб, унинг кўк массаси сидерат сифатида шудгор остига киритилган 5-вариантда ўрта ҳисобда дон ҳосили 58,5 ц/га, сомон ҳосилдорлиги 39,8 ц/га ни ташкил этиши аниқланди. Бунда, дон ва сомон ҳосилининг кам бўлишига сабаб, кузги буғдой билан беда бирга етиштирилган. Айниқса, тадқиқотнинг иккинчи

### Кузги буғдойнинг сомони

(ДДЭИТИ Қашқадарё филиали тажриба майдони. 2016-2019 й.й).

Т/р	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га			
		2017 йил	2018 йил	2019 йил	Ўртача
1	Кузги буғдой $N_0P_0K_0$	16,9	13,4	14,8	15,0
2	Кузги буғдой $N_{180}P_{90}K_{60}$	42,9	41,9	41,7	42,2
3	Кузги буғдой+Мош $N_{180}P_{90}K_{60}$	43	43,6	43,5	43,4
4	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Мош $N_{180}P_{90}K_{60}$	43,7	44	44,8	44,2
5	Кузги буғдой+Беда $N_{180}P_{90}K_{60}$	38	36,3	45	39,8
6	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Беда $N_{180}P_{90}K_{60}$	38,7	37	45,4	40,4
	ЭКФ (05) ц/га	1,17	1,5	1,58	1,42
	ЭКФ (05) %	3,15	4,16	4,04	3,78

йили дон ва сомон ҳосили сезиларли даражада пасайиши аниқланган.

миқдори N=2,134%, P=0,953%, K=1,250%, (сомон ҳосили 42,2 ц/га) сомон таркибида N=0,348%, P=0,214%, K=1,195%

(40,4 ц/га) нинг кимёвий таркибида N=0,379%, P=0,233%, K=1,301% ни ташкил этиши аниқланди.

**Доннинг сифат кўрсаткичлари  
(ДДЭИТИ Қашқадарё филиали тажриба майдони. 2016-2019 й.й).**

Т/р	Экин тури	Натура огирлиги г/л	Оқсил миқдори %	Намлик %	Клейковина миқдори %	ИДК	Шишасимонлик %	1000 дон дон вазни, гр
1	Кузги буғдой N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	737,8	11,7	10,1	20,7	104,5	39,1	19,7
2	Кузги буғдой N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	746,1	13,4	9,7	23,9	103,0	42,1	34,9
3	Кузги буғдой+Мош N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	748,4	13,5	9,6	24,7	100,0	43,2	35,5
4	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Мош N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	751,1	14,2	9,4	26,0	93,1	54,6	37,8
5	Кузги буғдой+Беда N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	750,3	13,3	9,5	25,4	94,9	48,4	37,0
6	Кузги буғдой (20 т/га органик ўғит)+Беда N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	751,6	14,4	9,5	26,0	93,0	54,1	37,5

ни ташкил этиши аниқланди. Юқоридаги таҳлил натижаларидан кўриниб турибдики, кузги буғдойга маъданли ўғитлар қўлланилганда дон ва сомон озуқа моддаларини ўзлаштирилиши ортган.

N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган кузги буғдойдан кейин мош экилган 3-вариантда доннинг (дон ҳосили 59,7 ц/га) кимёвий таркибида N=2,193%, P=0,980%, K=1,285%, сомон (43,4 ц/га) нинг кимёвий таркибида N=0,358%, P=0,220%, K=1,228% ни ҳамда 20 т/га органик ўғит ва N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га маъданли ўғитлар қўлланилган, кузги буғдойдан кейин мош экилган 4- вариантда дон (62,2 ц/га) нинг таркибида N=2,294%, P=1,024%, K=1,343%, сомон (44,2 ц/га) нинг таркибида N=0,374%, P=0,230%, K=1,284% ни ташкил этиши аниқланди.

N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, кузги буғдой орасига беда (2-йил) экилган 5-вариантда дон (58,5 ц/га) нинг кимёвий таркибида N=2,249%, P=1,005%, K=1,317%, сомон (39,8 ц/га) нинг кимёвий таркибида N=0,367%, P=0,225%, K=1,260% ни ташкил этиши аниқланди.

Тажриба тизимида уч йилда бир марта 20 т/га органик ўғит ва N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, кузги буғдой орасига беда экилиб, кўк масаси сидерат сифатида шудгор остига киритилган мақбул 6-вариантда дон (61,3 ц/га) нинг кимёвий таркибида N=2,323%, P=1,038%, K=1,360%, сомон

4-жадвал.

Демак, тупроққа киритиладиган органик ўғит ва ўсимлик вегетатив орган қолдиқларини миқдорига мос равишда кузги буғдой дон шаклланиши учун озуқа моддаларни ўзлаштирилиши кўпайиб боради.

**Кузги буғдой донининг сифат кўрсаткичлари.** Доннинг сифати унинг физик, кимёвий, технологик хусусиятлари билан белгиланади. Доннинг натураси, шишасимонлиги, 1000 дон дон вазни унинг физик хусусиятлари, таркибидаги оқсил, клейковина, унинг кучи, унинг чиқиши, унинг уксус кислотасида кўпчиши, хамирни эластиклигини чўзилувчанликка нисбати, сувни ютиш хусусияти, хамирни суюқланиши, 100 гр ундан ёпилган

ноннинг ҳажми, ноннинг ғоваклиги, баландлигини диаметрига нисбати (h/d) сингари кўрсаткичлар билан ифодаланади.

Тажриба тизимидаги вариантлардан олинган дон ҳосили сифат кўрсаткичлари лабораторияда таҳлил қилинганда йиллар бўйича ўрта ҳисобда назорат N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub> 1-вариантда 1000 дон дон вазни 19,7 г, натураси 737,8 г/л, оқсил миқдори 11,7%, клейковина миқдори 20,7%, шишасимонлиги 39,1%, ИДК 104,5, намлиги 10,1% бўлиши аниқланди. Бунга нисбатан маъданли ўғитлар N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрида қўлланилган

5-жадвал.

**Иқтисодий самарадорлиги  
(ДДЭИТИ Қашқадарё филиали тажриба майдони. 2016-2019 й.й).**

Йиллар	Ҳосил, ц/га	Ялли даромад, минг, сўм	Умумий ҳаражат, минг, сўм	Соф даромад, минг, сўм	1 кг доннинг нархи, сўм.	Рентабеллик даражаси, %
1-вариант	Кузги буғдой бўйича					
	12,7	1528	3143,4	-1615,4	1200	-51,4
2-вариант	Кузги буғдой бўйича					
	55,1	6608	5325,6	1282,4	1200	24,1
3-вариант	Кузги буғдой бўйича					
	59,7	7168	5331,3	1836,7	1200	34,4
	Мош бўйича					
	6,08	425,37	440,20	-14,83	7000,00	-3,37
4-вариант	Кузги буғдой бўйича					
	62,2	7460	5757,8	1702,2	1200	31,5
	Мош бўйича					
	6,23	435,87	440,20	-4,33	7000,00	-1,00
5-вариант	Кузги буғдой бўйича					
	58,5	7024	5120,9	1903,1	1200	36,6
	Беда бўйича					
	35,89	3050,7	1154,2	1896,4	850	192,45
6-вариант	Кузги буғдой бўйича					
	61,3	7360,0	5522,1	1837,9	1200,0	35,4
	Беда бўйича					
	36,69	3118,65	1155,85	1962,8	850	199,05

2-вариантда тегишлича 1000 дон дон вази 15,2 г, натураси 8,3 г/л, оқсил миқдори 1,7%, клейковина миқдори 3,2%, шишасимонлиги 3,0% юқори бўлиши, ИДК -1,5, намлиги -0,4% паст бўлиши аниқланди.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, бир майдонга доимий (3 йил) кузги буғдой экилганда ҳосил ва сифат кўрсаткичлари паст бўлиши аниқланди.

Доимий кузги буғдой донининг сифат кўрсаткичларининг ижобий томонга ўзгаришида такрорий экинлар муҳим аҳамият касб этиши лаборатория таҳил натижаларидан кўриш мумкин. Жумладан, тажрибанинг 3-вариантда 1000 дон дон вази 35,5 г, дон натураси 748,4 г/л, оқсил миқдори 13,5%, клейковена миқдори 24,7%, шишасимонлиги 43,2%, ИДК кўрсаткичлари 100 ва намлиги 9,6% бўлиши аниқланди. Бунга нисбатан 20 т/га органик ўғит қўлланилиб, такрорий экин экилган 4 вариантда 1000 дон дон вази 2,3 г, дон натураси 2,7 г/л, оқсил миқдори 0,7%, клейковена миқдори 1,3%, шишасимонлиги 11,4% юқори бўлиши ҳамда ИДК 6,9 ва намлиги 0,2% паст бўлиши аниқланди.

Дуккакли экинлар экилиб иккинчи йили кўкат ўғит сифатида шудгор остига киритилган 5 вариантда кузги буғдойнинг сифат кўрсаткичлари ўрта ҳисобда 1000 дон дон вази 37,0 г, дон натураси 750,3 г/л, оқсил миқдори 13,3%, клейковена миқдори 25,4%, шишасимонлиги 48,4%, ИДК 94,9 ва намлиги 9,5% бўлиши аниқланди. Бунга нисбатан органик ўғит қўлланилган, беда кўк массаси сидерат сифатида шудгор остига киритилган 6- вариантда 1000 дон дон вази 0,5 г, дон натураси 1,3 г/л, оқсил миқдори 1,1%, клейковена миқдори 0,6 %, шишасимонлиги 5,7% юқори бўлиши ҳамда ИДК 1,9 паст бўлиши аниқланди.

**Иқтисодий самарадорлиги.** Маълумки, тупроқ унумдорлик хоссаларига ижобий таъсир этувчи агротадбирларни олиб бориш учун бажариладиган тадбирларни (органик ўғит тайёрлаб қўллаш ва кузги буғдой, беда, мош экинларини экиш) жорий қилишда, асосий кўрсаткич иқтисодий самарадорлик ҳисобланади. Тупроқ унумдорлик хоссаларини яхшилаш, иқтисодий самарадорликни ошириш, сарф-харажатларни камайтириш ҳосилдорлик миқдорини ошириш билан чамбарчас боғлиқдир. Маҳсулот етиштириш сарф-харажати билан тайёр маҳсулот таннархи ўртасидаги фарқ рентабелликдир.

Тажрибаларимиз 2016-2019 йилларда ўтказилган бўлиб, 2019 йил нархи билан иқтисодий самарадорлик аниқланди. 2019 йилда доннинг нархи 1 кг/1200 сўм, мошнинг нархи 1 кг/7000 сўм, пичаннинг нархи 1 кг/850 сўм қилиб белгиланган. Экинларни етиштиришда гектарига сарфланадиган харажатлар кузги буғдойда 3143400 сўм, мошда 440200 сўм, бедада 1521200 сўмни (Қашқадарё вилояти Қарши тумани қишлоқ хўжалик бошқармаси ва Косон тумани “Пўлати” деҳқон бозори маълумоти) ташкил қилди. Тупроқ унумдорлиги ва ҳосилдорлигини оширишда, агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда экинлар ҳосили (ц/га), қўшимча ҳосил (ц/га), доннинг қиймати (кг/минг сўм,) соф даромад (минг сўм) ва иқтисодий рентабеллик (%) ҳисобига олинган (4.5-жадвал).

Доимий (3 йил) кузги буғдой экишда назорат ( $N_0P_0K_0$ ) ўғитсиз 1-вариантда кузги буғдойнинг “Фозғон” навида дон ҳосили 12,7 ц/га, олинган даромад 1528,0 минг сўмни ташкил қилди. Бу вариантда гектаридан дон етиштириш учун 3143,4 минг сўм (Қашқадарё вилояти Қарши тумани қишлоқ хўжалик бошқармаси маълумоти) харажат қилиниб, рентабеллик кузатилмади, яъни олиб борилган

агротадбирлар харажати етиштирилган дон ҳосили нархидан юқори бўлди.

$N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га ўғит қўлланилган 2-вариантда, дон ҳосили 55,1 ц/га, олинган даромад 6608,0 минг сўмни ташкил қилиб, 1 гектардан дон етиштириш учун 5325,6 минг сўм харажат қилиниб, соф даромад 1282,4 минг сўм, иқтисодий рентабеллик даражаси 24,1 % ташкил қилди.

Тадқиқотнинг  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, такрорий экин сифатида мош экилган 3-вариантда дон ҳосили 59,1 ц/га, олинган даромад 7168,0 минг сўмни ташкил қилиб, 1 гектардан дон етиштириш учун 5331,3 минг сўм харажат қилиниб, иқтисодий рентабеллик даражаси 34,4 % ни ташкил этди. Аммо такрорий экин сифатида экилган мош ҳосили 6,08 ц/га, олинган даромад 425,37 минг сўмни ташкил этиб, гектаридан дон етиштириш учун 440,2 минг сўм харажат қилиниб, рентабеллик кузатилмади, яъни олиб борилган агротадбирлар харажати етиштирилган дон ҳосили нархидан юқори бўлди.

Доимий кузги буғдой экишда, ҳар уч йилда 20 т/га органик ўғит ва ҳар йили  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, такрорий экин сифатида мош экилган 4-вариантда, кузги буғдойнинг дон ҳосили 62,2 ц/га, олинган даромад 7460,0 минг сўмни ташкил қилиб, 1 гектардан дон етиштириш учун 5757,8 минг сўм харажат қилиниб, иқтисодий рентабеллик даражаси 31,5 % ни ташкил этди. Лекин, такрорий экин сифатида экилган мош 20 т/га органик ўғит қўлланилиши сабабли дон ҳосили 62,3 ц/га ни ташкил этди. Аммо олинган даромад мош етиштириш учун сарфланган харажатдан кам бўлганлиги сабабли иқтисодий рентабеллик даражасига эришилмади.

Кузги буғдой  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, баҳорги муддатда беда экилган (2-йил) 5-вариантда, кузги буғдойнинг дон ҳосили 58,5 ц/га, олинган даромад 7024,0 минг сўмни ташкил қилиб, 1 гектардан дон етиштириш учун 5120,9 минг сўм харажат қилиниб, иқтисодий рентабеллик даражаси 36,6 % ни, беданинг пичан ҳосили 35,89 ц/га ни, олинган даромад 3050,7 минг сўмни ташкил қилиб, сарфланган харажат 1154,2 минг сўм, иқтисодий рентабеллик даражаси юқори бўлганлиги бўлди.

Беда билан бошоқли дон экинларини бирга биологик усулда етиштирилганда толали зиғир ва нўхатга нисбатан дон ҳосили ҳамда беда емидан юқори даромад олишга эришилган [14].

Доимий кузги буғдой экишда, ҳар уч йилда 20 т/га органик ўғит ва ҳар йили  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўлланилган, баҳорги муддатда беда экилган (2-йил) 6-вариантда, кузги буғдойнинг дон ҳосили 61,3 ц/га, олинган даромад 7360,0 минг сўмни ташкил қилиб, 1 гектардан дон етиштириш учун 5522,1 минг сўм харажат қилиниб, иқтисодий рентабеллик даражаси 35,4 % ни, беданинг пичан ҳосили 36,69 ц/га ни, олинган даромад 3118,65 минг сўмни ташкил қилиб, сарфланган харажат 1155,85 минг сўм, иқтисодий рентабеллик даражаси юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. Суғориладиган оч тусли буз тупроқлар шароитида, доимий кузги буғдой экиш тизимида, тупроқ унумдорлик хоссаларини яхшилашнинг уч йилда бир маротаба 20 т/га органик ўғит, ҳар йил  $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъданли ўғитлар қўллаш, кузги буғдойдан кейин такрорий экин мош экиш ва кузги буғдой билан беда экиш, беда кўк массасини сидерат сифатида қўллаш вариантларида, анъанавий кузги буғдой етиштиришга ( $N_{180}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрида маъдан ўғитлар) нисбатан кузги буғдой дон ҳосили ва



сифати юқори бўлиши аниқланди. Иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари 20 т/га органик ўғитлар қўллаш, кузги буғдойдан кейин такрорий экин мош экилган вариантда паст бўлиши кузатилди.

**Тавсия.** Қашқадарё вилояти суғориладиган оч тусли буз тупроқлар шароитида, доимий (3-йил) кузги буғдой экишда, органик ўғитларни чорва моллари чиқиндилари, ўсимлик қолдиқлари ва уй-рўзғор чиқиндилар асосида тайёрлаб, 20 т/га ҳисобида далага қўллашдан кейин икки йил буғдой

-беда экиш ҳамда беда кўк массасини сидерат сифатида қўлланилиши юқори самара беради.

**Фарход МАМАДИЁРОВ,**  
ДДЭТИ Қашқадарё филиали тадқиқотчиси,  
**Миржалол ҚУРБОНОВ,**  
таянч докторант,  
**Лазиза ГАФУРОВА,**  
б.ф.д. профессор,  
Ўзбекистон Миллий университети.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бўриев. Я. Қарши чўли шароитида қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш агроомиллари. "Насаф".2015.–280–Б.
2. Дала тажрибаларни олиб бориш услублари. – Т.: ЎзПТИ, 2007. 132-139 б.
3. Джон Райан., Джорж Эстефан., Абдул Рашид. «Анализ растений и почвы» Руководство по лабораторным анализам. Региональным офисом ИКАРДА по Центральной Азии и Закавказью.–Т–2002г.–С–122.
4. Б.А.Доспехов. Методы полевого опыта – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с.
5. Минеев. В. Г., Дурынина. Е. П., Кочетавкин. А. В., Гомонова. Н. Ф., Грачева. Н. К., Соловьев. Г. А., Большеева. Т. Н., Савельев. И. Б «Практикум по агрохимии» Издательство МГУ.–М.–1989 г.–С.– 304
6. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии Издание 5-е . – Т.: 1977. 8-12 б.
7. Муҳаммадиев. Қ.С. Кузги буғдой дони сифатини оширишда нав ва ўғитларнинг аҳамияти. Афтореф. Дисс.. қ/х фалсафа фанлари доктори. Тошкент-2019 14 бет.
8. Холиқов.Б., Номозов.Ф. Алмашлаб экишнинг илмий асослари.–Т.:–2016.–224–Б.
9. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. I-қисм (2016-2020 йиллар учун) Т. – 2016 й.//Суғориладиган ерларда бошоқли дон экинларини пичан учун етиштиришда қўлланиладиган намунавий технологик карта. 128-133 бет.
10. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. II-қисм (2016-2020 йиллар учун) Т. – 2016 й.//Янги баҳорги бедани сенаж ва пичан учун етиштиришда қўлланиладиган намунавий технологик карта. 56-59 бет.// Утган йили экилган бедани пичан учун етиштиришда қўлланиладиган намунавий технологик карта. 60-62 бетлар.//Мошни такрорий экин сифатида етиштиришда пичан учун етиштиришда қўлланиладиган намунавий технологик карта. 195-196 бет.//
11. Timothy A. Delbridge., Jeffrey A. Coulter., Robert P. King., Craig C. Sheaffer and Donald L. Wyse. Economic Performance of Long-Term Organic and Conventional Cropping Systems in Minnesota // Agronomy Journal–USA. Minnesota, 2011 №103(5).–P. 1372-1382.
12. Craig C. Sheaffer., Krishona M. Martinson., Donald L. Wyse and Kristine M. Moncada. Companion Crops for Organic Alfalfa Establishment // Agronomy Journal–USA. Minnesota, 2014 №106(1).–P. 309-314.
13. ГОСТ 3040-55 Зерно. Методы определения качества (в части определения влажности)
14. ГОСТ 10840-64 Зерно. Методы определения натурности
15. ГОСТ 10846-91 Зерно и продукты его переработки. Методы определения белка.
16. ГОСТ 13586.1-68 Зерно. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице.
17. ГОСТ 10987-76 Зерно. Методы определения стекловидности.
18. ГОСТ 10842-89 Зерно. Зерновых и бобовых культур и смена масличных культур. Методы определения массы 1000 зерен или семян.
19. <https://www.fao.org> 2019

УЎТ: 632.7

УЗУМЧИЛИК МУАММОЛАРИ

## ТОКНИ УНСИМОН УЗУМ ВА КОМСТОК ҚУРТЛАРИНИНГ ЗАРАРИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

**Аннотация:** основным вредителем из нынешних в статье является БИ-58 (новый) 40% в.д. – 1,2-3,0 л / га, Dnox, 40% н.кук. – 0,15-0,2 л, Ламдок 5% сус.к. – 0,3-0,5 л и др. Показано, что высокая эффективность достигается при использовании таких препаратов при указанных нормах расхода.

**Annotation:** the main pest of the current in the article is BI-58 (new) 40% em.c. – 1,2-3,0 l per hectare, Dnox, 40% n.kuk. – 0,15-0,2 l, Lamdok 5% sus.k. – 0,3-0,5 l, etc. It is shown that high efficiency is achieved when using such drugs at the above consumption rates.

Ток – қимматбаҳо субтропик жиҳатидан инсон организми учун ўсимлик ҳисобланади. Унинг меваси ўзининг парҳезлик ва озикалиги энг зарур маҳсулотлардан бири ҳисобланади. Пишиб етилган узум таркибида, айниқса кишмиш навларида 28-30% гача организм томонидан тез ўзлаштириладиган қандлар – глю-

коза, фруктоза ва сахароза бор. Шунингдек, янги узилган узум таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган олма, вино, лимон, қахрабо, шавел ва бошқа бир қанча органик кислоталар, калий, кальций, фосфор, натрий каби минерал тузлар, мева пўсти таркибига ранг берувчи моддалар (пигментлар), дубил моддалар бор.

Узум меваси А, С, Р, РР, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub> каби витаминларга бой. В гуруҳ витаминлар, аминокислоталарнинг қандай миқдорда сақланиши узум навининг пишиш муддатига, ғужумларнинг уруғли ёки уруғсизлигига, ток тупининг ўсиш кучига, об-ҳаво шароитига ҳамда парвариш усулларига боғлиқ. Олимларнинг кузатишига қараганда, В гуруҳига мансуб витаминлар, аминокислоталар ва микроэлементлар кечпишар узум навларида кўпроқ тўпланар экан.

Узумчилик аслида сердаромад соҳадир. Иқлимлаштирилган узум навлари жойнинг тупроқ-иқлими шароитларига тўғри танланиб жойлаштирилса, тупроққа ишлов бериш ва ўсимликнинг парвариши билан боғлиқ барча агротехника ишлар ўз вақтида ва сифатли бажарилса узумчилик ўсимликшуносликнинг юқори рентабелли, иқтисодий кўрсаткичлари юксак тармоғига айланади.

Узумчиликни янада юқори поғоналарга кўтаришда фермерлар фан ютуқлари ва илғор тажрибаларни ўз вақтида ва юқори агротехника даражасида амалга ошириш билан бирга тоқзорларни касаллик ва зараркунандалардан самарали ҳимоя қилиш ишларига чуқур эътибор беришлари талаб этилади [1,2,3].

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон шароитида ток касалликлари ва зараркунандалари кенг тарқалган бўлиб, улар нафақат ҳосилдорликни камайтиради, балки узум сифатини бузади, новдаларни кучли зарарлаб, баъзи холларда тоқзорларни бутунлай қуриб қолишига сабаб бўлади.

Ток ўсимлигига оидиум (*Uncinula necator* Burr.) ва антракноз (*Gloeosporium ampelophagum* Pass.) касалликлари катта зарар етказмоқда.

Тоқзорларга касалликлар сингари бир қатор зараркунандалар ҳам зарар етказиши, улар: унсимон узум ва комсток қуртлари, узум канаси, узум цикадқаси, шингил қурти, акация сохта қалқондори, ариллар ва бошқалар.

Айрим тадқиқотчилар зараркунандининг баҳордаги авлодига қарши “Диметоат” препаратини икки мартаба қўллаш етарли эканлиги ва тутқичларга 4-5 дона капалаклар тушгандан 6-7 кун ўтиб кейинги ишловларни ўтказиш зарурлигини таъкидлашган. Ток агробиеоценозида ток барг ўровчисига қарши кимёвий воситалардан кенг фойдаланилади. Бунда тадқиқотчилар инсектицидлардан “Децис экстра”, “Каратэ” препаратларини қўллашганда 72-98% биологик самарадорликка эришган [4,5,6].

Унсимон узум ва комсток қуртлари (червецлар). Ҳар иккала ҳашаротнинг тузилиши ҳамда ҳаёт кечириши бир-бирига яқин бўлганлиги учун бирга таърифланади. Бу ҳашаротлар орасида айниқса комсток қурти кенг тарқалган бўлиб, уни Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида учратиш мумкин. Унсимон узум қурти эса кенг тарқалган бўлмасада, баъзан узумга кучли хуруж қилиши мумкин (1-расм).



1-расм. Унсимон узум қурти:  
1-урғочи зоти; 2-эркак зот.

Бу ҳашаротларнинг ташқи тузилишида жинсий диморфизм, яъни турли шаклланиш кескин кўзга ташланади. Урғочиси қанотсиз, бесўнақай, қатталиги 3,5-4 мм келади, секин ҳаракатланади, ўзига хос ясси шаклга эга, танасининг атрофида етарлича узунликка эга 17 жуфт мумсимон ип кўринишида ўсиқлари бор. Бу ўсиқларнинг охири жуфти қолганларидан узун бўлиб, «дум» шаклида бўлади. Ҳар иккала турга мансуб урғочи зотларни айти шу белги ажратиш туради: комсток қуртининг

мазкур ўсимталари узун бўлиб, танасининг ярмича келади, узум унсимон қуртининг ўсимталари эса калтароқ (танасининг учдан ёки тўртдан бирига тенг). Қуртнинг туси сарғиш-жигарранг бўлиб, у махсус безлар маҳсули – оқ мумсимон қоплама билан эгалланган. Эркак зоти майда (1,2-1,5 мм), бир жуфт қанотли ҳашарот бўлиб, танасининг охирида иккита дум ипи, бошида эса узун чўтсимон мўйлови мавжуд.

Комсток қурти вояга етмаган личинкалик шаклида, узум унсимон қурти эса тухум шаклида, асосан пўстлоқлар остида ҳамда турли пана жойларда қишлаб чиқади. Комсток қуртининг личинкалари, узум унсимон қуртининг эса вояга етган урғочи зотлари баҳорда, март ойининг охири-апрел бошларида пайдо бўлади. Улар озиқлангач, вояга етганлари асосан партеногенетик (эркаксиз) тухум қўйиб кўпая бошлади. Ҳар бир урғочи зот 15-30 кун ичида жами 250-600 та тухум қўйиши мумкин. Тухумдан очиб чиққан личинка 3 ёшни бошдан кечиради. Учтинчиси тинчлик даврни кечириб, яна етук урғочи зотга айланади. Бир мавсумда унсимон қуртлар 3-4 бўғин бериши мумкин. Ҳар иккала унсимон қуртларнинг барча ҳаётий шакллари қишлаб қолиши мумкин. Лекин комсток қуртининг фақат овисак – тўрвадаги тухумлари, узум унсимон қуртининг эса фақат етилмаган урғочи зотларигина омон қолади, қолганлари қирилиб кетади.

Унсимон қуртлар фақатгина токни эмас, балки турли дарахтларга (ҳаммаҳўр): олма, нок, цитрус ўсимликлари, анжир, анор, тут ва бир қатор бир йиллик ўсимликларга ҳам хуруж қилиши мумкин. Бу зараркунандаларнинг личинкалари санчиб-сўрувчи оғиз аппарати билан ўсимликларнинг турли аъзоларини шикастлаши мумкин: барг, тана, новда, мева ва бошқалар. Шикастланган ўсимликлар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, ҳосил сифатсиз бўлиб, 50-70% гача камаяди. Унсимон қуртлар мавжудлигини ток (узум) ҳамда барча бошқа дарахтлардан оқиб тушаётган ширадан ёки ўрмалаган чумолилар кўпайганидан билиш мумкин.

**Кураш чоралари.** Унсимон қуртларга қарши гектарига “БИ-58” (янги) 40% эм.к. – 1,2-3,0 л, “Днокс” 40% н.кук. – 0,15-0,2 л, “Ламдок” 5% сус.к. – 0,3-0,5 л, каби препаратларни юқорида кўрсатилган сарф меъёрларда қўлланилса юқори самарадорликка эришилади.

**С.И.УБАЙДУЛЛАЕВ,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Маликов А., Насимова Д. “Ток канасининг узумларга зарари ва унга қарши кураш усуллари” // Журнал. “Ўсимликлар ҳимояси ва карантини.” 2016. №3. 23-24 б.
2. Махмудов О., Рахматов А.А., Жалилоа А.А., Узумзорларни ток канасидан ҳимоя қилиш. “Ўсимликлар ҳимояси ва карантини.” Тошкент, 2016.-№1(7). –33б.
3. Рахматов А.А., Марупов А.И. Антракноз. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.” Тошкент, 2006. –№7. –Б.24.
4. Рахматов А.А. Замбуруғ касалликлари. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. – Тошкент, 2006. –№10. –Б.15.
5. Рахматов А.А., Марупов А.И. Токнинг оидиум ёки ун-шудринг касаллиги // “Вестник аграрной науки Узбекистана”. Ташкент, 2006. –№2 (24). – С.25 –29.

УЎТ: 632.911.2; 632.911.4.

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

## ЭЛЕКТРОКИМЁВИЙ ФАОЛЛАШГАН СУВ АСОСИДА КАТТА МУМ КУЯСИ ҚУРТИНИ ТУРЛИ ХИЛ ОЗИҚА МУҲИТИДА КЎПАЙТИРИШ

**Аннотация:** мақолада мум куяси қуртини электрокимёвий фаоллашган сув асосида озиқлантириш технологияси бўйича ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган тажрибалар натижалари келтирилган.

**Калит сўзлар:** мева қоқиси, биологик усул, бракон, мум куяси қурти, электрокимёвий фаоллашган сув, электроактиватор, диафрагма, рН, электрод.

**Аннотация:** в статье приведена разработка технологии выкормки восковой моли и выращивания на её основе бракона, а также определена эффективность использования электрохимической активированной воды в процессе разведения восковой моли в биологических лабораториях.

**Ключевые слова:** хлопководство, биологический метод, габробракон, гусеницы восковой моли, электрохимическая активированная вода, электроактиватор, диафрагма, рН, электрод.

**Annotation:** the article shows the development of the technology Rearing wax moth and growing on its basis gabrobrakona and efficiency of electrochemical activated water in the process of breeding wax moth in biological laboratories.

**Keywords:** cotton, biological method, gabrobrakon, waxy mole, electrochemically activated water, elektroaktivator, diaphragm рН electrode

Ҳозирда республикаимизда 900 дан ортиқ биологикалабораториялар ва биофабрикалар фаолият олиб бормоқда. Биологикалабораторияларида асосан 3 та объект-кушанда: трихограмма, бракон ва олтинкўз кўпайтирилади. Биологикалабораторияларда бракон кўпайтиришида катта мум куяси қуртидан фойдаланилади [3; 380-382 б].

Катта мум куяси (*Galleria mellonella*) илмий ишлаб чиқариш мақсадида кенг кўламда фойдаланилади [4; С. 156-178]. Катта мум куяси (*Galleria mellonella*) личинкаларида кўп муқдорда оқсил ва ёғларнинг бўлиши сабабли уларни муқобил (альтернатив) озиқа манбаи сифатида қабул қилиш мумкин [5; Р. 722-727]. Бундан ташқари, катта мум куяси физиологик ва биокимёвий тадқиқот ишлари олиб бориш учун модел объект ва бактериал препаратларни сифати ва фаоллигини баҳолаш учун синов-объекти сифатида лаборатория шароитида кўпайтирилади [6; С. 26-30].

Бошқа томондан эса, катта мум куяси қишлоқ хўжалик экинлари зараркундаларига қарши биологик курашда текинхўр-энтомофагларни хўжайини сифатида фойдаланиб келинмоқда: хальцидлар, ихневмонидлар, яйдоқчилар, тахиналар [4; С. 156-178]. Шунингдек, хитин ва хитозан олишида катта мум куяси қурти биологик фаол модда сифатида қўлланилмоқда. Е.С.Останина тажриба ишларида личинкадаги хитиноза сил касал-

лигига қарши фаолликка эга эканлиги исботлаган [7; С. 16-23].

Россиялик олимлар П.П.Пуригин, О.С.Срибная, Д.А.Костина ва бошқалар тадқиқотларида катта мум куяси личинкаси гемолимфасидан ажралиб чиқувчи кўп сондаги бир қатор антимикробли пептид, *E.coli* касаллигини йўқотувчи ва касаллик ҳужайрасида метобализм жараёни тезлигига таъсир этиши мумкинлигини аниқлашган. [8; С. 567-574, 9; С. 270-285].

Шу нуқтаи назардан биз тажрибаларимизни биофабрикаларда катта мум куясини кўпайтиришида электрокимёвий фаоллаштирилган сувдан фойдаланиш асосида бракон ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштиришга қаратдик.

Тадқиқот учун ишлатилган сувни электрокимёвий фаоллаштириш Россия Федерациясида ишлаб чиқарилган МЕЛЕСТА (ТУ 5156-002-32064511-07, сертификат № РОСС RU.АЯ36.В29156) қурилмасида амалга оширилди. Қурилма +5 дан +40° С ҳароратда ва 80%дан ортиқ бўлмаган намликда ишлашга мўлжалланган. Қурилма 4 қисмдан иборат бўлиб, улар асосий идиш, электр токини меъёрлаштиригич, диафрагмали стакан ва электродлар ўрнатилган қопқоқдан иборат. Қурилманинг катод қисми зангламайдиган пўлатдан, анод эса рутений оксиди билан қопланган титандан ясалган (1-расм) [10; С. 103-104, 11; С. 55-57, 12; электрон ресурс].

Электрохимий фаоллаштириш қурилмасига 1 литр миқдорда сув куйилиб, электр токига уланганда сувдаги мусбат зарядланган катионлар катодга қараб, манфий зарядланган анионлар анодга қараб ҳаракатланади. Ўз навбатида катодда - оксидланиш, анодда - қайтарилиш жараёнлари содир бўлади. Электр занжири узилиб, электролиз жараёни тўхтатилганда диафрагманинг катод қисми - ишқорий, анод қисми – кислотали эритмадан иборат бўлади. Ишқорий муҳитга эга бўлган сувдан катта мум куяси қуртларини озиклантиришда фойдаландик.



1-расм. Мелеста қурилмаси.

Сув намуналари электрохимий фаоллаштириш қурилмасида 10 минут давомида электролиз қилинди, сўнгра кимёвий таҳлиллар ўтказилди. Таҳлиллар натижаларга кўра ишқорий муҳитга эга бўлган сув (католит)нинг умумий қаттиқлиги электрохимий фаоллаштирилган водопровод сувида 2,1 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 5,7 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Наманган канали сувида 2,4 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 6,7 мг.экв/дм<sup>3</sup>) ни, электрохимий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида эса 2,3 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 6,9 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни ташкил этди (ЎзДСТ 950/200 бўйича сувнинг умумий қаттиқлиги меъёри 7-10 мг.экв/дм<sup>3</sup> этиб белгиланган). Хлорид Cl<sup>-</sup> иони миқдори электрохимий фаоллаштирилган водопровод сувида 31,2 мг. экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 50,2 мг.экв/

дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Наманган канали сувида 33,5 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 60,2 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида эса 35,2 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 53,4 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни ташкил этди (ЎзДСТ 950/200 бўйича сувдаги хлорид ионлари меъёри 250 мг/дм<sup>3</sup> этиб белгиланган) (4.4-жадвал).

Шунингдек, юқорида келтирилган жадвалда сульфат ионлари SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> миқдори электрохимий фаоллаштирилган водопровод сувида 28 мг. экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 162 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Наманган канали сувида 42 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 184 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида эса 39 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 173 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни ташкил этди (ЎзДСТ 950/200 бўйича сувдаги сульфат ионлари меъёри 400-500 мг/дм<sup>3</sup> этиб белгиланган).

Таҳлил натижалари барча вариантлардаги электрохимий фаоллаштирилган сувнинг ишқорий муҳитдаги ҳолатида умумий қаттиқлиги, хлорид ва сульфат ионлари миқдори меъёрий кўрсаткичлардан анча пастлигини кўрсатди. Электрохимий фаоллаштирилган водопровод сувининг умумий қаттиқлиги, хлорид ва сульфат ионлари миқдори бошқа вариантларга нисбатан бироз камлиги аниқланди. pH кўрсаткичи эса янги олинган (1 кунлик) сувда 10-10,5 ва 2 кун сақланган сувда 8,5-9,5ни ташкил этган.

Кислотали муҳитга эга бўлган сув (анолит)нинг умумий қаттиқлиги электрохимий фаоллаштирилган водопровод сувида 3,6 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 5,7 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Наманган канали сувида 4,1 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 6,7 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида эса 4,0 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги қиймати 6,9 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни ташкил этди. Хлорид Cl<sup>-</sup> иони миқдори электрохимий фаоллаштирилган водопровод сувида 44,2 мг. экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштиришдан олдинги

1-жадвал.

**Ишқорий муҳитга эга бўлган сув (католит)нинг физик-кимёвий кўрсаткичлари.**

Т/р	Вариантлар	Таҷрибадан аввалги кўрсаткичлар				Таҷрибадан кейинги кўрсаткичлар			
		pH-водород кўрсаткичи	умумий қаттиқлиги, мг.экв/дм <sup>3</sup>	хлоридлар Cl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	сульфатлар SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	pH-водород кўрсаткичи	умумий қаттиқлиги, мг.экв/дм <sup>3</sup>	хлоридлар Cl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	сульфатлар SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>
1	Оддий водопровод суви (назорат)	7,3	5,7	50,2	162	7,3	5,7	50,2	162
2	Электрохимий фаоллаштирилган водопровод суви	7,3	5,7	50,2	162	10±0,05	2,1-	31,2	28
3	Электрохимий фаоллаштирилган Наманган канали суви	7,6	6,7	60,2	184	11±0,05	2,4	33,5	42
4	Электрохимий фаоллаштирилган Фарғона канали суви	7,6	6,9	53,4	173	10±0,05	2,3	35,2	39

2-жадвал.

**Кислотали муҳитга эга бўлган сув (анолит)нинг физик-кимёвий кўрсаткичлари.**

Т/р	Вариантлар	Таҷрибадан аввалги кўрсаткичлар				Таҷрибадан кейинги кўрсаткичлар			
		pH-водород кўрсаткичи	умумий қаттиқлиги, мг.экв/дм <sup>3</sup>	хлоридлар Cl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	сульфатлар SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	pH-водород кўрсаткичи	умумий қаттиқлиги, мг.экв/дм <sup>3</sup>	хлоридлар Cl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	сульфатлар SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>
1	Оддий водопровод суви (назорат)	7,3	5,7	50,2	162	7,3	5,7	50,2	162
2	Электрохимий фаоллаштирилган водопровод суви	7,3	5,7	50,2	162	3,4±0,05	3,6-	44,2	146
3	Электрохимий фаоллаштирилган Наманган канали суви	7,6	6,7	60,2	184	3,7±0,05	4,1	48,5	165
4	Электрохимий фаоллаштирилган Фарғона канали суви	7,6	6,9	53,4	173	3,5±0,05	4,0	46,2	151

қиймати 50,2 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимёвий фаоллаштирилган Наманган канали сувида 48,5 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштирилдан олдинги қиймати 60,2 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида эса 46,2 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштирилдан олдинги қиймати 53,4 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни ташкил этди (4.5-жадвал).

Шунингдек, юқоридаги жадвалда сульфат ионлари SO<sub>4</sub><sup>-2</sup> миқдори электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод сувида 146 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштирилдан олдинги қиймати 162 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимёвий фаоллаштирилган Наманган канали сувида 165 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштирилдан олдинги қиймати 184 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни, электрохимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида эса 151 мг.экв/дм<sup>3</sup> (фаоллаштирилдан олдинги қиймати 173 мг.экв/дм<sup>3</sup>)ни ташкил этди.

Электрохимёвий фаоллашган сув асосида катта мум қуяси қуртини турли хил озиқа муҳитида кўпайтириш бўйича тажрибаларимизда ҳозирда Ўзбекистон шароитида фойдаланиб келинаётган Х.Р.Мирзалиева ва ЎХҚИТИ олимлари томонидан тавсия этилган озиқа рецептларидан фойдаландик. Шу нуқтаи назардан биз тажрибаларни юқоридаги усуллар асосида бир-бирига таққосланган ҳолда ўрганишни лозим, деб топдик.

3- жадвал.

#### Катта мум қуясини кўпайтириш бўйича озиқа турлари.

№	Х.Р.Мирзалиева рецепти	№	ЎХҚИТИ рецепти
1	100 г макарон 200 г шакар 480 г макка уни 20 г маргарин 180 мл. сут 20 г сут ачитқиси	2	900 г маккажўхори уни 250 г. шакар 150 г. мерва 70 г. маргарин 327. мл. сув 300 г. олма қоқи 3 г. хамиртуруш

Электрохимёвий фаоллашган сув асосида катта мум қуяси қуртини озиқлантириш ва меъёрий шароитларини ўрганиш юзасидан тажрибалар 4 та вариантдан иборат бўлиб, икки хил озиқа муҳитида Х.Р.Мирзалиевани рецепти (100 г макарон, 200 г шакар, 480 г макка уни, 20 г маргарин, 180 мл. сут, 20 г сут ачитқиси) ва ЎХҚИТИ олимлари томонидан тавсия этилган рецепт бўйича (900 г маккажўхори уни, 250 г. шакар, 150 г. мерва, 70 г. маргарин, 327. мл. сув, 300 г. олма қоқи, 3 г. хамиртуруш) 4 тақрорийликда Наманган вилояти “БИСЕР-ВИС” МЧЖ корхонаси билан ҳамкорликда 2017-2018 йилларда ўтказилди.

Тажрибалар биофабрикада алоҳида тайёрланган мосламаларда ва табиий шароитга мослаштирилган лаборатория хоналарида олиб борилди.

Бунда 1 ва 2 озиқа муҳити учун 1-вариантда (назорат) фаоллаштирилмаган водопровод сувидан, 2-вариантда рН=9,5-10 га тенг бўлган электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод сувидан, 3-вариантда рН=9,5-10 га тенг бўлган электрохимёвий фаоллаштирилган Наманган канали сувида ва 4-вариантда рН=9,5-10 га тенг бўлган электрохимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали сувида фойдаланилди.

Тажриба натижалари 1-назорат вариантыда ЎХҚИТИ рецепти бўйича 100 дона тухумдан қуртларнинг чиқиши 82,5 дона,

ғумбаклар сони 71,5 дона, капалакларнинг учиб чиқиши 63 донани, Х.Р.Мирзалиева рецепти бўйича эса қуртларнинг чиқиши 83 дона, ғумбаклар сони 71 дона, капалакларнинг чиқиши 61,25 донани ташкил этди. Электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод суви (рН 9,5-10) фойдаланилган 2-вариантда ЎХҚИТИ рецепти бўйича 100 дона тухумдан қуртларнинг чиқиши 88,5 дона, ғумбаклар сони 76,25 дона, капалакларнинг учиб чиқиши 68 донани, Х.Р.Мирзалиева рецепти бўйича эса қуртларнинг чиқиши 86,75 дона, ғумбаклар сони 72,25 дона, капалакларнинг чиқиши 63 донани ташкил этди. Электрохимёвий фаоллаштирилган Наманган канали суви (рН 9,5-10) фойдаланилган 3-вариантда ЎХҚИТИ рецепти бўйича 100 дона тухумдан қуртларнинг чиқиши 87,25 дона, ғумбаклар сони 73,25 дона, капалакларнинг учиб чиқиши 63,75 донани, Х.Р.Мирзалиева рецепти бўйича эса қуртларнинг чиқиши 86 дона, ғумбаклар сони 72,25 дона, капалакларнинг чиқиши 62,25 донани ташкил этди. Электрохимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали суви (рН 9,5-10) фойдаланилган 4-вариантда ЎХҚИТИ рецепти бўйича 100 дона тухумдан қуртларнинг чиқиши 86 дона, ғумбаклар сони 73 дона, капалакларнинг учиб чиқиши 64,25 донани, Х.Р.Мирзалиева рецепти бўйича эса қуртларнинг чиқиши 85,75 дона, ғумбаклар сони 71,75 дона, капалакларнинг чиқиши 61,75 донани ташкил этди.

Таҳлиллар ЎХҚИТИ рецепти бўйича 2-вариантда рН=9,5-10 га тенг бўлган электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод сувида тайёрланган озиқада назорат вариантыга нисбатан қуртларнинг чиқиши 6 та, ғумбакларнинг чиқиши 4,75 та ҳамда капалакларнинг учиб чиқиши 5 тагача кўп бўлиши аниқланди. Қолган вариантларда назоратга нисбатан 3-вариантда қуртларнинг чиқиши 4,75 та, ғумбакларнинг чиқиши 1,75 та ҳамда капалакларнинг учиб чиқиши 0,75 тагача, 4 вариантда

4-жадвал.

#### Электрохимёвий фаоллашган сув асосида мум қуяси қуртини кўпайтириш ва меъёрини аниқлаш.

Т/р	Тажриба вариантлари	Олинган тухумлар сони (дона)	ЎХҚИТИ рецепти			Х.Р. Мирзалиева рецепти		
			Қуртларни чиқиши (дона)	Ғумбаклар сони (дона)	Капалакларни чиқиши (дона)	Қуртларни чиқиши (дона)	Ғумбаклар сони (дона)	Капалакларни чиқиши (дона)
1.	Назорат варианты (амалдаги усул)	100	82,5	71,5	63,00	83,0	71,0	61,25
2.	Электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод суви (рН 9,5-10)	100	88,5	76,25	68,00	86,75	72,25	63,00
3.	Электрохимёвий фаоллаштирилган Наманган канали суви (рН 9,5-10)	100	87,25	73,25	63,75	86,0	72,75	62,25
4.	Электрохимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали суви (рН 9,5-10)	100	86,00	73,00	64,25	85,75	71,75	61,75

эса қуртларнинг чиқиши 3,5 та, ғумбакларнинг чиқиши 1,5 та ҳамда капалакларнинг учиб чиқиши 0,75 тагача кўп бўлиши аниқланди. Маълумотлар 4-жадвалда келтирилган.

Х.Р.Мирзалиевани рецепти бўйича 2-вариантда рН=9,5-10 га тенг бўлган электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод сувида тайёрланган озикада назорат вариантга нисбатан қуртларнинг чиқиши 3,75 та, ғумбакларнинг чиқиши 1,25 та ҳамда капалакларнинг учиб чиқиши 1,75 тагача кўп бўлиши аниқланди. 3-вариантда қуртларнинг чиқиши 3 та, ғумбакларнинг чиқиши 1,75 та ҳамда капалакларнинг учиб чиқиши 1 тагача кўп бўлиши, 4 вариантда эса қуртларнинг чиқиши 2,25 та, ғумбакларнинг чиқиши 0,75 та ҳамда капалакларнинг учиб чиқиши 0,5 тагача кўп бўлиши аниқланди.

Хулоса шуки, электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод сувининг умумий қаттиқлиги, сульфат ва хлорид ионлари миқдори бошқа вариантларга нисбатан анча паст эканлиги аниқланди.

рН=9,5-10 га тенг бўлган электрохимёвий фаоллаштирилган водопровод сувидан фойдаланилган 2 - вариант бошқа вариантларга нисбатан самарали натижа беришини исботлади.

Ҳар иккала рецепт бўйича олинган натижалар назорат вариантга нисбатан юқори самарадорликка эга эканлиги аниқланди.

**Б.ХАЙИТОВ,  
М.АБДУЛЛАЕВ,**

*Наманган муҳандислик – қурилиш институти.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Сулаймонов Б. А. Энтомофагларни кўпайтириш ва қадоқлашнинг инновацион технологиялари. // Илм-фан ва инновацион ривожланиш / 2018 №1 Б 99-102
2. Hegazi E., Herz A., Hassan S. Effectiveness of local Trichogramma species for controlling the olive (Pray oleae) and Jasmine (Palpita union ovlis moths) Egg Parasitoid News. 2004. №16. – p. 25.
3. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан дарслик сифатида тавсия этилган – Тошкент 2014. 567 Б.
4. Коновалова Т.В. Современные средства и методы обеспечения ветеринарного благополучия по инфекционной и протозойной патологии животных, рыб и пчел. Методические рекомендации по лабораторному содержанию и разведению большой восковой огневки Galleria mellonella L.- М, 2011. – с. 156-178.
5. Bednařova M., M.Borkovcova, V.Fišer Zakladninu 1rični profil larev zaviječevoskoveho (Galleria mellonella) // Mendelne1, 2012-V.1, – pp.722-727
6. Кузнецова Ю.И. Цели и методы разведения вошинной моли (Galleria mellonella L.) // Ю.И. Кузнецова. // Массовое разведение насекомых. – Кишинев. – 1981. – С. 26-30.
7. Останина, Е.С. Технология переработки восковой моли, изучение противотуберкулёзных свойств хитозана и взаимодействия с липолитическими ферментами : автореф. дис. канд. биол. наук : 03.00.23 / Екатерина Сергеевна Останина. – Щёлково, 2007. – 26 с.
8. Костина Д.А., Федоткина О.С., Кленова Н.А., Пурьгин П.П. и др. Влияние биологически активных пептидных компонентов гемолимфы личинок Galleria mellonella на рост и на ферментативную активность E. Coli. // Известия Самарского научного центра РАН, 2013. Т.15. №1. С. 567-574.
9. Пурьгин, П.П. Выделение антибактериальных компонентов из гемолимфы личинок Galleria mellonella / П.П. Пурьгин, О.С. Срибная, Н.А. Кленова, Д.Н. Худякова [и др.] // Вестник СамГУ. – 2007. – №9/1 (59). – С. 270-285.
10. Абдуллаев М.Т., Хайитов Б.А., Юсупов Д.Р. Изучение нормативных условий выкармливания восковой моли на основе электрохимической активированной воды // Международного научного журнала (International Scientific Journal). Киев, 2016 г. – № 6. – С. 103-104
11. Турсунов М.М., Наманхожаев А.Н., Абдуллаев М.Т., Хайитов Б.А. Эффективность использования электрохимической активированной воды в процессе разведения восковой моли в биолабораториях // «Молодой ученый» ежемесячный научный журнал. Казан, 2014 г. – № 8. – С. 55-57
12. Абдуллаев М.Т., Хайитов Б.А., Пулатов А.С., Рахмонов Ш.В. Применение электрохимически активированной воды в производстве биологических материалов для отраслей сельского хозяйства // “Московский экономический журнал”. Москва, 2017 г. – № 6.

УЎТ: 632.7+632.9.

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

## ЗАМОНАВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИ ШАРҚ МЕВАХЎРИГА ҚЎЛЛАШ, САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Ўзбекистон иқлим шароити мевали боғлар ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирувчи ҳашаротларнинг кўпайиши учун қулай бўлганлиги сабабли боғларимизда турли хил зараркундалар зарар келтириши ҳар йили кузатилади. Уларнинг етказётган зарари натижасида етиштирилаётган меваларнинг тан нархи ва сифати маълум даражада камайишига олиб келмоқда [2,3].

Сўнги йилларда Республикамиз мевали боғларида кенг тарқалиб сезиларли зиён етказётган зараркундалардан бири – шарқ мева қурти (мевахўри) — Grapholitha (Laspeyresia) molesta Busck. ҳисобланади. Бу зараркунда ички карантин объекти ҳисобланиб, олма, нок ва беҳи дарахтларининг меваларига худди олма қурти каби зарар етказиши. Бундан ташқари данакли мевалардан айниқса шафтоли

**Аннотация:** Ўзбекистон Республикасидаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларини жаҳон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлишини тақозо этади. Эндиликда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.

**Калим сўзлар:** морфология, биология, зарар, карантин, личинка, эпидермис, авлод, кураш чоралари.

**Annotation:** ensure that all agricultural products grown in the Republic of Uzbekistan have quality indicators that meet the requirements of the global market. Nowadays, reforms in all areas of agriculture are carried out and a number of activities are carried out to ensure the food security of the country. Thus, the basis of the agrarian policy carried out in the republic is the fact that the population is one of the most developed countries in the production and consumption of sufficient quantity of agricultural products per capita.

**Key Words:** Morphology, biology, damage, quarantine, larval, epidermis, generation, combating measures.

**Аннотация:** обеспечить, чтобы все сельскохозяйственные продукты, выращенные в Республике Узбекистан, имели качественные показатели, отвечающие требованиям мирового рынка. В настоящее время проводятся реформы во всех областях сельского хозяйства и проводится ряд мероприятий по обеспечению продовольственной безопасности страны. Таким образом, основой аграрной политики, проводимой в республике, является тот факт, что население является одной из самых развитых стран в производстве и потреблении достаточного количества сельскохозяйственной продукции на душу населения.

**Ключевые слова:** морфология, биология, повреждение, карантин, личинка, эпидермис, генерация, борьба с мерами.

ва олхўрига қаттиқ шикаст етказди. Новдаси зарарланган шафтоли ва бошқа дарахтларнинг ўсиш меъёри бузилади, зарарланган мевалар истеъмолга яроқсиз бўлиб қолади, ҳосилдорлик пасайиб кетади. Шарқ мевахўри дунёда кенг тарқалган ҳашарот. У Австралия, Шимолий ва Жанубий Америка, Европанинг ўрта ва жанубий қисмида, Украина, Кавказ, Россиянинг жанубий-ғарбий қисмида учрайди. Ўзбекистонда шарқ мевахўри Фарғона водийсининг барча ҳудудларида, Тошкент ва Самарқанд вилоятларининг мевали боғларида ҳам учрайди. 2016-2018 йилларда Фарғона вилоятининг Боғдод туманидаги айрим боғларида шафтоли дарахтлари бу зараркунанда билан 65-70% зарарланганлиги аниқланган бўлиб [1,2,3].

Ҳукуматимиз томонидан мевали боғ экин майдонларини кенгайтириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини ошириш долзарб вазифа қилиб қўйилган, ҳозирги кунда юқоридаги муаммолар устида чуқур илмий-тадқиқот ишлари олиб боришни ва бу зараркунандаларга қарши экологик тоза сифатли маҳсулот етиштириб олиш учун препаратларни тўғри қўллашни ташкиллаштиришдир. [4,6,7].

**Тадқиқотнинг объекти ва услублари.** Муаммо Россия, Украина, Грузия, Арманистон, Озарбайжон мамлакатларининг боғдорчиликка ихтисослашган ҳудудларида ўрганилган. Шарқ мевахўрига қарши экологик хавфсиз кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича дунёнинг кўплаб олимлари илмий изланишлар олиб боришган. Бугунги кунда асосий эътибор уйғунлашган кураш усулларини ишлаб чиқишга қаратилган, аммо Республикамиз шароитида бу зараркунандага қарши препаратларни самарадорлиги, экология ва инсон учун зарарсиз бўлган кураш тизими ишлаб чиқишда [5,8].

Юқорида келтирилган муаммоларга асосланиб 2016-2018 йиллар давомида илмий-тадқиқот ишлари ўтказиб Ўзбекистон

иқлим шароитида уруғли ва данакли мева дарахтларининг асосий зараркунандаларидан бири бўлган шарқ мевахўрининг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, табиий кушандалари ва зарар келтириш даражасини ўрганиш асосида уларга қарши экологик хавфсиз ва самарали ҳимоя усуллари ўрганиб чиқдик.

**Тадқиқот натижалари.** Ўзбекистон шароитида уруғли ва данакли мева боғларига зарар етказувчи шарқ мевахўрининг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, уруғли ва данакли мева дарахтларининг турли ривожланиш фазаларида зарар етказиш даражасини ўрганилди ва иқтисодий зарар мезони аниқланди. Мевали боғлар агробиоценозида яшаб шарқ мевахўрини нобуд қилувчи табиий кушандаларнинг (йиртқичлар, паразитлар ва касаллик туғдирувчи микроорганизмлар) тур таркиби ва уларнинг зараркунандалар популяцияси миқдорини камайтиришдаги аҳамияти ўрганилди. Феромонли тутқичлар ёрдамида зараркунанданинг пайдо бўлиш ва зарар етказиш муддатлари аниқланди. Кимёвий ва биологик препаратларни шарқ мевахўрига қарши қўллашнинг қулай муддатлари ва уларнинг юқори самара берувчи сарф-миқдорлари белгиланди. Кимёвий препаратларни шарқ мевахўрига қарши қўлланилганда атроф-муҳитга ва табиий энтомофагларга кам таъсир қилувчи усуллари тажрибаларда синаб кўрилиб ишлаб чиқаришга тавсия қилинди. Уруғли мева боғларини шарқ мевахўридан ҳимоя қилишнинг юқори самара берувчи экологик хавфсиз усуллари ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

1-жадвал.

**Шарқ мевахўрига қарши замонавий препаратларнинг самарадорлиги (Юқоричирчиқ тумани “Фарадис хирмони” ф/х 2020 й.).**

Препаратлар номи	Сарф меъёри л/га	Зараркунанда сони	Ишлов берилгандан сўнг 5 - кун	Биологик самарадорлик (%)
Raneb 5 SG	0,7	280	43	84,6
Pulsar 5% в.р.г. (андоза)	0,2	291	67	77,3
Назорат (ишловсиз)	-	297	380	-

1-жадвалда кўришиб турганидек шарқ мевахўрига қарши замонавий препаратларнинг биологик самарадорлиги Raneb 5 SG (84,6 %), Pulsar 5% в.р.г. (77,3 %) бўлди.

**Хулоса, таклиф ва тавсиялар.** Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, шарқ мевахўрига қарши “Raneb 5 SG.” препаратнинг биологик самарадорлиги юқори бўлди (84,6 %). Республикада шарқ мевахўри тарқалган ҳудудлардан меваларни,

зарарланган кўчат ва ўсимлик қисмларини тоза ҳудудларга юбориш таъқиқланади.

**О.А.СУЛАЙМОНОВ,**

қ.х.ф.ф.д., доцент,

**Б.Б.СОБИРОВ,**

таянч докторант,

Ўсимликлар карантини илмий маркази.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳ.Х.Кимсанбоев. “Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси” Тошкент 2002-йил. – Б. 103-105.
2. Ш.Т.Хўжаев “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари” Тошкент. 2013-йил. – Б. 135-136.
3. Ш.Т.Хўжаев “Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари” Тошкент. 2015 йил. – Б. 146-148.
4. D.Gerling “Approaches to the biological control of whiteflies. Florida Entomologist” 2009.
5. Енукидзе Н.Е. Биология восточной плодовой мушки. / “Защита растений”, №6, 1981. С. 38.
6. Кудина Ж.Д. и др. Восточная плодовая мушка на Украине/ Восточная плодовая мушка//Сб. науч. тр.-М., 1980.-С. 118-121.
7. Курбатов С.А, Цимбулова А.А, Соколова Д.В. Влияние лературм на продолжительность жизни бабочек восточной плодовой мушки// а растений. - 1983. - №1. - С.31.
8. Очилов Р.О. ва бошқ. “Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари”. - Тошкент: 2010.-60 б.
9. Розинская Е.М. Привлекательность восточной плодовой мушки Grapholita molesta Busck. и других видов семейства Tortricidae на феромонм, близкие по у/ Восточная плодовая мушка// Сб. науч. тр. - М, 1980. - С. 133-136.
10. Юсупов А. Х. Марупов А.И. “Боғ ва тоқзорларни зараркунандалар ва касалликлардан химоя қилиш чоралари”. - Тошкент, 2009.

ЎУТ: 937.565.2.7.2.+632.

БОҒДОРЧИЛИК СИРЛАРИ

## МЕВАЛИ БОҒЛАРДА ЗАРАРКУНАНДАЛАР СОНИНИ БОШҚАРИШДА ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

**Аннотация:** согласно статье, в садах Ташкентской области обнаружено 8 видов энтомофагов, принадлежащих к разным семействам. Они играют важную роль в сокращении количества вредителей, засасывающих сады. Важно изучить степень зараженности энтомофагов в дикой природе одним из самых опасных вредителей семенных садов.

**Annotation:** according to the article, 8 species of entomophages belonging to different families were found in the gardens of the Tashkent region. They play an important role in reducing the number of pests that suck in gardens. It is important to study the degree of infestation of entomophages in the wild by one of the most dangerous pests of seed gardens.

**Калим сўзлар:** мевали боғлар, зараркунанда, зарар келтириши, табиий кушанда, энтомофаглар, учраш даражаси.

Озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлашда инсон томонидан истеъмол қилинадиган сабзавот, полиз, мевалар, мойли экинлар, донли экинлар ва бошқа экинларни етиштиришда ва зарарли организмларга қарши курашда имкон қадар кимёвий воситалардан фойдаланмаслик талаб этилади [1,2,3.]. Шу сабабли ушбу экинлар биоценозида зараркунандалар сонини бошқаришда уларнинг табиий кушандаларидан фойдаланиш ва зараркунандаларига қарши биологик воситалардан кўпайтирилаётган биомасхулотларни қўллаш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

2019-2020 йиллар давомида ТошДАУ қошидаги “Кичик инновацион технология ва маслаҳатлар маркази” ДУК хўжаликларидан тадқиқотлар олиб борилди. Табиий кушандалар

ва бошқа бўғиноёқли ҳайвонларнинг зараркунандалар сонини камайтиришдаги аҳамиятини ҳисобга олиб бордик.

Ҳашаротларни йиғиб олиш тажриба майдонларида ва бошқа кузатувдаги далаларда бутун мавсум давомида бажарилди. Тадқиқотларимизда энтомофагларнинг тур таркибини ўрганишда икки хил усулдан фойдаланилди: дарахтдан пробиркаларга териб олинган зараркунандаларнинг тухум ва ғумбакларини лабораторияда боқиб, улардан текинхўр энтомофагларни чиқариб олиш, сўнг бевосита дарахт танасидаги йиртқич энтомофагларни ҳисобга олиш ва йиғиш. Табиий кушандаларнинг тур таркибини аниқлаш учун Тошкент вилоятининг турли ҳудудларидан йиғиб келинган намуналардан чиқариб олинган

паразитлар ва йиғилган йиртқичлар формалин ҳамда 70% ли спирт ва 4% глицерин аралашмасидан иборат фиксаторларда ҳамда пахтали ёстиқчаларда фиксация қилиниб сақлаб қўйилди. Тадқиқотлар давомида қишки диапаузага кетган зараркунандаларнинг физиологик ҳолати ва уларнинг текинхўр энтомофаглар билан зарарланиши ўрганилди.

Уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандалардан: ширалар, қалқондорлар ва ўргимчакканаларнинг тухум, личинка ва етук зотларини *Aphidius ervi* Halid., *Praon volueta* Halid., *Nabis*, *Orius niger* ва *Anthocoris* sp., каби қандадалар фаол нобуд қилади. Айниқса антокорис қандадалари эрта баҳорда зараркунандалардан олдин қишки диапаузадан чиқиб, улар-



нинг қишлаб ётган тухум, личинкалари ва етук зотларини йўқотади.

Уруғ мевали боғларда паразит афидофаглар, канахўр трипслар, бир неча турдаги олтинкўз (*Chrysopidae*) личинкалари ва хонқизининг етук зоти ва личинкалари йиртқич қандалалар, визилдоқ қўнғизлар ва йиртқич ўргимчаклар билан озикланиб улар сонининг камайишида муҳим ўрин тутди. Тадқиқотларимизда мевали

боғларнинг сўрувчи зараркундаларини нобуд қилиб яшовчи табиий кушандаларнинг Тошкент вилояти шароитида 7 тури учраши қайд этилди.

Тадқиқотларда уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркундаларини табиий энтомофаглари Тошкент вилояти шароитида *Coccinella septempunctata* L., *Stethorus punctillum* Ws., *Nabis* қандаласи, *Orius niger* Wolff, *Chrysopa carnea* Steph., *Chrysopa septempunctata*

*Wesmael.*, *Aphidius ervi* Halid., *Aphytis mytilaspidis* Le., кабилар учраганлиги кузатилди. Шунинг учун ҳам мевали боғларнинг энг хавфли зараркундаларидан бўлган олма мевахўри, ширалар, мева канаси, қалқондорларнинг табиий шароитда энтомофаглар билан зарарланиш даражасини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

**Х.ЭРГАШЕВА,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Юсупов А.Х., Кимсанбаев Х., Муродов Б. Перспектива применения биологического метода защиты плодовых культур. // "Узбекский биологический журнал". – Ташкент, 2006. – № 3 – С. 69-71.
2. Schwartz, J.L. Laboratory culture of Orange Tortrix, and its susceptibility to four insecticides /J.L.Schwartz, R.L.Lyen //Econ. Entomol. 1970. - Vol. 63. -No. 6.-P. 1788- 1790.
3. Weissling, T.J. Oviposition and calling behavior of codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) in the presence of Codlemone /T.J.Weissling, A.I.Knight /Annals of the Entomological Society of Americae. 1996. - V. 89. - N. 1. - P. 142 - 147.

УДК: 634.58+631.8

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ, СКОРОСПЕЛЫХ СОРТОВ И ОБРАЗЦОВ АРАХИСА ВЫБРАННЫХ ИЗ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА

**Аннотация:** илмий тадқиқоти ишлари 2006-2008 йиллар давомида Тошкент давлат аграр университетининг Агробиология факултети Ўсимликшунослик кафедрасининг тажриба майдонида ўтказилди. Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат бўлган: илк бор Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида дунё генофондидан олинган 29 та ерэнгоқ нав ва намуналарининг биологиясидан келиб чиққан ҳолда маҳаллий шароитга мос, тезпишар ва серҳосил 7 та нав намуналари: 240 (Хитой), 513 (Япония), 537 (Жанубий Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Ҳиндистон) ажратиб олинган.

**Калит сўзлар:** ерэнгоқ (*Arachis hypogaea* L.), экиш, ўсимлик ўсиб-ривожланиши, гуллаш, пишиш, дуккак ҳосили, уруғ сифати.

**Аннотация:** данное исследование проводилось на экспериментальных полях на кафедры Растениеводства факультета Агробиологии Ташкентского государственного аграрного университета в 2006-2008 гг. Научная новизна исследования заключается в следующем: впервые в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области отобраны скороспелые и высокоурожайные 7 сортов, соответствующих местным условиям исходя из биологии 29 сортов и образцов арахиса, выбранных из мирового генофонда: 240 (Китай), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия).

**Ключевые слова:** арахис (*Arachishypogaea* L.), посев, развитие растений, цветение, созревание, урожайность бобов, качество семян.

**Annotation:** this study was conducted in the experiment fields at the Plant Science Department of the Faculty of Agrobiology at Tashkent State Agrarian University in 2006-2008. Scientific novelties of the research are as follows: for the first time, in the conditions of typical sierozem soils of the Tashkent region, early-maturing and high-yielding 7 varieties accessions were selected according to local conditions based on the biology of 29 varieties and peanut accessions selected from the world genebank: 240 (China), 513 (Japan), 537 (South Korea), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (India).

**Key words:** peanut (*Arachishypogaea* L.), sowing, growth, flowering, maturity, pod yield, quality of seeds.

В настоящее время для обеспечения потребности мирового населения продуктами питания важное значение имеет повышение урожайности и качество семян масличных культур, в том

числе арахиса. В мировом масштабе арахис высевается в 117 странах мира на площади 27,66 млн. гектар, общий урожай составляет 43,98 млн. тонн, а получаемый средний урожай 1,59 т/га.

Эта культура на Азиатском континенте возделывается на 56% площади, в Африке на 40% площади, где на долю этих континентов приходится 68 и 25% общей производимой продукции. По

возделыванию арахиса Узбекистан занимает 51-место в мире, а по величине урожайности 1-место. На сегодняшний день научное обоснование технологии возделывания сортов арахиса и обеспечение населения продуктом питания путем повышения валового урожая является актуальным вопросом.

В странах мира, возделывающих арахис, особое внимание уделяется на повышение урожайности и качество семян за счет почвенных условий, сортовых особенностей и передовых методов агротехнологий возделывания. Исходя из этого, научные исследования по созданию новых высокоурожайных сортов арахиса с высоким качеством зерна и пригодных к переработке, совершенствованию свойственных сортам агротехнологий возделывания, повышению урожайности и качества семян сортов арахиса путем оптимизации сроков посева семян, режимов орошения, норм минеральных удобрений, ускорения роста, развития, за счёт применения стимуляторов роста, обеспечения требований населения страны масличными и кондитерскими продуктами, обеспечению животноводства питательным кормом являются актуальными.

Обширные научно-исследовательские работы по экологическому испытанию и отбору, повышению урожайности и качества семян, а также усовершенствованию технологии возделывания в разных почвенно-климатических условиях сортов арахиса, обладающих высокими и качественными урожайными показателями были проведены ведущими международными научными центрами и высшими учебными заведениями, таких как American Peanut Research and Education Society, UF-University of Florida IFAS Research (США), International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Shandong Peanut Research Institute (Китай), KOPIA (Южная Корея), в Краснодарском государственном аграрном университете (Россия), научно-исследовательском институте Растениеводства, Ташкентском государственном аграрном университете (Узбекистан).

В мире арахис высеивается больше всего в таких странах как: США, Китай, Индия, Аргентина, Бразилия, Южная Африка, Россия, Италия, Испания, Австралия и странах Закавказья. В этих странах проводились научные исследования по экологическому испытанию

новых сортов арахиса, подбору сортов, соответствующих почвенно-климатическим условиям каждой зоны и правильному их размещению, получению высокого и качественного урожая, хранению продуктов, по переработке и экспорту продукции. Исследовательские работы по созданию сортов арахиса и агротехнологии возделывания проведены зарубежными учеными, такими как S.N.Nigam, D.Y.Giri, A.G.Reddy, J.Baldwin, L.R.Dewey, S.N.Deshmukh, G.N.Satpute, W.M.Dabre, P.G.Deshmukh, A.Krapoviskas, W.S.Gregory, S.Natarajan, Rao Ramanatha, R.W.Gibbons и местными учеными В.Н.Чирков, Х.Н.Атабаева, М.Аманова, А.Рустамов, Ш.Нурматов, А.Абдуллаев, Т.Б.Азизов, Ф.Ачилов и другими.

**Материалы и методы.** Целью исследования является выбор скороспелых, высокоурожайных зарубежных сортов и образцов арахиса, приспособленных к условиям типичных сероземов Ташкентской области, научно обосновать влияние оптимальных сроков посева, норм минеральных удобрений, режим орошения и технологию применения биостимулятора на морфобиологические особенности, фотосинтетическую деятельность, масличность и формирование элементов урожая местных сортов арахиса.

Основные задачи исследования: оценить рост, развитие, скороспелость, продуктивность и качественные показатели сортов и образцов арахиса, полученных из мирового генофонда, а также отбор сортов и образцов, имеющих высокие показатели в почвенно-климатических условиях Ташкентской области.

Объектом исследования являются типичные сероземные почвы Ташкентской области, сорта и образцы арахиса, взятых из мирового генофонда, сорт арахиса «Саломат».

Методы исследований. При проведении полевых и лабораторных опытов, фенологических наблюдений, биометрических измерений и определения урожая руководствовались методиками «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методика проведения полевых опытов», «Научные исследовательские работы в растениеводстве». Агрофизические и агрохимические анализы почвы проводились на основе методики «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых

районах». Статистическая обработка полученных данных проводилась по методике Б.А.Доспехова (1985) и при помощи программы Microsoft Excel.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области отобраны скороспелые и высокоурожайные 7 сортов, соответствующих местным условиям исходя из биологии 29 сортов и образцов арахиса, выбранных из мирового генофонда: 240 (Китай), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия);

определена экономическая эффективность исследуемых сортов арахиса в зависимости от агротехнологических элементов при получении качественного урожая.

**Результаты исследования.** Отобраны сорта и образцы скороспелых и высокоурожайных сортов арахиса, соответствующих местным условиям: 240 (Китай), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия) и при их возделывании в качестве повторной культуры получено 26,6-28,7 ц/га урожая бобов и 40,0-44,8 ц/га урожая сена;

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что были выбраны скороспелые, высокоурожайные зарубежные сорта и образцы арахиса в условиях орошаемых, типичных сероземных почв Ташкентской области.

Практическая значимость результатов исследований заключается выбором 7 скороспелых и высокоурожайных зарубежных сортов и образцов, приспособленных местным условиям: 240 (Китай), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия) и получением высокоурожайных бобов.

«Условия и методы проведения исследований» изложены данные о типичных сероземных почвах и климатических условиях Ташкентской области, методы проведения исследований, характеристика изученных сортов арахиса, а также проведенные агротехнологические мероприятия. Почвы опытного участка староорошаемые типичные сероземные почвы, содержание гумуса в пахотном (0-30 см) слое составляет 1,068-1,110%, общего азота 0,088-0,091%, фосфора 0,091-0,180% и калия 1,67-1,55%. Содержание этих питательных элементов в подпахотном

слое почвы относительно меньше. Почвы незасоленные, уровень залегания грунтовых вод более 3-х метров.

Содержание подвижных форм азота в пахотном слое почвы составило 4,4-5,1 мг/кг, фосфора 41,7-51,3 мг/кг, калия 173,0-195,0 мг/кг, а в подпахотном слое эти показатели соответственно составили 3,0-3,7; 31,4-40,6 и 138,0-153,0 мг/кг. Выявлено, что обеспеченность почв опытного участка подвижными формами азота и калия низкая, а фосфором средняя.

Климат Ташкентской области континентальный и сухой. В области самым холодным является январь месяц, где температура воздуха изменяется от 0 °С до -29 °С. Количество атмосферных осадков в регионах области также разное. В равнинной части количество осадков составляет 261-316 мм, в предгорных возвышенностях 366-435 мм, а в горах атмосферные осадки достигают 700-895 мм.

Описаны результаты по энергии прорастания и всхожести в лабораторных условиях, степень всхожести в полевых условиях, вегетационный период, а также скороспелость, площадь листовой поверхности, показатели массы бобов и зерен, урожайность и масличность скороспелых зарубежных сортов и образцов арахиса.

Выявлено, что энергия прорастания и всхожесть семян скороспелых зарубежных сортов и образцов арахиса были различными. У сорта арахиса «Саломат», посеянного в качестве стандарта, энергия прорастания составила 34%, а всхожесть 99,0%.

В зарубежных сортах и образцах 240 (Китай), 537 (Южная Корея), ISCVT 03184, 03187 и CHICO 01021 (Индия) энергия прорастания была выше на 7-8%, а на сортах и образцах 133 (остров Ява), 207 (Азербайджан), 412 (Новая Зеландия), 431 (ЮАР), ISCVT 03178, ISCVT 03179, ISCVT 03196 (Индия) она была ниже на 8-9% по сравнению с сортом «Саломат».

Энергия прорастания и степень всхожести зарубежных сортов и образцов арахиса, доставленных из Китая, Японии, Южной Кореи, Перу и Индии (240, 513, 537, 756, ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187 и CHICO 01021) в лабораторных условиях были высокими.

Биометрические показатели сортов и образцов арахиса, т.е. соотношение полных созревших и незосревших зерен, количество и вес зерен, выход зерна, масса 1000 штук семян отличаются друг от друга. Например, на сорте «Саломат» количество зерен на одном

Таблица 1.

Продуктивные показатели сортов и образцов зарубежного арахиса (2006-2008 гг.)

№	Номер каталога	Место происхождения	Количество зерен на одном растении, штук	Количество созревших зерен, %	Выход ядра, %	Масса 1000 штук семян, г	Урожай бобов, ц/га	Разница от контроля, ц/га	Масличность семян, %
1	Саломат	Узбекистан	24,0	79,0	73,8	521,3	24,0	-	49,6
2	133	Острова Явы	21,7	67,5	68,5	414,8	18,6	-5,4	46,9
3	119	Бразилия	21,0	75,9	71,1	388,1	22,7	-1,3	48,4
4	207	Азербайджан	20,3	73,6	72,3	435,6	19,4	-4,6	46,2
5	240	Китай	27,7	81,9	75,1	548,3	27,3	3,3	48,7
6	387	США	26,3	79,7	73,8	535,5	25,0	1,0	46,0
7	412	Новая Зеландия	24,3	68,4	67,4	384,6	18,5	-5,5	45,9
8	431	ЮАР	15,7	69,7	66,4	375,2	17,6	-6,5	49,7
9	513	Япония	27,0	82,6	74,1	524,6	26,6	2,5	45,4
10	537	Южная Корея	29,3	82,9	74,9	546,6	28,5	4,4	44,8
11	556	Уганда	20,7	77,6	72,0	455,2	23,3	-0,8	48,7
12	617	Иран	19,3	75,6	69,4	410,5	21,4	-2,6	51,2
13	756	Перу	24,3	75,1	73,9	487,5	24,4	0,4	50,0
14	753	Болгария	20,3	71,8	70,7	398,5	20,8	-3,2	47,4
15	1277	Турция	21,7	78,2	71,0	512,0	25,0	1,0	50,8
16	1379	Бурунди	20,7	75,3	69,4	405,3	22,1	-1,9	50,1
17	ISCVT 02022	Индия	22,3	74,2	71,1	364,5	19,8	-4,2	47,1
18	ISCVT 03157	Индия	24,0	83,2	73,0	435,3	26,8	2,7	49,9
19	ISCVT 03166	Индия	21,7	72,1	70,6	328,7	20,6	-3,5	49,6
20	ISCVT 03169	Индия	23,3	82,6	72,1	393,5	24,2	0,1	50,5
21	ISCVT 03178	Индия	20,3	70,3	67,8	341,0	17,4	-6,6	48,4
22	ISCVT 03179	Индия	18,7	63,9	66,1	337,1	16,2	-7,8	47,2
23	ISCVT 03181	Индия	24,7	79,5	72,0	392,6	23,0	-1,0	48,0
24	ISCVT 03184	Индия	26,3	84,7	73,6	457,5	28,7	4,7	51,3
25	ISCVT 03187	Индия	25,3	82,9	73,0	425,9	27,7	3,7	50,0
26	ISCVT 03194	Индия	22,0	77,2	71,2	396,5	20,4	-3,6	47,1
27	ISCVT 03196	Индия	19,3	70,1	68,1	340,3	17,7	-6,4	47,9
28	ISCVT 03206	Индия	21,0	75,7	70,4	353,9	19,2	-4,9	48,2
29	ISCVT 03207	Индия	23,7	77,0	71,4	378,7	22,5	-1,6	50,7
30	CHICO 01021	Индия	27,7	83,2	73,4	439,8	27,5	3,5	49,9
			Урожай бобов: 2006 г. $HCP_{05} = 0,69$ ц/га; $HCP_{05} = 2,48\%$ 2007 г. $HCP_{05} = 0,83$ ц/га; $HCP_{05} = 3,64\%$ 2008 г. $HCP_{05} = 0,76$ ц/га; $HCP_{05} = 2,80\%$						

растении составило 24 штуки и из них 19 созревших и 5 штук несозревших, где количество созревших зерен составило 79,0%, а на сортах и образцах 240 (Китай), CHICO 01021 (Индия), 513 (Япония) количество зерен на одном растении было больше на 3,0-3,7 штук, количество созревших зерен на 0,7-4,2%. Выход ядра в зависимости от степени выхода семян с созревших бобов арахиса на сорте «Саломат» составил 73,8%, а на сортах и образцах доставленных из Китая, Японии, Южной Кореи, Перу он был равен 74,1-75,1%. На сортах и образцах, доставленных из острова Явы, Новой Зеландии, ЮАР, Ирана, Бурунди и Индии (номер каталога ISCVT 03178, ISCVT 03179, ISCVT 03196) эти показатели были ниже на 4,4-7,7% по сравнению с сортом «Саломат».

Вес 1000 штук зерен зарубежных сортов и образцов арахиса составил 328,7-548,3 г, а у сорта «Саломат» 521,3 г, у сортов и образцов доставленных из США, Китая, Японии, Южной Кореи он составил 524,6-548,3 г или на 3,0-27,0 г больше по сравнению с сортом «Са-

ломат». На сортах и образцах, привезенных из Бразилии, Новой Зеландии, ЮАР, Болгарии и Индии, был ниже на 122,8-156,8 г. Наибольший урожай скороспелых сортов и образцов арахиса наблюдался на сортах 240 (Китай), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия), где урожай зерна составил 26,6-28,7 ц/га, наименьший урожай наблюдался на сортах и образцах 431 (ЮАР), ISCVT 03178, ISCVT 03194, ISCVT 03196 (Индия), и составил 16,2-17,7 ц/га (Таблица 1.).

Выводы. При изучении ценных хозяйственных признаков иморфобиологических особенностей зарубежных сортов и образцов арахиса по признаку скороспелости выявили, что у сортов образцов: 240 (Китай), 387 (США), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия) продолжительность вегетационного периода составляет 121-123 дня в почвенно-климатических условиях Ташкентской области.

Площадь листовой поверхности на один гектар на зарубежных сортах и

образцах с низкой урожайностью составила 24,1-27,2 тыс. м<sup>2</sup>, на высокоурожайных сортах 35,6-36,7 тыс. м<sup>2</sup>, где на сортах с низкой урожайностью она была меньше на 6,6-9,7 тыс. м<sup>2</sup>, а на сортах с высокой урожайностью листовая поверхность сформировалась больше на 1,8-2,9 тыс. м<sup>2</sup> по сравнению с местным сортом «Саломат» (33,8 тыс. м<sup>2</sup>). Уровень рентабельности сортов и образцов арахиса, привезенных из Китая, Японии, Южной Кореи и Индии был выше на 15,7-24,3% по сравнению с контрольным сортом «Саломат» (51,6%). Для получения высокого и качественного урожая зерна арахиса в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области рекомендуется использование скороспелых и высокоурожайных сортов и образцов 240 (Китай), 513 (Япония), 537 (Южная Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 (Индия) в селекционных работах, изучение их технологии выращивания, а также организация их семеноводства.

**Жонибек Худайкулов Бозарович.**

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Amanova M., Rustamov A., Allanazarova F. and Khudaukulov J. Growing technology of peanut in Uzbekistan. Recommendation. Tashkent-2016, p.5-14.
2. Calışkan, S., M.E. Calışkan, M. Arslan and H. Arıođlu. 2008. Effects of sowing date and growth duration on growth and yield of groundnut in a Mediterranean-type environment in Turkey. Field Crops Res. 105: 131-140.
3. Dospikhov B.A. Metodikapolevogoopyta. M.Kolos, 1983. P.416-425.
4. FAO Stat.infos, 2016.
5. Frimpong A. 2004. Characterization of groundnut (*Arachishypogaea* L.) in Northern Ghana. Pakistan. J. Bio. Sci. 7: 838-842.
6. Muldoon, D.K. 2002. The effect of time and sowing and row spacing on the maturity and yield of three groundnut cultivars under irrigation. Aust. J. Agric. Res. 36: 615-621.
7. Nigam SN, Giri DY and Reddy AGS. 2004. Groundnut Seed Production Manual. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, India: International Crop Research Institution for the Semi-Arid Tropics. 32 pp.
8. Prasad, P.V.V., P.Q. Craufurd and R.J. Summerfield. 2000. Effect of high air and soil temperature on dry matter production, pod yield and yield components of groundnut. Plant and Soil. 222: 231-239.
9. Tavora, F.A.J.F., P.F. Silva, O.D.I.F. Melo, B.J. Pitombeire and C.V.F. Neto. 2002. Yield adaptability and stability of peanut genotypes estimated under different environments. CienciaAgron mica. 33:10-14.

УЎТ: 632.4+632.7 (54U)

## КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДА – КАЛИФОРНИЯ ҚАЛҚОНДОРИ (QUADRASPIDIOTUS SPERNICIOSUS COMST)ГА ҚАРШИ КАРАНТИН ТАДБИРЛАР

Калифорния қалқондори Европа ва Ўртаер денгизи ўсимликларни химоя қилиш ташкилоти, Европа халқаро ўсимликларни химоя қилиш ташкилоти (EPPO / ЕОКЗР) базасида *Anidiella perniciosus*, *Aspidiotus perniciosus*, *Diaspidiotus*

*perniciosus*, *Quadraspidotus perniciosus* ва *Comstockaspis perniciosus* синонимлари ҳамда EPPO коди : QUADPE бўйича рўйхатга олинган[3,5].

Калифорния қалқондори мевали дарактлардан асосан олма, нок, олхўри,

олча, шафтоли, гилос, ўрик ҳамда қора смородина, ўрмон ва манзарали ўрмон дарактларидан; дўлана, атиргул, тол, гуллар, қизил мевали бута ўсимликларига жиддий зарар келтиради. Маълумки, янги худудларга Калифорния қалқондори экув

**Аннотация:** проблемы, возникшие в последнее время указывают на возросшую потребность продовольствия и возникший их дефицит в мировом масштабе, а самое главное, что с увеличением населения эти проблемы будут только усугубляться. Поэтому необходимость в сельском хозяйстве будет приобретать усиленное внимание. Необходимость в интенсивном земледелии уже рассматривается давно, где немаловажную роль отводится защите растений от вредителей, болезней и сорной растительности. По данным статистически исследований в мировом масштабе по причине вредителей, болезней и сорняков теряется больше 30% урожая. Основной упор в решении этих проблем уделяется химической защите растений, с одной стороны этот метод наиболее эффективен и прост в применении, однако он несет много отрицательных аспектов. Исходя из этого нами в 2020 году, в производственных условиях были проведены опыты по испытанию фумиганта Броммет 98% газа, против калифорнийской щитовки в фумигационных камерах. Препаратиспытывался в норме расхода 30-100 г/м<sup>3</sup>.

**Annotation:** the problems that have arisen recently indicate the increased need for food and the resulting shortage of food on a global scale, and most importantly, with an increase in population, these problems will only get worse. Therefore, the need for agriculture will gain increased attention. The need for intensive farming has been considered for a long time, where an important role is given to protecting plants from pests, diseases and weeds. According to statistical studies on a global scale, more than 30% of the crop is lost due to pests, diseases and weeds. The main emphasis in solving these problems is given to chemical plant protection, on the one hand, this method is the most effective and easy to use, but it carries many negative aspects. Based on this, in 2020, in production conditions, we conducted experiments to test the fumigant Brommet 98% gas, against the Californian shield in fumigation chambers. The drug was tested at consumption rates of 30-100 g / m<sup>3</sup>.

**Калим сўзлар:** фумигант, тажриба, хажм, экиш материали, фумигация камераси, самарадорлик.

материаллари билан тарқалади. Худудий кенгайиши шамол ёрдамида амалга оширилади. Шунинг учун шамолнинг тезлиги, йўналиши ва рельефнинг жойлашуви катта аҳамиятга эга. Водийларда қалқондор тоғли худудларга нисбатан тезроқ тарқалади. Улар асосан тиғиз қилиб экилган (интенсив типдаги) боғларда тез тарқалади. Калифорния қалқондори турли ўсимликларни зарарлайди.

Адабиётлар шарҳи: Қалқондорларни тарқалишини ва кўпайишини олдини олиш мақсадида ўсимликлар карантини қоидаларига амал қилиш жуда муҳим ҳисобланади. Зарарланган экиш материалларини сотиш қатъиян таъқиқланади, уларни сотишга ҳўжаликнинг ўзида “Броммет” билан фумигация қилингандан кейингина рухсат этилади. Кўчатларни сотишга зарарланган худуддан 10 км узоқда бўлган кўчатхоналарда етиштирилган кўчатлар-

ни карантин сертификатлари орқали ва фумигация қилингандан кейингина рухсат берилади.

Зарарланган худудлардан 3 км дан кам бўлмаган масофадаги кўчатхоналардан карантин сертификатлари орқали ва фумигация қилингандан сўнг фақат зарарланган худудга олиб чиқишга рухсат

этилади. Ўсимлик қаламчалари фақат тоза худудлардан олинади ва албатта бромметил билан зарарсизлантирилади. Кўчатларни ташишда тегишли ташкилотларнинг тақсимоти ва кўрсатмасига ва карантин қоидаларига сўзсиз амал қилиниши лозим. Янги боғларни барпо қилишда ёки хатоларига экишда соғлом кўчатлардан фойдаланиш керак. Маълумки, ҳар қандай қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари зарарли организмларга қарши зарарсизлантирилади. Карантин остидаги маҳсулотларни зарарсизлантириш отрядлари “Ўздавқарантин” инспекциясининг вилоят ва шаҳар инспекциялари таркибида “Ўсимликлар карантини” тўғрисидаги Қонун асосида ташкиллаштирилган бўлиб, уларнинг зиммасига карантин остидаги ва бошқа маҳсулотларни зарарлантириш вазифаси юклатилган. Биринчидан: зарарсизлантириш отрядлари ўсимлик касалликлари ва бошқа хавфли зараркундалар билан зарарланган импорт ва бошқа карантин остидаги маҳсулотларни, омборхоналарни, транспорт воситаларини ва юк ортиш майдонларини зарарсизлантиради. Иккинчидан: зарарсизлантириш воситаларининг энг охириги турлари ва усулларини амалиётга жорий этиш, такомиллаштириш, уларни ишлаб чиқаришдаги синов тажрибаларини ўтказиш [7, 10, 12].

**Тадқиқот услублари:** Калифорния қалқондорига қарши карантин кураш учун тажриба сифатида 98% газли “Броммет” препарати қўлланилди. Тажрибалар учта вариантда ва уч марта такрорлаш билан ўтказилди: Назоратда ишлов берилмади, андоза сифатида Фостоксин 56% таблетка – 3г/м<sup>3</sup> фумиганти ва синовдан ўтказиш учун Броммет 98% газ – 3г/м<sup>3</sup> фумиганти танлаб олинди.

Тажриба бошланишидан олдин фумигация камераси дегазация қилинди, сўнг Калифорния қалқондори ва бошқа қал-

1-жадвал.

**Кўчатларда калифорния қалқондори ва бошқа қалқондорларга қарши “Броммет” 98% газли препаратнинг самарадорлиги (Фумигация камерасида Тошкент шаҳри. 6.02.2020й.).**

№	Вариант	Препарат сарф меъёри, г/м <sup>3</sup>	Қалқондорлар сони, битта новдадаги 15 смда (дона)					
			Калифорния қалқондори			Бошқа қалқондорлар		
			Ишлов берилгандан олдин	Ишлов берилгандан кейин	Биологик самарадорлик (%)	Ишлов берилгандан олдин	Ишлов берилгандан кейин	Биологик самарадорлик (%)
1	Назорат (ишлов берилмаган)		15	15	-	18	18	-
2	Фостоксин 56% (андоза)	3,0	18	2	98,8%	16	1	98,9%
3	Броммет 98%	3,0	16	0	100%	19	0	100%

қондорлар билан зарарланган кўчатлар жойлаштирилди. Тажрибалар Тошкент шаҳар ўсимликлар карантини давлат инспекциясида жойлашган фумигацион камераларда ўтказилди, ҳажми 1м<sup>3</sup> ни ташкил этади. Тажириба февраль ойида ўтказилди, ҳаво ҳарорати +18°C +23°C даражани ташкил этди.

Тадқиқот натижалари: Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра калифорния қалқондорига қарши Фостоксин 56% газли препарати қўлланилгандан кейин, 24 соат ўтгандан сўнг биологик самарадорлик 98,8% ни ва бошқа қалқондорларга қарши Фостоксин 56%

газли препарати қўлланилгандан кейин, 24 соат ўтгандан сўнг биологик самарадорлик 98,9% биологик самарадорликни қайд этди.

Тажрибадаги "Броммет" 98% газли препарати 3,0 г/м<sup>3</sup> сарф-меъёрида газли препарати қўлланилгандан кейин, 24 соат ўтгандан сўнг биологик самарадорлик 100% ни ва бошқа қалқондорларга қарши "Броммет" 98% газли препарати қўлланилгандан кейин, 24 соат ўтгандан сўнг биологик самарадорлик 100% биологик самарадорликни қайд этди.

**Хулоса.** Карантин кураш чораси (фумигация) сифатида калифорния

қалқондори ва бошқа қалқондорларга қарши илк мартаба "Броммет" 98% газли препаратини қўлланилгандан кейин, 24 соат ўтгандан сўнг 100% биологик самарадорликни қайд этди.

**Б.Э.МУРОДОВ,**  
б.ф.н., доцент,  
**Х.Х.КИМСАНБАЕВ,**  
б.ф.д., профессор,  
ТошДАУ,  
**Ж.Н.ЯХЁЕВ,**

мустақил тадқиқотчи,  
"Ўздавқарантин" инспекцияси ўсимликлар карантини илмий маркази.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Kimsanbayev X.X., Murodov B.E., Ortikov U.D., Sulaymonov O.A., Yakhyoyev J.N. Bioecology, crystal pharmaceutical support and efficiency of california shield// International Journal of Research. With impact factor 5.60. – 2019. – № 6. – P. 142-148.
2. Murodov B.E., Ortikov U.D., Yakhyoyev J.N. Bioecology of california shield (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst) in Uzbekistan / Proceedings of International Multidisciplinary Scientific Conference on Innovative Technology. Organized by Novateur Publications, India. May 25th, – 2020. – P. 104-107.
3. Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Сулаймонов О.А., Яхёев Ж.Н. Карантинные мероприятия против калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst) / АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АПК. – 2019. – С. 91-93.
4. Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Анорбаев А.Р., Яхёев Ж.Н. Применения златоглазки в борьбе с калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) на яблоне// Актуальные проблемы современной науки. – 2019. – № 4 (107). – С. 176-178.
5. Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Сулаймонов О.А., Яхёев Ж.Н. Биологическая эффективность применения препарата хектолинеум 5% к.с против калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) на яблоне// Актуальные проблемы современной науки. – 2019. – № 4 (107). – С. 179-181.
6. Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Сулаймонов О.А., Яхёев Ж.Н. Вредитель яблони калифорнийская щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) и применение препарата Энтомин к.э. против неё // Актуальные проблемы современной науки. – 2020. – № 1 (110). – С. 105-107.
7. Муродов Б.Э., Машарипов У.А., Яхёев Ж.Н. Калифорнийская щитовка – *Quadraspidiotus perniciosus* Comst// Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – № 1 (30). – С. 21-23.
8. Муродов Б.Э., Яхёев Ж.Н. Карантинный вредители внутреннего карантина Республики Узбекистан// Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – № 3 (32). – С. 32-36.
9. Муродов Б.Э., Сулаймонов О.А., Яхёев Ж.Н. Калифорнийская щитовка на яблоне// Образование и наука в России и за рубежом. – 2018. – № 12(47). – С. 118-122.
10. Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Яхёев Ж.Н. Биоэкология и развития калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) в Узбекистане // ЕВРАЗИЙСКИЙ СОЮЗ УЧЕНЫХ (ЕСУ). – 2020. – 5 (74). – С. 39-40.
11. Ортиков У.Д., Яхёев Ж.Н., Пардаев Х.Х. Опасный кокцид. Калифорнийская щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst)// Образование и наука в России и за рубежом. – 2018. – № 6 (41). – С. 105-107.
12. Яхёев Ж.Н., Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Сулаймонов О.А., Развитие калифорнийской щитовки в Узбекистане// Образование и наука в России и за рубежом. – 2018. – № 16. – С. 225-228.

УЎТ: 632.9:632.154

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ



## БОДОМНИНГ ОСИЁЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УМАРНИНГ МИҚДОРИНИ БОШҚАРИШ УСУЛЛАРИ

**Б**одом (*Amygdalus satmuniis* L.) -раънодошларга (аноргуллилар оиласи) мансуб дарахт ва буталардир. Бодомнинг ҳозирги кунда 40 га яқин тури маълум. Осие шимоли ҳамда Марказий Америкада, Европанинг жанубида, Ўрта Осиеда тарқалган. Ўзбекистонда 5 тури мавжуд бўлиб, улардан асосан ширин мағизли бодом (*A. satmuniis* L.) экилади, қолганлари ёввойи ҳолда учрайди. Ўзбекистоннинг денгиз сатҳидан 1000—1200 м баландликкача бўлган тоғли зоналарида (Фарғона водийси, Сурхондарё, Самарқанд, Тошкент вилоятларида) ўстирилади. Меваси пўст (пишганда ёрилиб кетади) билан қопланган қаттиқ қоқикли данак (ёноқча) бўлиб,

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследования вредителей миндаля. Согласно результатам исследования, основными вредителями миндального агробиоценоза в семействе Lepidoptera являются миндаль (*Erschoviella musculana* Ersch.), Восточные орехи на ветвях, неодинаковые шелкопряды на листьях (*Lymantria hidli wood* (*Lymantria hidar wood*)) и пижма. Было отмечено, что грецкий орех является доминирующим видом вредителей среди вредителей, наносящих ущерб.

В миндале биологическая эффективность инсектоакарицидов, таких как Enjeo, 24%: *em.k.*, и Virell D, 55% *em.k.*, по сравнению с рекомендуемым потреблением, достигла 88,8-94,8%.

**Annotation:** the article presents the results of a study on almond pests. According to the results of the study, the main pests of almond agrobiocenosis in the family Lepidoptera are almonds (*Erschoviella musculana* Ersch.), Oriental nuts on the branches, unequal silkworms on the leaves (*Lymantria hidli wood* (*Lymantria hidar wood*)) and tansy. It has been noted that walnut is the dominant species of pest among the pests that have been observed to cause damage.

In almonds, the biological efficacy of insectoacaricides such as Enjeo, 24%: *em.k.*, and Virell D 55% *em.k.*, against the recommended consumption, reached 88.8-94.8%.

**Калит сўзлар:** ўрмонзор, бодом, зараркунанда, энтомофаг, зарарлиниш даражаси, инсектицид, биологик самарадорлик, кимёвий ишлов.

июль, сентябрь ойларида пишади. Мағзи таркибида 35—67% ёғ, 30% гача оксил моддалар, шунингдек қанд, елимсимон моддалар (аччиқ бодом таркибида 2,5% гача амигдалин) бор. Пўчоги навига қараб юпқа (ғалвирак), ўртача ва қаттиқ, мағзи ширин ёки аччиқ бўлади. Хўжалик аҳамияти катта, бодом асосан, ширин мағзи учун етиштирилади (С.А.Мирзаева, Д. Азнабакиева, И.Джураева 2017).

Бодомнинг асосий зараркунандалари сифатида қуйидаги зараркунандаларни кўрсатиш мумкин. Бодомга 20 тур, жумладан ярим қаттиқ қанотлилар (қандалалар) - Hemiptera туркумига мансуб 3 тур, тенгқанотлилар (ширалар) – Homoptera туркумига мансуб 3 тур, қаттиққанотлилар (кўнгизлар) - Coleoptera туркумига мансуб 6 тур, тангақанотлилар (капалаклар) – Lepidoptera туркумига мансуб 5 та тур ҳашаротлар зарар келтириши аниқланган (С.А.Мирзаева, Д. Азнабакиева, И.Джураева 2017).

Бундан ташқари бодом ва ёнғоқ мевали дарахтларнинг бир қатор зараркунандалари мавжуд бўлиб, улар ширалар, куялар, мевахўрлар ва бир қатор зараркунандалар ҳисобланади. Бодом дарахтларида бир қанча зараркунандалар учраса-да, лекин бу зараркунандалар ичида доминант тури ёнғоқ мевахўри эканлиги таъкидланган. Берилган маълумотларга қараганда ёнғоқ мевахўрига қарши кимёвий препаратлар қўлланилганда юқори натижага эришилган. (А.Х.Юсупов, М.Кадиrowалар, 2009., А.Юсупов, 2016).

Г.А. Викторов (1967) ёнғоқ ва бодом дарахтларида ҳашаротларнинг кўпайиш динамикасининг синтетик назариясини ишлаб чиққан. Ушбу усул амалдаги жараёни бошқа хар қандай усуллардан кўра аниқроқ акс эттиргани билани алоҳида ажралиб туради (Грузия шароитида Juglans Regia ёнғоғининг касаллиги ва зараркунандаларининг тарқалиши ва уларга қарши замонавий кураш чоралари бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борганлар. З.В.Чипашвили, Л.П.Цхведадзе, 2005).

Белоруссия шароитида бодом ва грек ёнғоғининг Juglans regia L. турида каналарнинг янги *Aceriaeinea*, *Nalera*, 1891, *Asariformes: Eriophyidae* турлари аниқланган. Бу давлатда 2012 йилгача ушбу зараркунандалар қайд қилинмаган. Ушбу турлар асосан жанубий худудларда, Марказий Европа, Кичик Осиё, Шимолий ва Жанубий Америка, Австралия, Янги Зеландия каби давлатларда кенг тарқалган (Д.Л. Петров, Д.Г.Жоров, Ф.В. Сауткин, 2016).

Ўзбекистон шароитида бодомнинг асосий зараркунандаси - ёнғоқ мевахўрининг (*Sarothrips musculana* Ersch. тури *Cymbidae* оилага мансуб зараркунандаларнинг) бодом ва ёнғоқ ҳосилдорлигини 40-50 %, айрим туманларда 80% пасайтириши аниқланган ҳамда ушбу ёнғоқ мевахўрига қарши кураш чоралари бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилган (С.А.Мирзаева, Д. Азнабакиева, И.Джураева).

Тадқиқотлар Фарғона вилоятининг бодом етиштиришга ихтисослашган

хўжаликларида амалга оширилди. Ҳашаротларнинг ривожланишига ҳароратнинг таъсири, доимий намлиги 65-70% махсус термостатларда ўрганилди. Кимёвий препаратларниг биологик самарадорлиги W.S. Abbot (1925) формуласи бўйича ҳисобланди.

Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш ишларини ташкил қилишда зараркунандалар сони, дарахт миқдори ёки қуртнинг ҳаёти давомида йўқотадиган барг миқдори муҳим аҳамиятга эгадир. Бу эса А.И. Ильинский (1965) ва бошқ. таклиф қилган формула асосида ҳисоблаб чиқилди. Унинг кўриниши:

$$Y_2 = \frac{100 H : L}{K}$$

Бу ерда  $Y_2$  - хавфлилик даражаси ёки модел дарахтларда йўқотилиши мумкин бўлган игна барглари миқдори, % да;

K – модел дарахтлардаги мавжуд барглари ёки барглари миқдори.

H – қурт ҳаёти давомида озикланиши учун зарур игна барг ёки барг миқдори, кг;

L – модель дарахт ёки новдадаги аниқланган зараркунанда тухумлари ёки қуртлари сони, дона. Япроқ баргли дарахтларда зараркунандаларга қарши курашни дарахт барглариининг 30 фоизи ва ундан кўпроқ қисми нобуд бўлиши хавфи бўлганда амалга ошириш мумкин.

Дарахтлар зараркунандаларига қарши ер устида туриб кимёвий ишлов беришни, 4-8 метрли дарахтларда бирондспойли агрегатлар билан эса 12метр баландликкача ўсган дарахтларга ишлов беришни тавсия қилган. Баланд бўйли дарахтларни эса аэроагрегатлар (самолёт, вертолёт ёки азэрозол генераторлар) билан ишлов бериш кераклигини таъкидлаган.

Зараркунандаларнинг турлари, биоэкологияси, доминант тарқалиши ва келтирадиган зарари ўрганилди (Г.Я. Бей-Биенко, С.М.Волков ва бошқ., В.И.Танский ва бошқ., Л.М.Копанева).

Ҳашаротларни ҳисобга олиш ишлари дори сепишдан олдин ва дори сепилгандан кейин 1, 3, 7 ва 14 кунлари ўтказилади. Кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги W.S. Abbot (1925) формуласи ёрдамида ҳисобланди:

$$\Theta = \frac{A_b - B_a}{A_b} \times 100$$

Бу ерда:  $\Theta$  – биологик самарадорлик, %;

A – зараркунандаларнинг тажрибадаги дори сепишдан олдинги сони;

a – зараркунандаларнинг тажрибадаги дори сепишдан кейинги сони;

B – зараркунандаларнинг назорат вариантыдаги дори сепишдан олдинги сони;

в- зараркунандаларнинг назорат ва-  
риантдаги дори сепишдан кейинги сони.

Бўйи 3-5 метр бўлган дарахтларига  
ишлов беришда гектарига 500-600 литр  
ишчи суюқлик сарфланади. Препарат-  
ларнинг самарадорлиги тўқилган бод-  
домлар орасидаги зарарланганларнинг  
миқдори бўйича ҳисобланади.

маган ёш меваларда қурт ядронинг мар-  
казини еб қўйиши натижасида мевалар  
тўкилиб кетади. Пўчоғи қотган меваларда  
қурт фақат мева ёнлиги билан озиқланиб,  
унинг бутун этини еб қўяди ва фақат  
ташқи пўстзорини қолдиради, натижада  
мева бутунлай қораяди ёки унда тўқ-  
қўнғир чизиқлар ва доғлар ҳосил бўлади.

асосий зараркунандалар: ҳашаротлар-  
дан бодом мевасига ёнғоқ мевахўри  
(*Erschoviella musculana* Ersch.), нов-  
даларига шарқ мевахўри, баргларига  
тенгсиз ипакчи (*Lymantria dispar* L.) ва  
танасига ҳидли ёғоч ўймақори (*Cossus*  
*rossus* L.) зарар келтириши кузатилди.

Учраган зараркунандалар ичида кейинги

#### Бодомда мевахўрга қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги (Фарғона вилояти 2019-2020 йй.).

№	Тажриба вариантлари	Препарат сарф миқдори, л/га	Бир дарахтдан ҳисобга олинган меванинг ўртача сони, дон			Зарарланган мевалар, %			Назоратга нисбатан зарарланишнинг камайгани %	
			Тўқилган	Ҳосил		Тўқилгани	Ҳосил		Узилган ҳосилда	Умумий ҳосилда
				узилгани	умумий		узилгани	умумий		
1.	Энжео, 24%: эм.к. (андоза)	0,4	66,2	459,4	525,6	16,4	3,2	19,5	76,4	87,5
2.	Вирелл Д 55% эм.к. (циперметрин 50 г/л + хлорпирифос 500 г/л)	1,0	77,7	502,7	580,4	22,4	2,5	24,9	90,4	82,3
3.	Назорат	-	369,9	206,3	576,2	272,3	26,1	298,4	-	-

2019-2020 йиллар давомида олиб  
борилган тадқиқотларимизда тангақа-  
нотлилар (*Lepidoptera*) туркумига кирувчи  
зараркунандалар бодомнинг мева, барг  
ва новдаларига жиддий зарар етказиши  
аниқланди.

Бодом дарахтида тангақанотли  
(*Lepidoptera*)лар туркумига мансуб  
асосий зараркунанда ҳашаротлар-  
дан бодом мевасига ёнғоқ мевахўри  
(*Erschoviella musculana* Ersch.), нов-  
даларига шарқ мевахўри, баргларига  
тенгсиз ипакчи (*Lymantria dispar* L.) ва  
танасига ҳидли ёғоч ўймақори (*Cossus*  
*rossus* L.) зарар келтириши кузатилди,  
учраган зараркунандалар ичида кейинги  
вақтларда ёнғоқ мевахўрининг зарари  
ортиб бормоқда.

Ёнғоқ мевахўри – *Erschoviella*  
*musculana* Ersch., синонимлари  
*Nycteola musculana* Ersch., *Sarothrips*  
*musculana* Ersch., тангақанотлилар  
(*Lepidoptera*) туркуми, тунламга ўхшаш-  
лар (*Суматопһоридеае*) оиласига мансуб  
бўлиб, Марказий Осиёнинг барча ҳудуд-  
ларида кенг тарқалган зараркунанда ҳа-  
шаротдир (С.А.Мирзаева, Д.Азнабакиева,  
И.Джураева 2017). Ушбу зараркунанда  
тури Марказий Осиё давлатлари учун  
эндемик бўлиб, у бодом ва ёнғоқ ўса-  
диган барча ҳудудларда учрайди. Етук  
ҳашарот-капалагининг катталиги 8-11  
мм, қанотларини ёйганда 16-25 мм. Етук  
қуртининг узунлиги 16 мм гача етади,  
ранги қорамтир ёки яшил-қўнғир. Боши,  
олд кўкрак ва анал қалқонлари қўнғир.  
Бутун танаси қўнғир, тукли сўгаллар  
билан қопланган.

Бодом мевалари одатда ушбу мевахўр  
билан 20-30 % гача, баъзи йиллари эса  
60-80% гача зарарланади. Мевалар  
зарарланиши икки хил, яъни данаги қот-

Зараркунанданинг 2-3-авлод қуртлари  
тана ёриқларида қишлайди.

Ўрмонзорларда бодомнинг асосий  
зараркунандаси ёнғоқ мевахўрига қарши  
кимёвий препаратлардан “Энжео” 24%:  
эм.к.,препарати гектарига 0,5 кг сарф-  
меъёрида қўлланилган вариантимида  
ўртача бир тупдаги бодом дарахтидаги  
мевалар миқдори 525,6 донани ташкил  
этган бўлса, шундан мавсум давомида тў-  
қилган мевалар 66,2 донани ташкил қилди.  
Шундан, ёнғоқ мевахўри билан зарарланиб  
тўқилган мевалар сони 16,4 донани таш-  
кил этган бўлса, механик шикастланган  
(шамол, турли касалликлардан) мевалар  
49,2 донани ташкил этди. Мавсумда жами  
ҳосилга нисбатан соғлом етиштирилган  
мевалар 87,5% ни ташкил қилган. “Вирелл  
Д” 55% эм.к., кимёвий воситани 1,0 л/га  
қўлланилган вариантда эса мавсум бошида  
ўртача бир туп дарахтдаги меваларнинг  
ўртача сони 502,7 донга бўлиб, шундан мав-  
сум давомида тўқилган мевалар 77,7 донга,  
ёнғоқ мевахўри зарари туфайли тўқилган  
мевалар миқдори 22,4 донга, механик  
шикастланганлар миқдори эса 36,3 донани  
ташкил қилди. Жами олинган ҳосилга  
нисбатан соғлом мевалар ҳажми 82,3%  
ни ташкил қилди. Назорат вариантимида  
мавсум бошида ўртача бир тупда 576,2  
донга бодом меваси бўлган бўлса, мавсум  
давомида тўқилган мевалар 369,9 донга,  
шундан ёнғоқ мевахўри билан мевалар  
ўртача 272,3 донга эканлиги аниқланди.  
Шунингдек, тўқилган мевалардан механик  
шикастланган мевалар сони ўртача 97,6  
донани ташкил қилиб, жами олинган ҳо-  
силдан соғлом, товарбоп мевалар улуши  
35,8% ни ташкил қилди (1-жадвал).

Хулоса шуки, ўрмонзорларда етиш-  
тирилаётган бодомда тангақанотли  
(*Lepidoptera*)лар туркумига мансуб

вақтларда ёнғоқ мевахўри доминант тур  
зараркунанда эканлиги қайд этилди.

Бодомда мевахўрларга қарши “Энжео”  
24%: эм.к. ва “Вирелл Д” 55% эм.к., каби ин-  
сектоакарицидларни тавсия этилган сарф-  
миқдорида қўлланилса 88,8-94,8 % гача  
биологик самарадорликка эришилади.

**А.ҲАСАНОВ, тадқиқотчи,  
Ш.МАҲМУДОВА, қ.х.ф.ф.д.,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. С.А.Мирзаева, Д.Азнабакиева,  
И.Джураева Ореховая плодожорка  
(*Sarothrips musculana* Ersch.) - опас-  
ный вредитель в условиях Узбекиста-  
на. В кн.: Проблемы современных  
интеграционных процессов и пути их  
решения. Сборник статей Междуна-  
родной научно-практической конфере-  
нции: в 2 частях. 2017. С. 10-13.

2. Г.П.Озолин Вредители и болезни  
грецкого ореха и меры борьбы с ними.  
Стр. 70-72 в книге: К.Ш.Шамсиев,  
Е.С.Александровский, Г.П.Озолин  
и др. Орехоплодные в Узбекистане.  
Ташкент: «Мехнат», 1990, 144 с.

3. И.К.Махновский Вредители дре-  
весно-кустарниковой растительности  
Чирчик-Ангренского горнолесного  
массива и борьба с ними // Труды  
Среднеазиатского н.-иссл. лесного  
хозяйства. – Вып. V. – Ташкент: Изд.  
Узб. акад. с/х наук, 1959. – С. 105-111

4. А.Х.Юсупов, М.Кадирова Вреди-  
тели грецкого ореха (*Juglans regia* L.) и  
меры борьбы с ними // Ж. “Агро Илм”.  
– Ташкент, 2009а. - №1. – С. 45-47.

5. Abbots W.S. A method of computinf  
the effectiveness of insecticide, 1925.-V.  
18. - №3. - P.265-267.



# МОШ ЭКИНИДА ҒЎЗА ТУНЛАМИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** в статье достигнута химическая эффективность “Энтованта” 15% эм.к., 0,5 л на гектар, “Вертимек” 1,8% эм.к., 0,5 л, биологическая эффективность 89,0-90,0%. Рекомендуется использовать эти препараты как минимум за 25-30 дней до сбора урожая.

**Annotation:** the article achieved the chemical efficiency of Entovant 15% em.k., 0.5 l per hectare, Vertimek, 1.8% em.k., 0.5 l, biological efficiency 89,0-90,0%. It is recommended to use these preparations at least 25-30 days before harvest.

Жаҳонда бугунги кунда Хитой, Ҳиндистон, Корея, Россия ва бошқа бир қатор мамлакатларда мош экинидан олинадиган ҳосилга бўлган талабни қондиришда бир қанча кенг қўламли чора-тадбирлар амалга оширилди. Мош зараркунандаларига қарши кураш усуллари бўйича олиб борилаётган тадқиқотлар натижасида ушбу экинлардан олинадиган ҳосилдорликни сақлаб қолиш имкониятини яратади. Мош асосан кенг майдонларга такрорий муддатда экиладиган ўсимлик бўлиб, унинг зараркунандаларига қарши курашишнинг усуллари замонавий технологияларга мос равишда ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Республикамиз шароитида мош экинидан олинадиган ҳосилга бўлган талабни қондиришда бир қанча кенг қўламли ислохотлар ва чора-тадбирлар амалга оширилди. Ҳозирги кунда ғалладан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида асосан мош экинини экиш ташкил этилди. Шунга кўра мош зараркунандаларини миқдорини бошқариш усуллари бўйича олиб борилаётган тадқиқотлар натижасида, ушбу экиндан олинадиган ҳосилдорликни сақлаб қолиш имконияти мавжуд. Мошни асосий зараркунандаларига қарши курашишда экологик ҳавфсиз, атроф-муҳитга безарар усуллари замонавий технологияларга мос равишда ишлаб чиқиш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади.

қанотлилар, ширалар, қаттиққанотлилар, ўргимчакканалар ва бошқа зараркунандаларнинг учрашини таъкидлаган [1].

Ҳозирги кунда дуккакли дон экинлари ичида мош ғўза тунлами қуртлари билан жиддий зарарланмоқда. Бунинг оқибатида етиштирилган ҳосилнинг 50-60% қисми нобуд бўлмоқда [3].

Юқорида келтирилган муаммоларга асосланган ҳолда мошни ғўза тунламидан химоя қилиш мақсадида тадқиқотлар олиб бордик.

**Тадқиқот услублари.** Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда Тошкент вилояти шароитида, мошда ғўза тунламига қарши кимёвий препаратларни синовдан ўтказдик. Тажрибамизда кимёвий препаратлардан “Энтовант” 15 % эм.к., гектарига 0,5 л, “Вертимек” 1,8 % эм.к., 0,5 л сарф-меъёрларида қўлланилди. Тажрибамизнинг ҳар бир варианты 3 қайтаришда ўтказилди. Назорат вариантыда эса инсектоакарицидлар билан ишлов берилмади. [2].

**Тадқиқот натижалари.** Мош экинида ғўза тунламига қарши гектарига 0,5 л сарф-миқдорида “Энтовант” 15 % эм.к., препарати қўлланилганда назоратга нисбатан олинган биологик самарадорлик 89,0 % ни ташкил қилди. “Вертимек” 1,8 % эм.к. препаратини гектарига 0,5 л сарф- миқдорда ғўза тунламига қарши синовдан ўтказганимизда натижа 3- ҳисоб кунда 67,3 % ни, 7-кунда 71,6 % ни ва энг юқори самара 14-ҳисоб кунда 90% ни ташкил этди, қолган кунларда эса самарадорлик бироз пасайганлиги кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

## Мошда ғўза тунламига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.

(Тошкент давлат аграр университети қошидаги

“Кичик инновацион корхоналар ва маслаҳат маркази” ДУК, 2018-2019 йй.).

№	Вариантлар	Преп., сарф миқдори кг, л/га	Ўртача 100 туп ўсимликдаги зараркунандалар сон, дона				Биологик самарадорлик,%				
			Дори сепилгунча	Дори сепилгундан кейин, кун.				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1	Энтовант, 15 %эм.к.	0,5	22,7	8,7	4,5	3,1	7,4	64,0	76,0	89,0	77,0
2.	Вертимек, 1,8 % эм.к	0,5	19,5	6,8	5,9	2,4	5,5	67,3	71,6	90,0	80,0
3.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	22,3	23,8	24,6	27,5	31,4	-	-	-	-

Мош дуккакли дон экинлари ичида кенг майдонларга экилиши билан бошқа дуккакли дон экинларидан ажралиб туради. Ҳозирда мош республикамизда суғориладиган майдонларга асосан бошоқли дон экинларидан кейин такрорий экин сифатида экиб келинмоқда. Бу ўсимлик юқори калорияли, ширин бўлиб, тез ҳазм бўлади. Дони таркибида ўртача 24,7 % оқсил, 50,4% углеводлар, ва 1,5 % мой бор, кўк массаси эса чорвачиликда тўйимли ем-хашак ҳамда силос тайёрлашда ишлатилиши билан юқори аҳамиятга эга. Мошни кўк массаси ерга яшил ўғит сифатида хайдаб юборилса ундан кейин экиладиган экинларнинг ҳосилдорлиги ошади, унинг илдиз қисмида ҳосил бўладиган туганаклари ёрдамида тупроқда ўрта ҳисобда гектарига 50-100 кг ўсимлик ўзлаштириши осон бўладиган соф азот тўплайди. Шунинг билан бирга кейинги йилларда мош экини бир қанча зараркунандалар билан зарарланиб ҳосилдорликни кескин камайиб кетиш ҳолатлари кузатилмоқда.

Адабиётларда келтирилган маълумотларга қараганда мош экинида зарар келтириб яшовчи 29 турдан ортик зараркунандалар аниқланган. Тунламлар, саратонлар, тўғри

Хулоса шуки, мош экинида ғўза тунламига қарши кимёвий препаратлардан “Энтовант” 15 % эм.к. гектарига 0,5 л, “Вертимек” 1,8 % эм.к., 0,5 л, сарф-меъёрларида қўлланилганда 89,0-90,0% биологик самарадорликка эришилади ва бу препаратларни ҳосил йиғиштириб олишдан камида 25-30 кун олдин қўллаш тавсия этилади.

Ш.А.МАХМУДОВА, қ.х.ф.ф.д.,  
ТошДАУ.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Алимжанов Р.А. Дуккакли ва дуккакли дон экинларини зараркунанда ҳашаротлар томонидан зарарланиши. - Т. «ФАН». 1968.
2. Хўжаев .Ш.Т.- Инсектицид, акарацид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004й.
3. Дусманов С.Э., А.Т.Холлиев., Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркунандалари. //”Агро илм” журнали.-Тошкент, 2014.-№4(32).-45-46.

## ДАНАК МЕВАЛИ БОҒЛАРДА ШАРҚ МЕВАХЎРИНИНГ (GRAPHOLITHA MOLESTA BUSCK) БИОЭКОЛОГИЯСИ, ЗАРАР КЕЛТИРИШ ДАРАЖАСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ

**Аннотация:** Ўзбекистон Республикасида барча етиштириладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини жаҳон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлиши шарт. Эндиликда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб, мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, аҳоли жон бошига етарли миқдорда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириши ва истеъмол қилиши бўйича энг ривожланган давлатлар қаторига олиб чиқиш республикада олиб бориладиган аграр сиёсатнинг негизи ҳисобланади. Мевали боғларда зарар етказиб яшовчи 150 дан ортиқ зараркунанда ва касалликлар учраши бизга маълум. Бу зараркунандаларнинг биоэкологиясини яхши билиши уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш ўта муҳимдир.

**Калим сўзлар:** морфология, биология, зарар, карантин, личинка, эпидермис, авлод, кураш чоралари.

**Annotation:** Ensure that all agricultural products grown in the Republic of Uzbekistan have quality indicators that meet the requirements of the global market. Nowadays, reforms in all areas of agriculture are carried out and a number of activities are carried out to ensure the food security of the country. Thus, the basis of the agrarian policy carried out in the republic is the fact that the population is one of the most developed countries in the production and consumption of sufficient quantity of agricultural products per capita. More than 150 pests and diseases are known in the fruiting gardens. It is crucial that these pests be well aware of their bioecology, and that their fight is most vulnerable.

**Key words:** morphology, biology, damage, quarantine, larval, epidermis, generation, combating measures.

**Аннотация:** чтобы обеспечить все сельскохозяйственные продукты, выращенные в Республике Узбекистан, имели качественные показатели, отвечающие требованиям мирового рынка. В настоящее время проводятся реформы во всех областях сельского хозяйства и проводится ряд мероприятий по обеспечению продовольственной безопасности страны. Таким образом, основой аграрной политики, проводимой в республике, является тот факт, что население является одной из самых развитых стран в производстве и потреблении достаточного количества сельскохозяйственной продукции на душу населения. Более 150 вредителей и болезней известны в фруктовых садах. Крайне важно, чтобы эти вредители были хорошо осведомлены о своей биоэкологии и что их борьба наиболее уязвима.

**Ключевые слова:** морфология, биология, повреждение, карантин, личинка, эпидермис, генерация, борьба с мерами.

Шарқ мевахўри – *Grapholitha molesta* Busck. Insecta синфи, Lepidoptera отряди, Tortricidae оиласи, *Grapholitha* авлодига мансуб ички карантин ҳашарот ҳисобланиб, бу зараркунанда мевали дарахтларнинг, айниқса, олма, нок ва шафтолининг ашаддий зараркунандаси ҳисобланади. Бу зараркунанданинг личинкалари мевали дарахтларнинг ёш новда ва барглари улар танасини кемириб озиқланиш орқали зарар етказиши. Шафтоли кўчатларини зарарлаш давомида, кўчат танаси ичида 12-15 см

узунликда йул очади, натижада кўчат учки томонидан сўлиб барглари тушиб кетади. Бу жараён дарахтни ўсиши-ни секинлаштиради ва кучсизлантиради. Шарқ мевахўрининг личинкалари ихчам ипак пиллаларга ўранган ҳолда дарахт новдаларининг ёриқ жойларида, пўстлоқларнинг остида, тўкилган барг уюмлари ораси, тупроқнинг юқори қатлами ичларида, қуриган мевалар ва совуқхоналардаги мева қутиларида қишлайдилар. Апрель-май ойларига келиб капалаклар пайдо бўлади. Капалакларининг ранги кулранг-қунғир. Улар учишни тунда бошлайдилар.

Битта урғочи капалак 30–200 тагача тухум қўяди. 6-12 кун ўтгач личинкалар ўз тухумларини тарк этадилар ва янги новда ва униб келаётган меваларга кўча бошлайдилар. 1-4 ҳафта мобайнида озиқланишда давом этадилар. Биринчи авлод вақиллари 25-40 кун ҳаёт кечирадилар. Бир мавсумда 4-6 тагача авлод беради.

**Зарари.** Шарқ мевахўри асосан шафтолига ҳамда бошқа уруғли ва данакли дарахтларга ва

уларнинг меваларига шикаст етказиши. Новдаси зарарланган шафтоли ва бошқа дарахтларнинг ўсиш меъёри ўзгаради; зарарланган мевалар истеъмолга ярамайди. Шарқ мевахўри меванинг ички қисмига ўрнашиб олиб ичини ва уруғларини кемириб, яроқсиз ҳолатга келтиради. Бу эса меваларни тўкилишига ва ҳосилдорлик пасайишига олиб келади.

**Биологик хусусияти.** Личинкалар пишиқ ипак-пилла ичида дарахтлар танасида, пўстлоқлар орасида тупроқдан 5-50 см баландликда қишлайди, баъзан тупроқдаги ўсимлик қолдиқлари орасида баъзи чирган мевалар ичида ҳам қишлаб чикади. Ёзги пиллаларни меваларда дарахт таналарида кўчатларда ва бошқа жойларда учратиш мумкин. Гумбакка ўтишдан олдинги давр 3-4 кунга бўлинади. Гумбаклик даври 10 кунни ташкил қилади. Ҳаво ҳарорати 15°C бўлганда капалаклар уча бошлайди. Бу даврда капалаклар шафтоли шохларининг орасида ва уч қисмига нотўғри шаклда зигзагсимон, яъни бир тепага, бир пастга ҳаракат қилиб учишади. Қишлашга кетишдан олдин, имаголари пайдо бўлгандан 2-5 кун ўтгач, ҳаво ҳарорати 15°C дан ошганда тухум қўя бошлай-

### Тошкент вилояти Юқоричирчиқ тумани “Фарадис хирмони” ф/х мевали боғлари

Ўсимликнинг қисмлари	Миқдори, дона	Шарқ мевахўрининг ўртача миқдори, дона	Шу жумладан		Нисбати
			Урғочиси	Эркаги	
Новдалар	28,7	68,2	44,3	23,9	1,9:1
Барглари	200,8	71,1	42,8	28,3	1,5:1
Мевалар	48,3	112,3	71,1	41,2	1,7:2

ди, тухум қўйиш 7-10 кун давом этади. Қишлоғга кетадиган авлодларини тухумини урғочи капалак шафтоли баргини орқа томонига (баъзан олча ва олхўрига) олма ва беҳида баргнинг устки қисмига ва ёш шафтоли ва нок қўчатлари баргларига, ёзги авлодлари тухумларини мева бандларига ёки косачаларига қўяди. Битта урғочи капалак 200-400 тағача уруғ қўяди. Уруғлардан 6-8 кундан кейин личинкалар чиқади ва ёш ўсимликларни ички қисмини кемириб 8-12 кундан кейин ғумбакка айланади. Кейинги авлод личинкалар ҳам худди шу тарзда зарарлашни давом эттиради. Ғумбаклик даври 5-12 кун давом этади. Бир авлодни тўлиқ ривожланиши 30 кун давом этади. Бир йил давомида об-ҳаво шароитларига қараб 4-7 та авлод беради. Асосан шафтоли, ўрик, олхўри, нок, олма, олча, беҳи ва дўлананинг баъзи навларини зарарлайди.

**Кураш чоралари.** Зараркунандага қарши курашишдан аввал мевали дарахтни зараркунанда жойлашиб олган қисми аниқлаб олинади.



**Тошкент вилояти Юқоричирчиқ тумани “Фарадис хирмони” ф/х мевали боғлари.**

**Агротехник кураш усуллари:** 1. Дарахтнинг қуриган шохларини кесиб ташлаш зарарланган новдаларни олиб ташлаш, дарахтнинг эски пўстлоқларини тозалаш, дарахт қолдиқлари ва тушган барглари ёқиб юбориш. 2. Дарахт танасига тутқич белбоғлар боғлаш; 3. Дарахтлар қатор орасини, танаси атрофларини ағдариш. 4. Мевалар қадоқланган бостирмалар атрофи, иморатлар ва унинг ҳудудларини тозалаш, чиқиндиларни ёқиб юбориш.

**Биологик кураш усуллари:** Биологик кураш усулларида асосан энтомофаглар қўлланилиб, шарқ мевахўрига қарши курашда трихограммадан фойдаланилади. Трихограмма паразит-энтомофаг ҳисобланиб, у шарқ мевахўрининг тухумида паразитлик қилади. Табиатда унинг яна кўпгина табиий қушандаларини ҳам учратиш мумкин.

**Кимёвий кураш усуллари:** Шарқ мевахўрига қарши кимёвий курашда мавсумда қуйидаги препаратлар сепилади: “Децис” 2,5% эм.к. (0,5-1,0 л/га.) Ўсимликнинг ўсув даврида бир мавсумда 2 марта пуркалади. “Карбофос” 50% эм.к. (3,0 л/г.) Ўсимлик ўсув даврида

2 марта пуркалади, ҳосил териб олинишидан 20 кун олдин тўхтатилади. “Фуфанон” 57% эм.к (1,0-3,0 л/г.) Ўсимликнинг ўсув даврида 0,1% ли эмульсия холида пуркалади. Ҳосил йеғиб олинишига 20 кун қолганда тўхтатилади. Сепиш тартиби вақт билан белгилаб қўйилиши зарур, бу усул билан янги чиқиб келаётган личинкаларни ёш новдаларни емириб киришларидан ҳамда янги меваларнинг рангги ўзгаришидан олдин нобуд қилиш кўзда тутилади.

**Карантин тадбирлар:** Шарқ мевахўри аниқланган ҳудудларда ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан карантин эълон қилинади ва зараркунандани бошқа ҳудудларга тақалмаслиги ва уни йўқотиш бўйича чора-тадбирлар белгиланади. Мевали боғларни шарқ мевахўрига қарши кимёвий воситалар билан ишлашдан 2-3 кун олдин аҳоли огоҳлантирилади ва улар асалари уяларини томорқадаги сабзавот, полиз ва бошқа экинларини заҳарли кимёвий воситалардан ҳимоя қилиш чораларини кўришлари лозим. Кимёвий воситалар билан ишлов бериш, ҳосил йиғиштириб олинишига камида 30 кун қолганда тўхтатилиши лозим.

**Хулоса ва таклифлар:** Шарқ мевахўри (*Grapholitha molesta* Busck.) мевали дарахтларни ашаддий зараркунандаси ҳисобланиб, асосан шафтоли, олма ва беҳига кўпроқ зарар келтиради. Баъзи вақтларда битта мева билан бир нечта зараркунанда личинкалари озикланиб зарар келтириши мумкин, бундай ҳолат зараркунанда тарқалган ҳудудларда ҳосилни 70-90% гача йўқ қилганлигини кўриш мумкин. Зараркунандага қарши агротехник кураш чораларида, боғларда баҳор ва ёз мавсумларида дарахтларни атрофини вақти-вақти билан юмшатиб туриш бегона ўтлардан холи қилиш ва дарахт ораларига ишлов бериш зараркунанда ғумбагини йўқ қилишга ёрдам беради.

Бугунги кунда шарқ мевахўрига қарши кимёвий препаратларни қўллаш маҳсулотни сақлаб қолиш муҳим ҳисобланмоқда. зараркунандалар сонини ошиб кетса, кимёвий курашдан фойдаланиш тавсия этилади, бироқ кимёвий препаратларни ҳар доим ҳам фойдали деб бўлмайди. Чунки биз кимёвий препаратларни қўллаганимизда бу атроф-муҳитга ва экологиямизга таъсир қилиши мумкин. Аҳолига соф тоза маҳсулот етказиб бериш учун юқорида айтиб ўтилган тавсияларни бажариш лозим.

**О.А.СУЛАЙМОНОВ,**

*Ўсимликлар карантини илмий маркази директори,*

**А.Р.ҒОФУРОВ,**

**Б.Б.СОБИРОВ,**

*Ўсимликлар карантини илмий маркази ходимлари.*

#### **АДАБИЁТЛАР:**

1. Ҳ.Х.Кимсанбоев. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. – Тошкент, 2002. – Б. 103-105.
2. Ш.Т.Хўжаев. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент, 2013. – Б. 135-136.
3. Ш.Т.Хўжаев. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент, 2015. – Б. 146-148.
4. D.Gerling. Approaches to the biological control of whiteflies. Florida Entomologist. 2009.
5. Енукидзе Н.Е. Биология восточной плодовой жорки // Защита растений. – № 6. – 1981. – С. 38.
6. Abbots W.S.A method of computing the effectiveness of insecticide. 1925. – P. 156.
7. Интернет маълумотлари: <http://ziyo.net>, <http://kutubxona.uz>.

## ТРИТИКАЛЕ - ИСТИҚБОЛЛИ ДОНЛИ ЭКИН



Тритикале авлодлараро дурагай бўлганлиги учун унда буғдой ва жавдарнинг ирсий белгилари ҳамда хусусиятлари мавжуд. Тритикале буғдойнинг лотинча номининг биринчи қисми (triti) ва жавдар номининг иккинчи қисми (cale) билан (Triticale) номланади. Бошоғининг кўриниши, тузилиши, донининг шакли буғдой ва жавдарни эслатади. Аммо, тритикале буғдойдан қуйидаги белги ва хусусиятлари билан ажралиб туради: пояси буғдойникига қараганда йўғон, пишиқ, ётиб қолишга чидамли, барги ва бошоғи катта, дони ҳам йирик. Тритикале экини кузги буғдойга нисбатан қишқи совуққа чидамлилиги юқори, замбуруғ ва вирусли касалликларга бардошли, тупроққа талабчанлиги пастроқ, донида оқсил миқдори нисбатан юқорирак бўлади.

Дони таркибида оқсил моддаси буғдойникига нисбатан 1,0-1,5% ва жавдарга нисбатан 3,0-4,0% кўп. Тритикаленинг айрим навларида дон таркибида 21% гача оқсил мавжудлиги сабабли, озуқавийлик қиймати юқори ҳисобланади. Тритикаленинг 1 кг кўк массасида 0,3 озуқа бирлиги мавжуд. Шу сабабли, тритикаледан юқори қийматга эга ун олинади. Ундан печенье, макарон, пицца ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади. Сувли ерларда тритикале оралиқ экин сифатида ёзнинг охири (август)-кузда экилса, юқори кўк масса ва дон бериши мумкин. Юртимиз шароитида тритикале жавдар ва ҳашаки буғдойга нисбатан юқори ҳосил, тўйимли концентрат озуқа ва мўл, сифатли кўк масса бериши билан ажралиб туради. Тритикале сули ва арпа экинлари каби кўк масса учун сут пишиш даврида ўриб олинса, сифатли сенаж тайёрланади. Дон учун бу экин техник пишиш даврида ўриб олиниши керак. Тритикале чорвачилик учун тўйимли озуқабоп экин ҳисобланиб, кўк масса ва дон учун экиш майдони йил сайин ортиб бормоқда. Тритикале уруғларининг ҳаммаси униб чиқиши ҳамда юқори ҳосил олиш учун навдорлик ва экинбоплик си-

фат кўрсаткичлари бўйича лаборатория таҳлилларидан ўтказилиши шарт.

Тарқалиши. Тритикале – оралиқ экинлар ичида энг кўп озуқавий қийматга эга экин саналади. Ҳозирда тритикаленинг серҳосил, касалликларга, ноқулай шароитларга чидамли навларини яратиш ва етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича дунёнинг турли мамлакатларида илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Биринчи коммерцион тритикале навлари 1969 йилдан буён ишлаб чиқаришга жорий этиб келинмоқда. 2019 йилги статистик маълумотларга келтирилишича, ҳозирги вақтда тритикале экини дунёнинг 27 та мамлакатида 3,0 млн. гектардан ортиқ майдонларда етиштирилмоқда. Тритикале етиштирувчи асосий давлатлар – Польша, Германия, Белоруссия, Франция, Россия, Хитой, Венгрия, Испания, Литва ва Австралия ҳисобланади. Тритикале - янги экин тури сифатида эътироф этилган вақтдаги нисбатан дунёдаги экин майдони 7 баробар, ялпи маҳсулот миқдори эса 18 баробарга ошган.

Биологияси. Тритикале уруғи 6-12°C да яхши кўкариб чиқади, яхши қишлайди, совуққа чидамли, илдиз тизими яхши ривожланади. Сувга энг талабчан даври – найчалашдан бошоқ чиқаришгача. Бу даврда нам етарли бўлмаса, бошоғи кичик ва кам ҳосилли бўлиб қолади. Тритикале буғдойга ўхшаб ўз-ўзидан чангланувчи ҳисобланади. Ўсиб-ривожланишида буғдой, жавдар, арпа ва бошқа бошоқли экинлар сингари униб чиқиш, туплаш, найчалаш, бошоқлаш, гуллаш, сут пишиш, мум пишиш ва тўлиқ пишиш фазаларини ўтади.

Уруғлари 3-4°C да уна бошлайди. Униб чиқиши учун ўртача мақбул ҳаво ҳарорати 20-22°C ҳисобланиб, 6-8 кунда униб чиқади. Ниҳоллар униб чиққандан сўнг, 34-37 кунда тупланиш содир бўлади. Ўзбекистонда тритикале асосан кузда туплайди ва бир туп ўсимликда 2-6 та поя ҳосил бўлади. Ўсимлик туп сони кам бўлганда тупланиш

кучаяди. Кузги тритикале -18-20°C совуққа бардош беради.

Униб чиққандан кейин 140-145 кунда найчалаш даврига ўтади. Ўсимликнинг намликка энг талабчан даври найчалаш давридан бошланади. Тритикале 154-163 кунда бошоқлаб, 161-176 кунда гуллайди. Бошоқларида сут пишиш 184-202 кунда амалга ошади. Кўк массага ўриш учун мутахассис томонидан ўрганилади ва ўришга рухсат берилади. Ўсимлик униб чиққандан 196-218 кунда мум пишиш даврига ўтади. Пишиш даврига кирганлиги текшириб борилади. Тўлиқ пишиб - етилиши учун 206-225 кун керак бўлади.

Навлари: “Норман”, “Сардор”, “Фарход”, “Праг серебрестый”, “Узор”.

**Агротехникаси.** Ўзбекистонда районлаштирилган тритикале навлари буғдойга нисбатан бироз кеч ёки кечпишар буғдой навлари билан бир вақтда пишса, Мексикадан келтирилган навларнинг кўпи буғдойга нисбатан 10-15 кун эрта пишади, баъзилари буғдойга нисбатан 20-25 кун олдин бошоқ чиқаради. Бундай тритикале навларидан (дон ва кўк масса учун экилган тритикале) фойдаланилса ерни эрта бўшатиб, ўрнига иккинчи экин экиш мумкин.

Тритикале экиннинг тупроқнинг унумдорлик ва мелиоратив ҳолатига бўлган талаби арпа ва сулиникига ўхшаш. Бу экин учун ерни экишга тайёрлаш, ўғитлаш, уруғликни экиш ва парваришлаш агротехника тадбирлари бошқа бошоқли дон экинлари сингаридир. Тритикаленинг уруғлик экиш меъёри 150-180 кг/га дан 220-250 кг/га ни ташкил этади.

Тритикале экиш учун ер тайёрлашда ҳайдов остидан НРУ-0,5 русумли тракторга осиладиган ўғит сочадиган техника ёрдамида фосфорли ва калийли ўғитлар сепилади.

Майдон текис бўлмаса, махсус техника ёрдамида текисланади, кичик майдондаги нотекисликлар тракторга осма текислагичлар осган ҳолда текисланади. Шундан кейин дала мола-борона қилинади.

Кузда ерни хайдашдан олдин органик ва минерал ўғитлар сочилиб, сўнг 28-30 см чуқурликда шудгорланиши лозим. Ҳар гектарга 20-30 тонна гўнг солиш самарали ҳисобланади.

Бу экинни кучли шўрланган ерларга экиш тавсия этилмайди. Ер экишга сифатли тайёрланса, уруғлик бир хил чуқурликка (экиш чуқурлиги 5-6 см) тушиши ва яхши униб чиқиши таъминланади. Гектарига 50-60 ц ҳосил етиштириш учун органик ўғит билан бирга соф ҳолда 180-200 кг/га азот, 100-160 кг/га фосфор, 60-70 кг/га калийли ўғитлар қўлланилиши керак. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг ҳаммаси ва 25-30 кг азотли ўғит кузда берилиши, азотли ўғитнинг қолган қисми (155-170 кг) баҳорда гектарига 78-85 кг. дан ўсимлик туплаш даврида, (февраль-март), ўсимлик найчалаш даврида (март-апрель) ўтказилади.

Агар уч марта озиклантирилса, ҳар галги азотнинг миқдори 60-67 кг/га бўлади. Бунда учинчи озиклантиришни ўсимлик тўла бошоқлаб, гуллаб бўлгандан сўнг ўтказиш лозим. Дуккакли дон ва дуккакли ўт экинлардан бўшаган ерга тритикале экилса минерал ўғитларнинг миқдори 10-15 фоиз камайтиради, учинчи марта озиклантиришда аммиакли селитра ёки карбамид ўғитларининг 1:1 нисбатда сувда эритилган 30 фоизли эритмаси ОВХ-28 ёки ОН-400 маркали штангали пуркагичлар ёрдамида сепилганда ҳосилдорлик гектарига сезиларли даражада ошиши билан таркибидеги оксил ҳам ортиши кузатилади.

Ҳар сафар озиклантирилгандан сўнг суғориш лозим. Суғориш кузда экилгандан сўнг ва ўсув даврида камида 3 марта

ўтказилиши керак. Суғориш миқдори экилгандан сўнг 500-800 м<sup>3</sup>/га ҳисобида бўлади. Бунда тупроқ шароити ҳисобга олинади.

Тритикале экинида учрайдиган касалликлар: сариқ занг, кўнғир занг, ун шудринг, септориоз, барг доғланиш ва бошқ. Бу касалликларга қарши агротехник ва кимёвий кураш чораларини қўллаш юқори самара беради. Мавсумда ғалла касалликлари миқдори кескин ортганда қуйидаги кимёвий воситалар қўлланилади: Б“АМПЕР СУПЕР ЕС” 490 эм.к. (90 г/л + 400 г/л), “КОЛОСАЛЬ Про” (300 г/л + 200 г/л) м.эм.к., “ТИТУЛ ДУО” к.э.к. (200 г/л + 200 г/л), “ДУАЗОЛ” к.э.к. (200 г/л + 200 г/л), “АЛТО СУПЕР” 33% эм.к. (250 г/л + 80 г/л).

Тритикале уруғини экишдан олдин “Туз-зал”, “Деразол”, “Раксил”, “Девиденд” каби препаратлар билан 1,5-2 кг/т ҳисобида ишлов берилса, турли касалликларнинг олди олинади.

Тритикаленинг зараркунандалари: швед пашшаси, арракаш, ғалла-дон трипси, ғалла ширалари, ғалла пашшалари, шилпик қурт, хумкалла кўнғиз, визилдоқ кўнғиз, бургалар, зарарли хасва, сичқонсимон кемирувчилар ва омбор зараркунандалари.

Тритикале зараркунандаларига қарши мавсумда биологик кураш чоралари сифатида олтинкўз энтомофагини гектарига 1000 дондан 3 маротаба қўллаш ғалла зараркунандаларини миқдорини профлактик чоралари сифатида самарали ҳисобланади.

Зараркунанда миқдорини агротехник кураш чоралари сифатида тупроқни сифатли шудгорлаш, бостириб суғориш, ўсув даврида минерал ўғитларни меъёрида солиш, суғориш тадбирларини тўғри ва

меъёрида ўтказиш, ўғитларни суспензия сифатида пуркаш зараркунанда миқдорини камайишида аҳамияти катта. Зараркунанда миқдори кескин ортганда қуйидаги кимёвий воситаларни: “Децис” 10% эм.к. (Б) «Байер Кроп Сайенс», Германия (0,08), БИ-58 (янги) 40% эм.к. БАСФ, Германия (1,5), Неоклоприд 35% сус.к. «Neointegral Нимоу», МЧЖ, “Атилла” 5% эм.к.(0,15-0,2), “Имитрин” 20% эм.к.(0,05-0,1) қўллаш тавсия этилади.

Тритикале дон учун, айниқса, уруғ олиш учун экилганда бегона ўтларга қарши кимёвий усулда 48 фоизли “Базарган” препаратидан 2-3 л/га, “Парднер”-1,5 л/га, 75 фоизли “Гранстар”-20 г/га миқдорда сарфланади. Бундан ОВХ-28 ёки ОН-630 пуркагич ускуларида гектарига 250-300 литр сувли эритма шаклида қўллаш тавсия этилади. Бу ишлар ўсимлик тўла тупланишдан то найчаланиши бошлангунга қадар ўтказилиши лозим. Акс ҳолда қутилган натижа бермайди.

Хулоса шуки, мамлакатимиз аҳолисини сифатли озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қодириш. озиқ-овқат биохилма-хиллигини ҳамда унга бўлган кундалик эҳтиёжини таъминлаш, шунингдек паррандачилик, чорвачилик тармоқларини мўл-кўл озуклар билан таъминлашда тритикале экиннинг ўзига ҳос қимматли хўжалик ва биологик имкониятларидан мақсадли фойдаланиш, маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, бу борада олимлар тавсиясига таяниш жуда муҳимдир..

**Р.Ш.ТЕЛЛЯЕВ,**

қ.х.ф.д., ТошДАУ профессори,  
**У.Д.БОБАТОВА,** таянч докторант.

#### АДАБИЁТЛАР:

- 1.Атабаева Х.Н., Худайқулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. Дарслик. Тошкент - 2018, “Фан ва технология” нашриёти, 113-122 бетлар.
- 2.Ахмадиева А.А. Формирование урожая и фитосанитарное состояние озимой тритикале в зависимости от приемов управления посевами // Вестник Казанского государственного аграрного университета – Т. 8 - № 4. – 2013. - С.99-102.
- 3.Виллегаз Е. С.Держание белка и лизина у улущенных форм тритикале // Тритикале: первая зерновая культура, созданная человеком. –Москва: Колос, 1978. - С. 162-168.
- 4.Вильдфлуш И.Р. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие. Гор-ки : БГСХА, 2016. – 383 с.
- 5.Гужов Ю.Л. Тритикале. Достижения и перспективы селекции: (обзор)// Сельскохозяйственная биология. - 1978. - Т. 13, № 2. - С. 168-179.
- 6.Сулаймонов Б.А., Худайқулов Ж.Б., А.Р.Анорбоев. “Ўзбекистонда донли экинлар етиштиришнинг инновацион технологиялари ва истиқболлари”. Фермерлар учун ўқув-услубий қўлланма. Тошкент-2019, 3.25 б.т., 48 бет.
- 7.Кайдалов А.Ф. Кормовая ценность озимого тритикале и ржи / А.И. Грабовец, В.А. Солоненко //Тритикале Росси-200 - С.123-132.
- 8.Козьмина Н.П. Новая зерновая культура - тритикале и ее технологические свойства / Н.П. Козьмина, Е.А. Воронова, Э.Е. Хачатурян - М.: ЦНИИТЭН, 1976 г.
- 9.Пинкаль А.В. Зимостойкость и устойчивость к полеганию гибридов озимой тритикале // Омский научный вестник. - №2 (114). - 2012.- С.167-172.
- 10.Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига 2007-2017 йилларда киритилган навлар ва дурагайларнинг тавсифи. Тошкент-2017 йил. 51-52-бетлар.
- 11.Ўзбекистон Республикаси ҳудудида 2019 йилда экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестри. Тошкент-2019 йил.
- 12.[www.https://agro-olam.uz/tritikale-osimligini-yetishtirish-sirlari-va-uning-serhosilligi-haqida](https://agro-olam.uz/tritikale-osimligini-yetishtirish-sirlari-va-uning-serhosilligi-haqida),2020.

# ҚАЙРАҒОЧ, ТЕРАК ВА ТОЛ БАРГЛАРИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

**Аннотация:** мақолада қайрағоч, терак ва тол барглари кемурувчи зараркунандаларнинг тарқалиши, зарари, биоэкологиясини ўрганиш асосида уларга қарши “Имидо-35% к.с” препаратини биологик самарадорлиги аниқланган. Олинган натижалар асосида хулоса ва таклифлар берилган.

**Калит сўзлари:** манзарали дарахтлар, тол, терак, қайрағоч, зараркунандалар, пестицидлар.

**Аннотация:** в данной статье приведены данные по биологической эффективности препарата «Имидо-35% к.с.» по данным распространения, вредности и биологии грызущих вредителей кайрагача. По полученным данным сделаны выводы и предложения.

**Ключевые слова:** декоративные деревья, ива, тополь, вредители, пестициды.

**Annotation:** this article provides data on the biological effectiveness of the drug “Imido-35% c.c.” according to the distribution, harmfulness and biology of gnawing pests of the kairagach. Based on the data obtained, conclusions and proposals are made.

**Key words:** ornamental trees, willow, poplar, pests, pesticides.

Ўзбекистонда толдошлар (*Salicaceae*) оиласига мансуб қайрағоч (*Gallerucella luteola* Muel) ҳамда тол (*Salix* sp) дарахтлари оммавий суръатда экиб ўстирилади.

Хоразм ва Бухоро вилоятларида йўл бўйларига кўплаб қайрағоч дарахтларини учратиш мумкин. Чунки бу дарахт тури шўрланган тупроқда яхши ўсади, сувсизликка чидамлидир. Қайрағоч ва теракзорлар барпо этиш, уларни ўстириш технологиясини такомиллаштириш, бундай дарахтларни турли хил зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш бугунги кунда долзарб аҳамият касб этмоқда.

Урганч ва Шовот туман ўрмон хўжаликлари шароитида кузатишлар олиб бордик. Изланишлар натижасида қайрағоч, тол ва теракнинг турли қисмларида озиқланувчи 34 турга оид зараркунандалар аниқланди. Буларнинг орасида энг асосийлари ва кўп учрайдиганлари тана зараркунандалари ва баргхўрлардир.

Терак баргхўри Фарғона водийси ўрмонларидаги терак ҳамда толларнинг энг хавфли зараркунандаларидан ҳисобланади.

Кўнғиз пўстлоқ ёриқларида қишлайди. Қишлаб қолган кўнғизлар март охирида чиқади. Қишловдан чиққан кўнғиз 8-10 кундан сўнг тухум қўя бошлайди ва бу жараён май ойининг охирига қадар давом этади. Тухум қўйилганидан сўнг 4-5 кун ўтгач, личинкалар чиқа бошлайди, уларнинг ривожланиши 10-12 кунга чўзилади.

Личинкалар ривожланиш даврининг охирида озиқла-

нишдан тўхтади, баргларга ёпишиб олади ва шу жойда ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 4-5 кун давом этади. Ғумбакдан чиққан ёш урғочи кўнғизлар 10-12 кундан сўнг тухум қўя бошлайди. Иккинчи бўғин ривожланиш даври 16-17 кун давом этади. Иккинчи бўғин кўнғизлари июль ойининг иккинчи ярмигача озиқланиб август бошида уйқуга кетади.

**Тол баргхўри** (*Plagioderia versicolor* Laich.). Тол баргхўри воёга етган ҳашарот ҳолида қишлаб қолади. Қишладан дарахтлар барг ёзган пайтда чиқади. Қишдан чиққан кўнғиз бироз овқатлангандан кейин, тол баргининг орқа томонига тўдалаб тухум қўяди, тухум қўйиши апрель ойига тўғри келади. Кўнғизнинг ранги яшил-қулранг тусда бўлиб, ялтироқ, катталиги 4-7 мм.

**Қайрағоч баргхўри** (*Gallerucella luteola* Muel). Қайрағоч баргхўри Маркази Осиёнинг ҳамма жойига тарқалган. Кўнғиз-1-жадвал.

## “Имидо-35% к.с” препаратининг биологик самарадорлиги, қаттиқ қанотли баргхўрларга қарши самарадорлиги (Тошкент вилояти Зангота тумани 2018-2019 йй.).

Назоратдаги дарахт турлари	1 га/кг тавсия этилган	1 га дарахтлар сони (дона)	Ишлов берилган дарахтлар сони (дона)	Личинкалар сони (дона)	Кўнғизлар сони (дона)	Биологик самарадорлик
Қайрағоч	0,2	112	5	128	83	93,51+-1,56
Терак	0,2	327	5	163	47	92,37+-2,52
Тол	0,2	183	5	63	32	90,16+-2,32
Назорат	-	100	-	-	-	-

лар кўчган пўстлоқ остида ва унинг ёриқларида қишлаб, март ойининг биринчи ярмида қишки уйқудан чиқади ва май ойида тухум қўяди. Июнь ойида кўнғизнинг биринчи бўғини кўплаб учиб чиқади ва июль ойида тухум қўйиб, август ойида нобуд бўлади. Август охирида кўнғизнинг иккинчи бўғини пайдо бўлади ва сентябрь ойида қишлагга киради. Урғочи кўнғизлар



1-расм. Терак баргкемирувчининг кўнғизи ва қуртлари.



3-расм. Қайрағоч баргхўри (1-кўнғизи, 2- тухуми.).

барг юзасига тўп-тўп қилиб 40 тадан тухум қўяди. Қайрағоч баргхўрининг личинкалари баргнинг остки томонидаги этини еб томирларинигина қолдиради, қўнғизлари эса барг томирлари оралиғини кемириб тешади. Вояга етган личинкалари дарахт ёнидаги тупроқ ичида ғумбакка айланади.

Ўрмон хўжалигидаги ёш қайрағоч, тол ва теракзорлар, 3-йиллик қайрағочлар зарарқунандалар билан 42-49 фоизга зарарлангани маълум бўлди. Шу боис 2020 йил май ойида

дарахтларга "Имидо" 35к.с. препаратини гектарига 200 грамм сарф-меъёрда қўллаган ҳолда ишлов бердик ва кутилганидек самарага эришилди.

**Ш.ЭСАНБОВЕВ,**

*б.ф.н., доцент,*

**Ф.ЯКУБОВ,**

*мустақил тадқиқотчи,*

*Тошкент давлат аграр университети.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Сулаймонов Б.А ва бошқалар. "Ўрмон биоценозида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш" (Ўқув қўлланма). Тошкент -2017.
2. Эсанбоев Ш. Ва бошқалар "Ўрмон ва манзарали дарахтларни тана зарарқунандалари" (Ўқув қўлланма). Тошкент – 2019.
3. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари (Дарслик). Тошкент, "Фан" нашриёти. 2009.-36 б
4. Кимсанбоев Х.Х. ва бошқ. - «Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси», «Ўқитувчи», Т., 2002.
4. Кимсанбоев Х.Х., Болтаев Б.С., Сулаймонов Б.А. "Боғ зарарқунандаларига қарши уйғунлашган кураш чоралари". Тошкент -1998 й.

УЎТ: 631.58; 631.4; 631.5

ТАДҚИҚОТ САМАРАСИ

## ҚИСҚА НАВБАТЛИ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА ТАКРОРИЙ ВА ОРАЛИҚ ЭКИНЛАРНИНГ ТУПРОҚДА ҚОЛДИРГАН АНГИЗ ВА ИЛДИЗ ҚОЛДИҚЛАРИ МИҚДОРИ

**Аннотация:** мақолада қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимида такрорий экин сифатида экилган мош, маккажўхори ҳамда оралиқ экинлар перко, жавдарнинг тупроқда қолдирган илдиш ва ангиз қолдиқлари миқдорини ўрганиш бўйича Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Тажриба натижаларини кўрсатишича, кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий ва оралиқ экинлар мавсум давомида умумий миқдорда 11,54-9,67 т/га ангиз ва илдиш қолдиқлари тўпланиши аниқланди.

**Калит сўзлар:** алмашлаб экиш, тизим, такрорий, оралиқ, вариант, экин, мош, маккажўхори, перко, жавдар, бугдой, ангиз, илдиш.

**Аннотация:** в статье представлены результаты экспериментов, проведенных в условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области с целью изучения корневых и пожнивных остатков маша и кукурузы возделываемых в качестве повторных культур, перко и ржи в качестве промежуточных системе кратковременного севооборота. Экспериментальные результаты показали, что повторные и промежуточные культуры высаженных после озимой пшеницы накапливали в общей количестве 11,54-9,67 т / га корневых и пожнивных остатков в течение сезона.

**Ключевые слова:** севооборот, система, повторный, промежуточный, вариант, культура, маш, кукуруза, перка, рожь, пшеница, корневые, пожнивные.

**Annotation:** the article presents the results of experiments conducted in bright gray-earth soils of the Kashkadarya region with the aim of studying the root and crop residues of mash and corn cultivated as repeated crops, perko and rye as an intermediate system of short-term crop rotation. Experimental results showed that repeated and intermediate cultures planted after winter wheat accumulated a total of 11.54–9.67 t / ha of root and crop residues during the season.

**Keywords:** crop rotation, system, repeated, intermediate, variant, culture, mung bean, corn, perk, rye, wheat, root, crop.

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экини амал даври давомида тупроқдан сезиларли равишда озиқа элементларини олиб чиқиб кетади. Ҳосил йиғиштириб олингандан кейин маълум миқдордаги озиқа элементлари ўсимликнинг ангизи (қолдиқ поя) ва илдиши орқали органик модда сифатида тупроққа қайтади. Бундан ташқари такрорий ёки оралиқ экин сифатида экилган экинларнинг баъзи илдишлари амал давридаёқ органик моддага айланади. Кузги-қишқи оралиқ экинлар ҳам тупроқ унумдорлигига юқори таъсир кўрсатади. Оралиқ экинлар тупроқни тоза органик моддалар билан бойитади, натижада тупроқнинг биологик фаоллиги ошади, сувда эрувчи органик моддалар ва гумус ҳосил қилувчи янги, ҳаракатчан моддалар миқдори кўпаяди [3; 536].

Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий ва сидерат экинлар тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30см) ва ҳайдов ости қатламида (30-50см) илдиш, барг, поя ва кўк масса қолдириши натижасида тупроқда органик модданинг кўпайиши, тупроқда парчаланиши ва чириши натижасида, тупроқнинг гумус миқдори ва озиқа элементлар кўпаяди, намлиги ва сув ўтказувчанлиги ошади. [2; 23-246].

**Тадқиқот услубиёти.** Тадқиқот ишлари ДДЭИТИ Қашқадарё филиалининг суғориладиган майдонларидаги марказий тажриба даласида ҳамда филиалнинг

**Қисқа навбатлаб экиш тизимларида кузги буғдой, такрорий ва оралик экинларнинг тупроқда қолдирган илдиш ва анғиз қолдиқлари миқдори (2019й).**

1-жадвал.

№	Вариантлар	Асосий		Такрорий экин		Оралик экин		Жами анғиз ва илдиш қолдиқлари, т/га
		Кузги буғдой, т/га	Мош, т/га	Макка, т/га	Перко, т/га	Жавдар, т/га		
1	Буғдой+ғўза:буғдой (назорат)	3,63	-	-	-	-	-	3,63
2	Буғдой+буғдой (доимий)	3,41	-	-	-	-	-	3,41
3	Буғдой+такрорий экин (мош)+оралик экин (перко)	3,73	2,89	-	3,05	-	-	9,67
4	Буғдой+такрорий экин (мош)+оралик экин (жавдар)	3,69	3,21	-	-	4,64	-	11,54
5	Буғдой+такрорий экин (макка)+оралик экин (перко)	3,70	-	6,25	3,21	-	-	13,16
6	Буғдой+такрорий экин (макка)+оралик экин (жавдар)	3,55	-	5,94	-	5,13	-	14,62

буғдой амал даври охирида ўртача 3,63-3,73т/га, такрорий экин мош 2,89-3,21 т/га, маккажўхори 5,94-6,25т/га, оралик экин жавдар 4,64-5,13 т/га, перко 3,05-3,21 т/га қолдирганлиги аниқланди.

Тажриба вариантлари бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинганда экинларнинг умумий миқдордаги қолдирган анғиз ва илдиш қолдиқлари назорат (буғдой+ғўза) вариантда 3,63 т/га ни ташкил этди. Энг юқори кўрсаткич буғдой+такрорий экин (макка)+оралик экин (жавдар) ва буғдой+такрорий

синов мажмуаси лабораториясида, оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилди.

Тажрибада қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида экилган юмшоқ буғдой, такрорий экин сифатида экилган мош, маккажўхори ва оралик экин сифатида экилган перко, жавдар экинларнинг тупроқда қолдирган анғиз ва илдиш қолдиқлари миқдорига таъсири ўрганилди. Кузги буғдой ва такрорий экинлар ҳосилини йиғиштириб олгандан сўнг илдиш ва анғиз қолдиқлари миқдори «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» қўлланмасидан фойдаланилиб (ЎзПИТИ-2007 йил), ҳар бир вариантдан диагональ бўйича уч нуқта белгилаб олинди, 25x25 см кенгликда тупроқнинг ҳар 10см қатламидан 1 метргача тупроқ намунаси олинди. 1 м<sup>2</sup> дан олинган намуналар тешикчалари диаметри 1мм бўлган махсус ситаларда ювиб ва ювиб олинган илдишлар яхшилаб қуритилиб тарозида тортиб аниқланди ва ҳисобланди.

**Таҳлил ва натижалар.** 2019 йил қисқа навбатлаб экиш тизимида ўсимликларнинг тупроқда қолдирган анғиз ва илдиш қолдиқлари таҳлиллари шуни кўрсатдики, асосий экин кузги

экин (макка)+оралик экин (перко) экилган вариантларда жами 14,62-13,16 т/га, ушбу вариантларга нисбатан бироз камроқ миқдорда буғдой+такрорий экин (мош)+оралик экин (жавдар) ва буғдой+такрорий экин (мош)+оралик экин (перко) вариантларда 11,54-9,67 т/га тўпланиши аниқланди. Энг кам миқдордаги кўрсаткич эса доимий буғдой экилган вариантда 3,58т/га га тенг бўлди (1-жадвал).

**Хулоса.** Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларига кузги буғдойдан сўнг такрорий экинларни киритиш натижасида гектарига 2,89 тоннадан 6,25 тоннагача, ғўза уруғи экилгунига қадар оралик экинларни экиш натижасида 3,05 тоннадан 5,13 тоннагача органик қолдиқлар тўпланиши аниқланди.

**Нилуфар БАҲРОМОВА,**

*ДДЭИТИ Қашқадарё филиали таянч докторанти,*

**Дилдора ФАЙЗУЛЛАЕВА,**

*мустақил тадқиқотчи.*

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Избосаров Б. "Такрорий экинлар анғиз ва илдиш қолдиқлари ҳамда озика элементлари" // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. –Тошкент, 2016. -№ 11. – Б. - 32.
2. Тожиев.М., Тожиев.К. "Кузги буғдойдан кейин ҳар хил дуккакли ва донли экинларни экишнинг тупроқ намлиги, зичлиги ва сув ўтказувчанлигига таъсири" // "Агро илм" журналы. №4 (28) сон -2013й. Б 23-24.
3. Халиков Б.М., Намозов Ф.Б. "Алмашлаб экишнинг илмий асослари". Тошкент. 2016. 53 б.

УДК: 643.2.632.154

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## ВЛИЯНИЕ ВСПАШКИ И ОБРЕЗКИ ДЕРЕВЬЕВ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОСТОЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

**Аннотация:** данак мевали дарахтларнинг клястероспориоз, монилиоиз, шафтоли барг бўжмайиши ва олхўри чўнтакчаси каби касалликларни олдини олиш учун зарарланган новдаларни кесиб олиб ташлаш орқали инфекция манбаларини мунтазам равишда йўқотиш лозим.

**Аннотация:** систематическое удаление источников инфекции путем обрезки больных ветвей в определенной степени способствует снижению поражаемости плодовых деревьев клястероспориозом, монилиоизом, кармашками сливы и курчавостью листьев персика.

В условиях Республики Узбекистан наиболее распространенными косточковыми плодовыми культурами являются абрикос, персик, слива, черешня и вишня.

В фитопатологии, как и в медицине, немаловажную роль в борьбе с грибными заболеваниями играют санитарно-профилактические мероприятия.

Удаление больных ветвей имеет двойное значение. С одной стороны, этот прием является профилактическим, направленным на снижение количества инфекции, с другой - лечебным, имеющим целью удалить пораженные части деревьев.



По мнению ряда исследователей, [1, 4, 7] весенне-осенняя обрезка деревьев является одним из эффективных способов защиты косточковых культур от болезней.

Опыты по весенне-летней обрезке, проведенные против цитоспороза сливы, в условиях Казахстана в 1969-1970 гг. показали следующее. Обрезка пораженных ветвей при проведении ее в течение двух лет подряд снижает количество больных деревьев с 80,0 до 50,0%, и степень развития болезни - с 45,0 до 22,5%. Обрезка деревьев значительно повышает устойчивость растений косточковых пород к болезням [2].

Материалы и методы: Интенсивность распространения и развития класпероспориоза на деревьях определялась путем осмотра 100 листьев и плодов, взятых с десяти побегов с четырех сторон кроны по методике В.В.Косова, И.Я.Полякова [3] и К.М.Степанова, А.Е.Чумакова [8].

Степень поражения деревьев монилиозом оценивали комплексно, по состоянию цветков, листьев и побегов. При этом использовали балловую шкалу Т.М.Хохряковой [9].

Деформацию листьев плодовых культур, курчавости листьев персика и кармашков сливы учитывали один раз за сезон во время обследования садов на усыхание. Курчавость определяли,

осматривая на каждом дереве по 25 листьев с четырех сторон. Кармашки сливы учитывали не ранее, чем через 20 дней, устанавливали распространенность болезни раздельно для деревьев и плодов. Поражаемость болезни определяли по методике А.Е.Чумакова, И.И.Минкевича и др. [10].

В опытах применялись общепринятые агротехнические методы, принятые в хозяйствах [5, 6].

Варианты опыта:

1. Осенняя вспашка и обрезка деревьев не проведены.

2. Осенняя вспашка и обрезка деревьев проведены.

Результаты исследования: Основной проблемой на современном этапе является разработка научно обоснованной системы приемов и средств активной борьбы с основными болезнями косточковых плодовых культур.

Нами в 2007 г. в Бустанликском филиале УзНИИСВиВ им. Р.Р.Шредера были проведены опыты по изучению влияния вспашки междурядий и обрезки деревьев на заболеваемость косточковых плодовых культур.

Были разработаны следующие варианты опыта:

1. Осенняя вспашка и обрезка деревьев не проведены.

2. Осенняя вспашка и обрезка дере-

вьев проведены.

При общей заболеваемости абрикосовых деревьев в контроле класпероспориозом в 80,0 - 97,0% и монилиозом - в 70,5%, проведение выше отмеченных агроуходов снижает заболеваемость деревьев класпероспориозом на 11,0 - 20,0% и монилиозом - на 12,1%. Прибавка урожая при этом составила 6,4 ц/га (22,0%).

В варианте, где осенняя вспашка и обрезка деревьев не проведены, на сорте персика Эльберта поражаемость курчавостью листьев персика достигала 94,0%. На сорте сливы Лето поражаемость плодов кармашками сливы составила 85,7%.

Проведение вышеотмеченных приемов агротехники снижает заболеваемость деревьев курчавостью листьев персика на 25,7% и кармашками сливы - на 24,3%.

Таким образом, систематическое удаление источников инфекции путем обрезки больных ветвей в определенной степени способствует снижению поражаемости плодовых деревьев класпероспориозом, монилиозом, кармашками сливы и курчавостью листьев персика.

**Ф.М.БОЙЖИГТОВ**, к.с/х.н.,  
Старший научный сотрудник,  
Научно-исследовательский  
институт защиты растений.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Василькова А.К. Преждевременное усыхание деревьев косточковых пород и меры борьбы с ним. - Киев, 1964. - С.219.
2. Дерновской Л.И., Исин М.М. К вопросу разработки мер борьбы с цитоспоровым усыханием сливы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 1976. - №2. - С.37-42.
3. Косова В.В., Полякова И.Я. Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. - Москва, 1958. - С.504-511.
4. Кропос Э.П. Изучение этиологии усыхания косточковых в условиях Молдавии // Труды Кишиневского сельскохозяйственного института - Кишинев, 1960. Т. XVIII. - С.244-245.
5. Мирзаев М.М. Агроуказания по садоводству и виноградарству для Узбекистана. - Ташкент, 1967. - С.21-70.
6. Мирзаев М.М. Культура абрикоса в Узбекистане. - Ташкент, 2009. - С.119-139.
7. Патерило Г.А. Об эпифитотии инфекционного усыхания абрикоса // Вопросы садоводства и виноградарства Молдавии. - Кишинев, 1962. - С.82-95.
8. Степанова К.М., Чумакова А.Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений. - Л.: «Колос», 1972. - С.271.
9. Хохрякова Т.М. Методические указания по применению фитопатологических способов оценки устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям». - Л.: ВИР, 1968. - С.39.
10. Чумаков А.Е., Минкевич И.И. и др. Основное методы фитопатологических исследований. // Научные труды ВАСХ-НИЛ. - М.: «Колос», 1974. - С.57.

ЎЎТ: 631.5; 631.8; 631.111

ҒАЛЛАЧИЛИК

## ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ЎСИШ-РИВОЖЛАНИШИГА ОЗИҚЛАНТИРИШ ВА СУҒОРИШНИНГ ТАЪСИРИ

Мавзунинг долзарблиги. Қаттиқ буғдойдан юқори ҳосил олиш билан бирга доннинг сифати юқори бўлишини таъминлашда азотли ўғитларни ва

суғориш режимини тўғри қўллаш долзарб ҳисобланади. Ғаллачиликдаги муҳим вазибалардан бири азотли ўғитлардан тўғри фойдаланиш,

тупроқ унумдорлиги ва ўсимликнинг эҳтиёжига қараб вегетация давомиди тўғри озиклантиришни ташкил этиш ҳисобланади.

**Аннотация:** кузги бугдойни куз ва баҳор мавсумида суғориш ва озиклантириш ўсимликнинг яхши тулланишига, ўсиш-ривожланиш жараёнларининг мақбул кечишига ижобий таъсир кўрсатади. Азотли ўғитлар етарли меъёрга қўлланилганда бугдойнинг бошоқлари йирик бўлиб, бошоқдаги донлар сони тўлиқ шаклланиши ҳамда донлар тўлиқ бўлишини таъминлайди. Суғориш ва озиклантириш режимини тўғри белгилаш 1000 та дон массаси, дон шишасимонлиги ва сифати юқори бўлишига, сифатли ун тайёрланишига узвий боғлиқдир.

Мазкур мақолада, қаттиқ бугдой етиштиришида суғориш ва озиклантиришнинг ўсимликнинг ўсиш-ривожланиши (ўсимлик бўйи)га боғлиқлиги ифодаланган.

**Калит сўзлар:** қаттиқ бугдой, суғориш, озиклантириш, азотли ўғитлар, меъёр, муддат, ўсиш-ривожланиш, ўсимлик бўйи.

**Аннотация:** орошение и кормление озимой пшеницы в весенний период положительно сказывается на хорошем накоплении растения, оптимальном уходе от процессов роста и развития. Когда азотные удобрения вносятся в достаточных количествах, зерна пшеницы становятся большими, что обеспечивает полное образование количества зерен в зерне и полноту зерен. Правильное определение режима орошения и кормления зависит от массы 1000 зерен, высокого стекловидностью и качества зерна, производства качественной муки.

В этой статье утверждается, что орошение и питание при выращивании твердой пшеницы зависят от роста и развития растения (высота растения).

**Ключевые слова:** твердая пшеница, орошение, кормление, азотные удобрения, норма, продолжительность, рост и развитие, высота растений.

**Annotation:** irrigation and feeding of winter wheat in the spring has a positive effect on the good accumulation of the plant, optimal care of growth and development processes. When nitrogen fertilizers are applied in sufficient quantities, wheat grains become large, which ensures the complete formation of the number of grains in the grain and the fullness of the grains. The correct definition of the irrigation and feeding regime depends on the mass of 1000 grains, high glassiness and quality of grain, production of high-quality flour.

This article claims that irrigation and nutrition during the cultivation of durum wheat depend on the growth and development of the plant (plant height).

**Keywords:** durum wheat, irrigation, feeding, nitrogen fertilizers, rate, duration, growth and development, plant height.

Ўрганилганлик даражаси. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган майдонларида юқори технология асосида 60-70 ц/га ва ундан юқори сифатли дон етиштиришда технологик картага асосан 30 дан ортиқ технологик жараёнлар ўз муддати ва сифатли қилиб бажарилиши лозим [1].

Суғориш меъёрларининг кузги бугдой навлари дон ҳосилдорлигига таъсири урганилганда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 суғориш режими ғаллани эрта муддатда экилганда 34,7-69 ц/га, ЧДНС га нисбатан 75-80-70 суғориш режими қўлланилганда эрта муддатда экилганда 34,7-77,6 Ц/га, ўртача дон ҳосилига эга эканлиги аниқланган [6].

Кузги бугдой вегетация даврида суғориш муддатлари ва сони ошиши вегетация даврининг узайишига олиб келган. Кузги

1-жадвал.

**Қаттиқ бугдой навларини биринчи сув билан суғоришнинг ўсимлик бўйига таъсири (Қарши-2020 йил)**

Вариантлар	Нав номи	Суғоришдан олдин, см	Суғоришдан кейин, см Суғориш таъсирида	Кузатиш фарқи, см		
				Назоратга нисбатан		
ЧДНС 65-70-60 %	N <sub>20</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	14	32	18	
		Зилол	17	35	18	
		Насаф	16	33	17	
	N <sub>150</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	19	37	18	5
		Зилол	24	41	17	6
		Насаф	21	39	18	6
	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	21	39	18	7
		Зилол	24	43	19	8
		Насаф	24	41	17	8
N <sub>210</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	23	41	18	9	
	Зилол	27	45	18	10	
	Насаф	25	43	18	10	
ЧДНС 70-75-65 %	N <sub>20</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	14	30	16	
		Зилол	17	33	16	
		Насаф	16	31	15	
	N <sub>150</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	19	35	16	5
		Зилол	24	39	15	6
		Насаф	21	35	14	4
	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	21	36	15	6
		Зилол	24	41	17	8
		Насаф	24	39	15	8
N <sub>210</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	23	38	15	8	
	Зилол	27	43	16	10	
	Насаф	25	41	16	10	
ЧДНС 75-80-70 %	N <sub>20</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	14	32	18	
		Зилол	17	35	18	
		Насаф	15	34	18	
	N <sub>150</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	19	37	18	5
		Зилол	24	41	17	6
		Насаф	21	39	18	6
	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	20	39	19	7
		Зилол	24	43	19	8
		Насаф	24	41	17	8
N <sub>210</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	Крупинка	23	41	18	9	
	Зилол	27	45	18	10	
	Насаф	26	43	17	10	

буғдой навларининг 218-222 кунда тўлиқ пишган ёки суғоришлар таъсирида ўсимликнинг вегетация даври 4-7 кунга узайган [2].

Минерал ўғитлардан фойдаланиш бутун дунё бўйлаб азот танқислигини бартараф этиш ва ҳосилдорликни ошириш бўйича кенг тарқалган стратегияга айланди, бу интенсив қишлоқ хўжалигига фойда келтиради [5]. Бирок, ушбу агрономик амалиёт атроф-муҳитнинг бир қатор муаммоларини, масалан, биологик хилма-хилликни камайтириш, газ чиқиндилари, атмосфера ҳавосининг ифлосланиши, кислотали ёмғир ва ер ости сувлари ифлосланишини камайтиришга ёрдам берди [3, 4]. Шу сабабларга кўра, тупроқнинг шикастланишини тўхтатиш учун ушбу тенденцияни чеклайдиган ва ёки қайтарадиган алтернатив стратегияларни қабул қилиш муҳимдир.

Қаттиқ буғдой етиштиришда азотли ўғитлар ортиқча меъёрда ва кечикиб қўлланилганда, ўсимлик бўйи ўсиб кетади, поялари нимжонлашади. Бундай ҳолларда ўсимликлар ётиб қолишга мойил бўлиб, ўсимликнинг ётиб қолиши оқибатида ҳосилнинг салмоқли қисми нобуд бўлади, дон ҳосилдорлиги кескин камаяди.

Тадқиқотларда, ўсимликнинг озуқа ва сувга бўлган талабини ҳисобга олган ҳолда, энг кўп озукани найчалаш даврида ўзлаштиришини ҳисобга олган ҳолда азотли ўғит йиллик меъёрининг 40 фоизи навларнинг найчалаш даврида қўлланилди.

Биологик кузги қаттиқ буғдойнинг Крупинка, Зилол ва Насаф навларини суғориш йиллик меъёри ЧДНС га нисбатан (1-вариант ЧДНС-65-70-60, 2-вариант ЧДНС-70-75-65, 3-вариант ЧДНС-75-80-70) амалга оширилди. Баҳорги биринчи суғориш ўсимликнинг найчалаш фазасида ривожланиш даврига тўғри келди.

Суғоришдан олдин (10.03.2020 й) ўсимлик бўйи ўлчанганда назорат ( $N_{20}P_{90}K_{60}$ ) вариантда Крупинка навида 14 см, Зилол навида 17 см ва Насаф навида 16 см ни ташкил этиб, азотли ўғитлар билан озиклантирилган вариантларда ўсимлик бўйи 18-22 см ни ташкил этди. Суғоришдан сўнг ўсимликнинг ўсиш-ривожланиши, яъни ўсимлик бўйи ўлчанганда натижалар таҳлил қилинди (1-жадвал).

Суғориш ишлари ЧДНС 75-80-70% суғоришда назорат  $N_{20}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи навлар бўйича ўртача 32-35

см бўлиб, суғориш таъсирида ўсимликнинг 18-19 см ўсиши,  $N_{150}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 37-41 см, назорат вариантда нисбатан 5-6 см юқори,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 39-43 см, назорат вариантда нисбатан 7-8 см юқори,  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 41-45 см, назорат вариантда нисбатан 9-10 см юқори бўлиши аниқланди.

Навларни ЧДНС 70-75-65% суғоришда назорат  $N_{20}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи навлар бўйича ўртача 30-33 см бўлиб, суғориш таъсирида ўсимликнинг 15-16 см ўсиши, суғоришнинг кечикиши ўсимлик ўсишига салбий таъсир этиши аниқланди.  $N_{150}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 35-39 см, назорат вариантда нисбатан 4-6 см юқори,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 34-41 см, назорат вариантда нисбатан 6-8 см юқори,  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 39-43 см, назорат вариантда нисбатан 8-10 см юқори бўлиши аниқланди.

Ўрганилаётган навлар ЧДНС 65-70-60% суғорилганда назорат  $N_{20}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи навлар бўйича ўртача 32-35 см бўлиб, суғориш таъсирида ўсимликнинг 17-18 см ўсиши аниқланди. Шунингдек,  $N_{150}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 37-41 см, назорат вариантда нисбатан 5-6 см юқори,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 39-43 см, назорат вариантда нисбатан 7-8 см юқори,  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантда ўсимлик бўйи 41-45 см, назорат вариантда нисбатан 9-10 см юқори бўлиши аниқланди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, ўсимлик бўйи таҳлилларига кўра ўрганилаётган навлар бўйича энг юқори кўрсаткич Зилол навида кузатилиб,  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантда 45 см ни ташкил этди.

Ўсимликда ўсиш суръатининг баҳорги биринчи суғориш ишлари муддатига ҳамда озиклантириш меъёрига боғлиқ бўлиб, ҳосил элементларининг тўлиқ шаклланишига суғориш ЧДНС 60-70-65% ва озиклантириш меъёри  $N_{180}P_{90}K_{60}$  бўлиши юқори самара беради.

**О.А.АМАНОВ,**  
қ/х.ф.д., к.и.х.

**А.ШОЙМУРАДОВ,**  
таянч докторант,

ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Қашқадарё вилоятида бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома. Қарши – 2015 йил.
2. Қашқадарё вилоятида бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш омиллари. // Агротавсиянома, Аманов А.А., Тиллаев Р.Т., Рахматов И., Зиядуллаев З.Ф. Қарши. 2002.
3. Andrews M, Edwards GR, Ridgway HJ, Cameron KC, Di HJ, Raven JA (2011) Positive plant microbial interactions in perennial ryegrass dairy pasture systems. *Ann Appl Biol* 159:79–92. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.2011.00473.x>.
4. Butler J, Garratt MPD, Leather SR (2012) Fertilisers and insect herbivores: a meta-analysis. *Ann Appl Biol* 161:223–233. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.2012.00567.x>.
5. Laidig F, Piepho HP, Rentel D, Drobek T, Meyer U, Huesken A (2017) Breeding progress, environmental variation and correlation of winter wheat yield and quality traits in German official variety trials and on-farm during 1983–2014. *Theor Appl Genet* 130(1):223–245. <https://doi.org/10.1007/s00122-016-2810-3>.
6. Холиқов.Б., Ёдгоров.Н.Ф “Кузги буғдой навларининг дон ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар”. Агро илм журнали 6 (50), 22-23 бет 2017 йил.

УЎТ: 581.2: 582.28: 632.4: 616.992: 576.882.8

ТАДҚИҚОТ ВА ТАҲЛИЛ

## FUSARIUM ТУРКУМИ ТУРЛАРИНИ АНИҚЛАШ

**F**usarium туркуми таркибига табиатда кенг тарқалган, иқтисодий жиҳатдан муҳим бўлган кўп фитопатоген турлар киради. Улар озик-овқат, инсонлар, қишлоқ хўжалик моллари ва бошқа ҳайвонлар учун катта хавф туғдирувчи

трихотеценлар, зеараленонлар, фумонизинлар ва энниатинлар номли микотоксинларни синтез қилади (Leslie, Summerell, 2006; Гагкаева и др., 2011). Fusarium туркумининг битта ёки бир неча тури билан амалда иқтисодий

жиҳатдан муҳим бўлган қишлоқ хўжалик экинларининг барчаси зарарланади.

Бундан ҳам жиддийроқ томони – Fusarium туркуми турлари, жумладан фитопатоген турлари билан инсонларнинг кўзлари ва бошқа аъзолари зарарланади,

**Аннотация:** *fusarium* муаммоли туркум бўлиб, қишлоқ хўжалиги, токсикология ва тиббиёт соҳаларида катта аҳамиятга эга. Шу сабабдан ушбу туркум турларини идентификация қилишнинг ишончли усуллари мавжуд бўлиши талаб этилади. Ҳозирги даврда ушбу мақсадда қўлланиладиган молекуляр-филогенетик усул доминант ҳисобланади ва унинг дунёдаги ҳозирги ҳолати муҳокама қилинади.

**Калим сўзлар:** *fusarium*, туркум, тур, идентификация, “турлар комплекси”, генлар сиквенслари.

**Аннотация:** Род *fusarium* является проблемным и имеет большое значение в сельскохозяйственной фитопатологии, токсикологии и медицине, поэтому необходимо наличие надёжных методов идентификации его видов. В настоящее время доминирующим методом является молекулярно-филогенетический метод; обсуждается его современное состояние в мире.

**Ключевые слова:** *fusarium*, род, вид, идентификация, «комплексы видов», сиквенсы генов.

**Annotation:** *fusarium* is a problem genus having a huge importance in plant pathology, mycotoxicology and medicine. This necessitates an availability of reliable methods for identification of its species. Currently the molecular-phylogenetic method dominates. This paper reviews the current status of this method in the world.

**Key words:** *fusarium*, genus, species, identification, “species complexes”, gene sequencing.

кейин бу офат бутун танага тарқалади ҳамда кучли нейтропения (қонда нейтрофил лейкоцитларнинг сони камайиши) кўзгатиши мумкин. Кейин беморларнинг 100% нобуд бўлишига олиб келади (Balajee et al., 2009; O'Donnell et al., 2010; Salah et al., 2015).

Касаллик кўзгатувчи турни тўғри аниқлаш ўсимликлар ва инсонларнинг фузариозларига қарши курашда жуда муҳимдир.

*Fusarium* туркумининг таксономияси. Ушбу туркум таксономиясининг асослари илмий адабиётларда муҳокама қилинган (Хасанов, 2017). Туркум тан олинган турларининг сони ҳар хил вақтларда турлича бўлган (1-жадвалга қаранг). 20 –аср бошларида ҳар бир экиндан ажратилган изолятни мустақил тур деб ҳисоблашган, бу эса уларнинг сони асоссиз равишда 1000 тадан ҳам ошиб кетишига сабаб бўлган. Бундай чалкашлик немис олимлари Волленвебер ва Рейнкинг (Wollenweber, Reinking, 1935) томонидан монография чоп этилишигача давом этган. *Fusarium* туркуми таркибида тан олган турларнинг сони ҳар хил бўлса ҳам, ҳар хил мамлакатларнинг олимлари кейинчалик тузган барча таксономик системалар учун Волленвебер ва Рейнкинг системаси асос бўлган (1-жадвал).

Немис (Gerlach, Nirenberg, 1982) ва АҚШ (Nelson et al., 1983) микологлари турнинг морфологик концепциясини ишлаб чиқишгач, *Fusarium* туркумининг таксономияси анча барқарорлашди. Ушбу концепцияни дунёдаги барча олимлар тан олди ва у амалиётда ҳозиргача муваффақият билан қўлланилмоқда. Кейинроқ ишлаб чиқилган биологик (Leslie,

2001) ва филогенетик (Nirenberg, O'Donnell, 1998) концепцияларнинг усулларини қўллаш орқали *Fusarium* туркуми мавжуд турларининг аксарияти мустақил тур эмас, балки бир қанча турдан ташкил топган турлар комплекслари эканлиги аниқланди.

Бу ерда плеоморф замбуруғларнинг айна бир турга (масалан, аскомицетларнинг телеоморфа ва анаморфа босқичларига) иккита ном бериш амалиётини бекор қилган «Бир замбуруғ – бир тур» концепцияси ҳақида айтиб ўтиш лозим. Ушбу концепция сувўтлари, замбуруғлар ва ўсимликлар номенклатурасининг халқаро кодекси

#### Fusarium туркуми морфологик таксономияси ривожланишининг тарихи.

Классификацион системаларнинг муаллифлари	Турлар сони
Wollenweber, Reinking, 1935; Германия	65
Snyder, Hansen, 1940-йй., 1954; АҚШ	9
Райлло, 1950; собиқ СССР – Россия	55
Gordon, 1952; Канада	26
Билай, 1955; собиқ СССР – Украина	26
Билай, 1977; собиқ СССР – Украина	31
Messiaen, Cassini, 1968; Франция	9
Booth, 1971; Англия	44
Matuo, 1972; Япония	10
Joffe, 1974; собиқ СССР – Россия, Исроил	33
Gerlach, Nirenberg, 1982; Германия	78
Nelson, Toussoun, Marasas, 1983; АҚШ, ЖАР	30
Leslie, Summerell, 2006; АҚШ, Австралия	70

томонидан расмий қабул қилинди (ICN, 2018). Ҳозир фақат *Fusarium* туркум номи валид ҳисобланади ва у телеоморфа номларидан устун туради (O'Donnell et al., 2015).

*Fusarium* туркуми турларини аниқлаш бўйича концепциялар. Турнинг

морфологик концепцияси морфологик белгиларга (споралар ўлчами, шакли, сеталарининг сони ва ҳ.) асосланган. Биологик концепцияга биноан *Fusarium* туркуми битта гетероталлик турининг ҳар хил жинсга мансуб изолятлари чатиштирилганида улар бир-бирига мос келиши, яшовчан ва фертил насл бериши лозим. Филогенетик концепция (одатда битта ёки бир неча “консервация қилинган” [барқарор, ўзгармайдиган] генларнинг ДНК асосларининг сиквенсларини (кетма-кетликларини) аниқлашни ва олинган натижаларни кладистика бўйича таҳлил қилиб, филогенетик схемаларни шакллантиришни, яъни битта ягона кладга мансуб бўлган изолятлар гуруҳларини аниқлашни кўзда тутати; ушбу схеманинг муайян бўғинида изолятлар айна бир турга мансуб, деб ҳисобланади (Leslie, Summerell, 2006 ва б.). Бу концепцияларнинг ҳар бирининг афзалликлари ва камчиликлари мавжуд ва биз куйида уларни кўриб чиқамиз.

**Морфологик концепция.** Афзалликлари: Микроскопик замбуруғлар, жумладан *Fusarium* туркуми турларининг морфологик белгиларини ўрганишга асосланган микологиянинг классик усуллари кенг оммага маълум ва замбуруғ турларини аниқлаш учун деярли 200 йил давомида муваффақият билан қўлланилиб келинмоқда. Камчиликлари: *Fusarium* туркуми турларини бир-биридан ажратишда ишлаши мумкин бўлган белгиларнинг сони ажратилиш керак бўлган турлар сонидан жуда кам, натижада, кўп турларни ушбу белгилар ёрдамида аниқлаш мумкин бўлмайди.

**Биологик концепция.** Афзалликлари: •Номаълум турнинг изолятларини муайян 1-жадвал. *Fusarium* турларининг

тестер изолятлари билан чатиштириш орқали турлар комплекси таркибида мустақил турларни аниқлашга имкон яратилади; масалан, ушбу усул ёрдамида собиқ «F. moniliforme» тури таркибида янги *F. verticillioides* ва *F. thapsinum* турлари аниқланган. •Одатда биологик ва филогенетик таҳлилларнинг натижалари бир-бирига мос келади. Камчиликлари:

•*Fusarium* туркумининг кўп изолятлари ва турларининг жинсий босқичи йўқ, шу сабабдан улар билан ишлаганда ушбу концепция усулларини қўллаш мумкин бўлмайди. •Ундан ташқари, туркумнинг ҳатто жинсий босқичлари маълум

бўлган кўп турлари табиатда (ёки ҳатто лабораторияда) чашиштириш натижасида фертил насл бермайди (перитецийларни ҳосил қилмайди, ёки жуда қийинчилик билан ҳосил қилади). •Баъзи ҳолларда (масалан, гомоталлик турлар билан ўтказилган тадқиқотларда) биологик ва филогенетик таҳлилларнинг натижалари бир-бирини тасдиқламайди.

**Филогенетик концепция.** Афзалликлари: •Бу концепциянинг усуллари микологияда “революцион” ҳисобланади ва кўп таксономик қийинчиликларни енишга имкон яратади. Ҳар хил маркерлар, кўпинча танлаб олинган генлар сиквенсларидаги фарқларни аниқлаш ёрдамида ҳар хил замбуруғлар, жумладан, *Fusarium* туркуми турларининг изолятлари орасидаги генетик қариндошликни аниқлаш мумкин. Камчиликлари: •Ҳар бир филогенетик таҳлил учун *Fusarium* турларининг жуда кўп сонли изолятларини олиш талаб этилади, чунки тур ичи ўзгарувчанлиги кучли эканлиги туфайли уларнинг кам сони репрезентатив бўла олмайди. •Филогенетик усулларни нотўғри қўллаш ёки тадқиқот натижаларини нотўғри интерпретация қилиш чалкашликка олиб келиши мумкин. Кўп ҳолларда тур белгиларининг чегараларини аниқлаш, “Штаммларни мустақил тур, деб ҳисоблаш учун улар бир-биридан қанчалик фарқ қилиши керак?”, деган саволга жавоб бериш қийинчилик туғдиради. Бунинг натижасида айрим тадқиқотчилар айтиб бир тур изолятларининг бир гуруҳини асосиз равишда мустақил тур, деб эълон қилишади. Шу сабабдан филогенетик таҳлил ҳар доим морфологик таҳлил билан бирга ўтказилиши талаб этилади. •Бир қатор маълумотлар базаларида сақланаётган сиквенслар нотўғри аниқланган. •Айрим генлардан, жумладан замбуруғлар дунёси учун расмий баркод-локус сифатида танлаб олинган ядро рДНК сининг ITS области, рДНК катта субъединицаси ва β-тубулиндан фойдаланиш чегараланган эканлиги маълум бўлган, ва уларни *Fusarium* туркуми турларини идентификация қилиш учун алоҳида қўллашни тавсия қилишмайди (O'Donnell et al., 2013). •ДНК нинг ПЦР-амплификацияси ҳам фаол, ҳам нофаол ва ўлик ҳужайралар ёки споралардан амалга ошиши туфайли ампликонлар ифлосланиши ПЦР сохта позитив натижаларни, экстракт намуналарида ингибитор компонентлар бўлиши эса – сохта негатив натижаларни кўрсатишига олиб келиши ҳоллари учраган. •ДНК-баркодинг каби методлар *Fusarium* туркумининг айтиб бир (масалан, *F. oxysporum* ёки *F. solani*) турининг патоген ва нопатоген изолятларини дифференциация қила олмайди. Бундай ҳолларда уларни ажратишнинг ягона йўли ушбу изолятлар билан ҳужайин ўсимликни сунъий зарарлашдир.

*Fusarium* туркумининг филогенетик турлари ва турлар комплекслари (ФТК лар). Урта энг таниқли классификацион системаларда (Gerlach, Nirenberg, 1982; Nelson et al., 1983; Leslie, Summerell, 2006) *Fusarium* туркуми монофилетик эмас. Генетик ва молекуляр усуллар амалиётда жадал қўллана бошлаши ва морфологик усуллар такомиллашиши билан ушбу туркум таркибида жуда кўп янги турлар кашф этила бошланди. Кейинги 25 йил давомида ўтказилган молекуляр-филогенетик тадқиқотлар ушбу туркумни монофилетик ҳолга келтирди ва ҳозир унинг таркибидаги қадимлар (ёки “турлар комплекслари”) сони 20 тага, мустақил филогенетик турлар сони камида 300 тага (+ 9 та монофилетик линиялар) етди (O'Donnell et al., 2015). Олдин барпо этилган икитаси билан бирга ФТК лар сони ҳозир 22 тани ташкил қилмоқда (2-жадвал).

Ушбу филогенетик турларни ажратишда қўлланилган асосий усул – филогенетик турларни уларнинг генеалогик мослигини ўрганиш орқали аниқлаш (GCPSR – genealogical concordance phylogenetic species recognition) усулидир. Аммо ушбу 300 та филогенетик турларнинг аксариятига ҳали расмий ном (тур эпитети) берилмаган ва уларнинг морфологик белгилари ўрганилмаган (O'Donnell et al., 2015).

Кейинги 25 йил давомида *Fusarium* туркумининг янги филогенетик турлари кашф этилиши (ва бу жараён ҳозир ҳам давом этиши) асосан тўртта, ҳар хил ва комплементар (бир-бирини тўлдирувчи), технологик ва назарий жиҳатдан илғор усулларни қўллаш орқали амалга оширилди. Булар: а) 1990-йилларда ПЦР ва ДНК ни автоматлаштирилган сиквенслаш усулларини бирга қўллаш; б) *Fusarium* туркуми таркибидаги турларни аниқлаш учун GCPSR асосли тадқиқотларни “олтин стандарт” сифатида қабул қилиш; в) коллекцияларда (масалан, CBS, FRC ва NRRL да) сақланаётган изолятларнинг катта миқдори (40 минг) мавжудлиги ва уларни тадқиқотчилар қўллай олиши; г) глобал миқёсда ва серунум ҳамкорлик қилаётган

фитопатологик жамоалар мавжудлигидир (O'Donnell et al., 2015).

Олимларнинг ҳисоб-китобларига кўра, ҳозиргача баён этилган замбуруғ турларининг сони табиатда мавжуд бўлган турларнинг фақат 1/10 ёки ҳатто 1/50 қисмини ташкил қилар экан. Хусусан, ҳозиргача *Fusarium* туркумининг турлари фақат иқтисодий жиҳатдан муҳим бўлган қ.-х. экинларидан, яъни юксак ўсимликларнинг 1% дан кам бўлган қисмидан ажратилган, холос.

Илмий прогнозларга кўра дунёда биохилма-хиллик ва янги экосистемаларни ўрганиш бўйича ўтказилаётган тадқиқотлар ҳамда молекуляр усулларни такомиллаштириш, аynиқса кейинги авлод сиквенслаш (NGS – next-generation sequencing) технологиясини қўллаш ҳамда «яширин турлар» нинг идентификациясини охирига етказиш *Fusarium* туркуми таркибида янги турлар барпо этилишига ва ушбу туркум турларининг сони янада кўпайиб кетишига олиб келиши муқаррар (Boers et al., 2012; O'Donnell et al., 2015). Биз тўплаган маълумотлар кўрсатишича туркум таркибидаги турлар сони ҳозир ҳам 300 тадан ортиқ (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал.

#### **Fusarium туркуми турларининг комплекслари.**

Fusarium туркуми турлари комплекслари (ФТК лар)	Турларнинг тахминий сони
<i>F. albidum</i> species complex	2
<i>F. babinda</i> species complex	2
<i>F. bucharicum</i> species complex	8
<i>F. burgessii</i> species complex	3
<i>F. buxicola</i> species complex	2
<i>F. chlamyosporum</i> species complex	5
<i>F. concolor</i> species complex	4
<i>F. decemcellularum</i> species complex	10
<i>F. dimerum</i> species complex	12
<i>F. fujikuroi</i> species complex (FFSC), синоними <i>Gibberella fujikuroi</i> species complex (GFSC)	50
<i>F. graminearum</i> species complex (FGSC)	20
<i>F. heterosporum</i> species complex	5
<i>F. incarnatum</i> / <i>equisetis</i> species complex (FIESC)	40
<i>F. lateritium</i> species complex	11
<i>F. nisikadoi</i> species complex	5
<i>F. oxysporum</i> species complex (FOSC)	5
<i>F. redolens</i> species complex	2
<i>F. sambucinum</i> species complex (FSAMSC ёки FSASC)	50
<i>F. solani</i> species complex (FSSC)	60
<i>F. staphylae</i> species complex	2
<i>F. tricinctum</i> species complex	20
<i>F. ventricosum</i> species complex	3
Ҷами	321

*Fusarium* туркуми турларини сиквенслаш асосда аниқлаш (O'Donnell et al., 2013, 2015). Филогенетик турларни “таниш” учун лозим бўлган муҳим критерийларга фақат учта маркер локуслар мансуб. Бу критерийлар: 1) *Fusarium* туркумининг

бутун филогенетик кенглиги бўйича қўллаш мумкинлиги; 2) Тур даражасида маълумот бера олиши имкони мавжудлиги; 3) Бутун туркумдаги ортологияларни аниқлай олишидир. Ушбу маркерлар – трансляция элонгациясининг 1-α фактори (TEF1), ДНКга-боғлиқ РНК-полимераза II нинг катта (RPB1) ва иккинчи катта суббирликлари (RPB2).

RPB1 ва RPB2 ни қўллашнинг TEF1га нисбатан анча афзалликлари бор (O'Donnell et al., 2013). ФТК таркибидаги номаълум линияни аниқлаш учун ушбу локуслардан фақат бирини сиквенслай етарли.

Fusarium туркумининг молекуляр филогенетикасини ўрганишда қўлланилган биринчи оқсил-кодловчи ген β-тубулин бўлган, аммо F. solani, F. incarnatum-equisetiva, F. chlamydosporum ФТКлари ичида дивергент паралоги мавжудлиги туфайли уни қўллаш имкони чекланган.

Ядро рДНК сининг ITS области замбуруғлар дунёси учун расмий баркод-локус (локуснинг штрих-коди) сифатида танланган (Schoch et al., 2012; Inderbitzin et al., 2020), аммо тур даражасида ноинформатив эканлиги туфайли уни Fusarium ва бошқа замбуруғ турларини аниқлаш учун қўллаш имконияти чекланган. Яқинда барпо этилган F. graminearum, F. oxysporum, F. fujikuroi ва F. buharicum комплексларининг кўп турлари ITS2 rDNA нинг деярли идентик аллелларига эга. Ундан ташқари, олтига яқин қариндош ФТК ларнинг ҳар бири тадқиқ қилинган штамми ичида юқори даражада дивергент бўлган паралоги ўки ксенологов мавжудлиги Fusarium турларини идентификация қилиш учун ITS rDNA ни қўллашни янада қийинлаштиради. АҚШ олимлари томонидан муайян генларни сиквенслай олишга натижалар ҳақида учта маълумотлар базасидан бирортасига BLASTn-сўровлар юбориш ҳамда базадан келган жавоблар билан ишлаш бўйича батафсил инструкция ишлаб чиқилган ва ушбу базаларнинг манзиллари келтирилган (O'Donnell et al., 2015).

Генбанкка сўров беришни режалаштирган тадқиқотчиларга TEF1, RPB1 ва ёки RPB2ларнинг сиквенсларини қўллашни, ITS ёки LSU rDNA нинг сиквенсларини қўлламасликни тавсия қилишган. Бунинг сабаби шундаки, NCBI базасида Fusarium турлари бўйича ушбу локусларнинг 50% ёки ундан ҳам кўпроқ сиквенслари адаштириб юборилган. Ундан ташқари, ITS+LSU rDNA ларнинг сиквенслари Fusarium турлари чегараларини фарқлай олмайди.

Олимлар Fusarium туркуми турларини “тур” ёки “турлар комплекси” даражасигача тўғри аниқлашнинг статистик эҳтимолини ошириш учун 10 босқичдан иборат тавсия ишлаб чиқилган ва

уларни мисоллар келтириб, батафсил муҳокама қилишган. Ушбу тавсияни қуйида келтирамиз.

Сиквенсларнинг хроматограммаларини тўла ва диққат билан тўғриланг.

TEF1, RPB1 ва ёки RPB2 ларни қўлланг, ITS+LSUrDNA ларни ишлатманг.

Генбанкка сўров беришдан олдин, Fusarium MLST ёки FUSARIUM-ID га сўров беринг.

BLAST n қаторларида бўш қолган жойлардаги хроматограммаларни қайтадан текширинг.

BLASTnдаги «топ-хитлар» билан ассоциацияда бўлган тур номларини пухта текширинг.

ДНК сиквенсларини иложи борича иккита алоҳида локусдан олинг.

Ўхшашлик фоизи бир турга мансублигини кўрсатган ҳолларда, маълумотларингизни GCPSR усулини қўллаб олинган тадқиқотларнинг чоп этилган натижалари билан таққосланг.

Айрим қадларда қўлланиладиган гаплотипларнинг вақтинчалик номенклатурасини билиб олинг.

Штаммлар ҳақида культура коллекцияларидан (CBS-KNAW, FRCи NRLL) маълумотнома олинг.

Кўп ҳолларда яхши журналлар нотўғри аниқлаш ҳолатларини аниқлаш ва тўғрилашди.

Fusarium туркуми турларининг, айниқса яқинда кашф этилган қадлардаги энг муҳим фитопатоген турларнинг ўзгарувчанлик чегаралари ва улар ораларидаги эволюцион муносабатлар тўла ҳал этилмаган. Бутун Fusarium туркумининг геноми бўйича янги маълумотларни яратишнинг асосий мақсадларидан бири, янги, филогенетика учун информатив локусларни топиш ва кейинги авлод сиквенслай (NGS) технологиясини қўллаш орқали, тур даражасидаги тадқиқотларни ўтказишдир. Тадқиқотчиларнинг мақсади яқин келажакда Fusarium туркуми турлари идентификацияси бўйича ишларни давом эттириш, ишончли молекуляр диагностик ва филогенетик маълумотларни олиш учун TEF1, RPB1 ва RPB2 каби информатив бўлган янги генларни аниқлашдир (O'Donnell et al., 2015).

**Д.Т.ТУРДИЕВА,  
А.А.САФАРОВ,  
А.Г.ШЕРИМБЕТОВ,  
Б.А.ҲАСАНОВ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Билай В. И. Фузариум. Киев: «Наукова думка», 1955, 320 с.
2. Билай В. И. Фузариум. Изд. 2-е. Киев: «Наукова думка», 1977, 443 с.
3. Гагкаева Т.Ю., Гаврилова О.П., Левитин М.М., Новожилов К.В. Фузариоз зерновых культур. Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2011, № 5, с. 70-120.
4. Райлло А.И. Грибы рода Fusarium. М.: «Госиздат.с.-х. л.», 1950, 456 с.
5. Хасанов Б.А. Фузариозный вилт хлопчатника и современные методы идентификации грибов рода Fusarium. Монография. Изд. «Тахририят-Нашриёт» ТашГАУ, Ташкент, 2017, 136 с. с ил.
6. Хасанов Б.А., Шеримбетов А.Г. Таксономия рода Fusarium и современные методы идентификации его видов (обзор). «Узбекский биологический журнал», 2020, 12 стр. (в печати).
7. Balajee S.A., Borman A.M., Brandt M.E. et al. (16 authors total). Sequence-based identification of Aspergillus, Fusarium, and Mucorales species in the clinical mycology laboratory: Where are we and where should we go from here? J. of Clinical Microbiology and Infection, 2009, vol. 47, No. 4, pp. 877-884. doi:10.1128/JCM.01685-08.
8. Boers S.A., van der Reijden W.A., Jansen R. High-throughput multilocus sequence typing: bringing molecular typing to the next level. PLoS ONE, 2012, vol. 7, No. 7: e39630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039630>.
9. Gerlach W., Nirenberg H.I. 1982. The genus Fusarium – a pictorial atlas. Mitt. Biol. Bundes. Land-Forst. (Berlin – Dahlem) 209, pp. 1-406.
10. Gordon W.L. The occurrence of Fusarium species in Canada. II. Prevalence and taxonomy of Fusarium species in cereal seed. Can. J. Bot., 1952, vol. 30, No. 2, pp. 209-251.
11. ICN, 2018 – International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (ICNafp, 2018). <https://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php> Accessed 28.12.2019.

## ЎҒИТЛАРНИ ТУРЛИ МЕЪЁР ВА ЧУҚУРЛИҚДА ҚўЛЛАШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ШИШАСИМОНЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** ҳозирги кунда кузги бошоқли дон экинларини ҳар хил иқлим шароитларида турли меъёр ва муддатда ўғитлаш усуллари ишлаб чиқилган ва кузги бугдойнинг дон сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилган. Ушбу мақолада минерал ўғитларни турли меъёр ва чуқурликда қўллашнинг дон шишасимонлигини оширишдаги роли ҳақида сўз боради.

**Калит сўзлар:** юмшоқ бугдой, минерал ўғит меъёри, ўғит бериш чуқурлиги, дон шишасимонлиги.

**Аннотация:** к настоящему времени разработаны способы удобрения озимых злаков в разных климатических условиях с разной нормой и сроками внесения, а также изучено влияние на показатели качества зерна озимой пшеницы. В данной статье говорится о роли применения минеральных удобрений с различной нормой и глубиной заделки в увеличении стекловидности зерна.

**Ключевые слова:** мягкая пшеница, норма минеральных удобрений, глубина заделки семян, стекловидность зерна.

**Annotation:** to date, methods have been developed for fertilizing winter cereals in different climatic conditions with different rates and timing of application, and also studied the effect of winter wheat on grain quality indicators. This article talks about the role of the use of mineral fertilizers with different rates and depth of incorporation in increasing the glassiness of grain.

**Key words:** bread wheat, rate of mineral fertilizers, depth of seeding, glassiness of grain.

**Кириш.** Дунёнинг бугдой етиштириладиган ҳудудларида ресурстежамкор технологиялар қўлланилиши ҳисобига тупроқ унумдорлиги ва ҳосилдорликнинг ортишига эришилмоқда. Бундан ташқари, навларнинг биологик хусусиятлари ва тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда уларни етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва мунтазам такомиллаштириб боришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

И.М.Коданов фикрича, кейинги пайтларда кузги бугдой донида оқсил миқдорини камайиб бораётганлигига сабаб, тупроқда ўсимликка лаёқатли азот миқдорининг камайишидир [1].

Н.С.Петинев ва бошқаларнинг эътирофи этишича, суғориладиган ерларда азот меъёри гектарига 200-210 кг/га ча қўлланилганда, дондаги оқсил миқдори 0,03 дан 0,11% гача ортганлиги кузатилган. Шу боис, муаллиф доннинг сифати экиш муддати, меъёри ва азотли ўғитнинг миқдорига боғлиқ, деб ҳисоблайди [2].

Э.Д.Адиньяев [3] тажрибаларида пакана бўйли бугдой навлари гектарига 5,0-0,6 млн. унвчан уруғ меъёрида экилиб,  $N_{180}P_{120}K_{120}$  кг/га билан озиклантирилганда, энг юқори ва сифатли дон ҳосили олинган бўлса, М.Тожиев, О.Хўжманов [4] маълумотларида, ҳар бир гектар ҳисобига 200-225 кг меъёрида уруғ экилиб, минерал ўғитлар  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га миқдорида қўлланилганда, кузги бугдойдан 17,6-20,3 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилган.

Дала тажрибалари Дон ва дукакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг тажриба даласида ўтказилди. Тажриба даласининг тупроғи оч тусли бўз тупроқ, механик таркиби ўрта соз, кам шўрланган сизот сувлар 2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, кам минераллашган (2,5-3г/л). Ўтмишдош ғўза. Ўсув даврида тупроқдаги намлик тупроқ чекланган дала нам сигимининг 70% дан кам бўлмаган ҳолда ушлаб турилди.

Тажриба майдони тупроғи таркибида гумус миқдори 0-30 см қатламда 0,918% ни, 30-60 см да 0,660%, тупроқ таркибидаги ялли азот мувофиқ ҳолда 0,018%; ва 0,055% , ялли фосфорнинг миқдори 0,105%; 0,065% ва ялли калий миқдори 1,90; 1,83% ни, ҳаракатчан азот миқдори 4,6 ва 2,3 мг/кг, ҳаракатчан фосфор мос равишда 43,0 ва 30,0 мг/кг, алмашинувчи калий миқдори 118,0, 113,0 мг/кг ни ташкил қилди.

Оч тусли бўз тупроқлар шароитида суғориладиган майдонлар учун яратилган янги “Яксарт” ва “Ҳисорак” навларининг ўғит қўллаш меъёри ва чуқурлигини дон шишасимонлигига таъсири ўрганилди.

**Материаллар ва методлар.** Тажрибада, тадқиқот объекти сифатида давлат реестрига киритилган юмшоқ бугдойнинг “Яксарт” ва “Ҳисорак” навлари олинди. Минерал ўғитларнинг турли меъёрлари ва ўғит қўллаш чуқурликларини дон шишасимонлигига таъсирини ўрганиш мақсадида ўғит меъёри бўйича назорат (ўғитсиз), Фон

- ( $N_{180}P_{90}K_{60}$ ), ( $N_{100}P_{50}K_{50}$ ), ( $N_{150}P_{75}K_{75}$ ), ( $N_{200}P_{100}K_{100}$ ) кг/га вариантлари олинди. Минерал ўғитларни турли чуқурликда қўллаш учун тупроқнинг 10 – 12 см, 22 – 25 см ва 35 – 40 см чуқурликлари олинди.

**Натижалар.** Доннинг сифати, шишасимонлиги ёки қаттиқлиги бугдой навига хос белгилардан биридир. Шунга қарамай бу белгилар бугдой ўсимлигининг ўсиш шароитига кўра ўзгариши мумкин. Доннинг шишасимонлик сифати намлик ортиқча бўлган, азот етишмаган шароитда пасаяди. Седиментация кўрсаткичи ўсимлигининг минерал ўғитланиш даражасига боғлиқ бўлса-да, аммо ҳар бир нав учун алоҳида кўрсаткичини аниқлайди. Маълумки, ўсимлик ўз вақтида ва етарли даражада озиклантирилса нафақат ҳосилдорлик ошади, балки доннинг сифати ҳам ижобий таъсир кўрсатади.

Кузги бугдой «Яксарт» навига назорат (ўғитсиз) вариантыда ўғитларни турли чуқурликда қўлланилганда, дон шишасимонлиги 10 – 12 см чуқурликда 21,3 % ни, 22 – 25 см чуқурликда 23,4 %, 35 – 40 см чуқурликда 21,4 % ни ташкил этган бўлса, «Ҳисорак» навида 10 – 12 см чуқурликда 19,7 % ни, 22 – 25 см чуқурликда 21,8 % ни, 35 – 40 см чуқурликда 19,9 % ни ташкил қилди. Бу вариантда «Яксарт» нави ўғитларни 22 – 25 см чуқурликда қўлланилганда дон шишасимонлиги «Ҳисорак» навига нисбатан юқори натижага эришди.

«Яксарт» навида минерал ўғитларни турли чуқурликда  $N_{180}P_{90}K_{60}$  нисбатда қўлланилганда, дон шиша-

симонлиги 10 – 12 см да 62 %, 35 – 40 см да 60,1 %, 22 – 25 см чуқурликда 65 % ни ташкил этиб, қолган қўллаш чуқурликларига нисбатан устун бўлди. Минерал ўғитларини турли миқдорда ва қўллаш чуқурлиги ҳар хил бўлиши навларнинг дон шишасимонлигига ҳар хил таъсир кўрсатди. «Ҳисорак» навининг дон шишасимонлиги ўғитларни  $N_{180}P_{90}K_{60}$  нисбатда турли чуқурликда қўлланилганда, 22 – 25 см чуқурликда қўлланилганда 60,1 % натижани ташкил қилиб, қолган қўллаш чуқурлигига нисбатан юқори бўлди.

навига нисбатан 1,4 % паст натижани қайд этди. Ўғитлар таркибидаги азот миқдорини 150 кг/га ошириб турли чуқурликда (22-25 см да) қўллаганимизда «Яксарт» навида 52,3 % бўлди, «Ҳисорак» навида эса 45,7 % ни ташкил этди. Ўғитлар таркибидаги азот миқдорини 200 кг/га нисбатда берганимизда, ҳар иккала навдаги дон шишасимонлиги 22 – 25 см қўллаш чуқурликда юқори натижага эришди.

2017 йил «Яксарт» навида ўғитлар таркибидаги азот миқдорини 100 кг дан 200 кг гача ошириб, турли

**Ўғитларни турли чуқурликда қўллашнинг навлар дон шишасимонлигига таъсири (Қарши, 2016-2018 йй).**

№	Вариантлар	Ўғит қўллаш чуқурлиги, см	Яксарт				Ҳисорак			
			2016	2017	2018	Ўртача	2016	2017	2018	Ўртача
1	Назорат (ўғитсиз)	10 – 12	21,3	22,0	20,6	21,3	19,8	20,3	19,1	19,7
2		22 – 25	23,7	24,0	22,6	23,4	22,3	22,0	21,1	21,8
3		35 – 40	21,7	21,8	20,7	21,4	20,2	20,3	19,2	19,9
4	Фон - (N180, P90, K60)	10 – 12	62,2	63,8	59,9	62,0	56,5	57,0	53,9	55,8
5		22 – 25	65,5	66,7	62,8	65,0	61,5	60,7	58,0	60,1
6		35 – 40	61,8	60,3	58,0	60,1	57,5	55,8	53,8	55,7
7	N100, P50, K50	10 – 12	33,5	33,2	31,7	32,8	33,0	33,3	31,5	32,6
8		22 – 25	36,2	35,7	34,1	35,3	36,7	36,0	34,5	35,7
9		35 – 40	33,3	33,0	31,5	32,6	32,3	33,3	31,2	32,3
10	N150, P75, K75	10 – 12	48,5	49,2	46,4	48,0	41,8	41,8	39,7	41,1
11		22 – 25	52,3	53,7	50,4	52,1	45,7	45,5	43,3	44,8
12		35 – 40	49,5	50,0	47,3	48,9	41,8	40,8	39,3	40,6
13	N200, P100, K100	10 – 12	66,7	64,7	62,4	64,6	61,3	62,5	58,8	60,9
14		22 – 25	72,3	74,2	69,6	72,0	66,7	65,7	62,9	65,1
15		35 – 40	66,7	65,0	62,5	64,7	62,3	61,7	58,9	61,0

Ўғит таркибидаги азот миқдорини  $N_{100}$  нисбатда турли чуқурликда (22 – 25 см) қўллаганимизда дон шишасимонлиги «Яксарт» навида 35,3 % ни, «Ҳисорак» навида эса 35,7 % ни ташкил қилди. Демак азотни кам миқдорда қўлланилганда дон шишасимонлиги ҳам бевосита паст бўлади. Азот миқдорини  $N_{200}$  нисбатда турли (10 – 12 см, 22 – 25 см ва 35 – 40 см) чуқурликда қўлланилганда «Яксарт» навининг дон шишасимонлиги 64,6 %, 72 % ва 64,7 % ни ташкил этди. Худди шундай азот миқдорини  $N_{200}$  нисбатда турли (10 – 12 см, 22 – 25 см ва 35 – 40 см) чуқурликда «Ҳисорак» навида қўлланилганда 60,9 %, 65,1 % ва 61,0 % дон шишасимонлигини ташкил қилганлиги аниқланди.

Дон ялтироқлиги муҳим сифат кўрсаткичларидан бири бўлиб, ташки муҳит таъсирида ўзгариб турса-да, буғдой нав ва турларнинг ирсий белгиси ҳисобланади. Бу белги доннинг таркибидаги оксил ва клейковина миқдори билан ижобий боғланишда бўлади ва дон эндоспермининг консистенциясини белгилаб беради.

«Яксарт» навида ўғитларни йиллар мобайнида турли чуқурликларда қўллаганимизда дон шишасимонлиги 2016 йилда назорат вариантнинг 22 – 25 см чуқурликда 23,7 % бўлди. Худди шу вариантда «Ҳисорак» навида кузатганимизда 22,3 % ни ташкил қилиб, «Яксарт»

қўллаганимизда дон шишасимонлигида бирмунча ўзгариш содир бўлди. Назорат вариантыда ўғитларни қўллаш чуқурлиги 10 – 12 см да 19,1 %, 22 – 25 см чуқурликда 21,1 %, 35 – 40 см чуқурликда 19,2 % бўлган бўлса, ўғитлар таркибидаги азот миқдорини 100 кг/га нисбатда 22 – 25 см чуқурликда қўллаганимизда 34,5 %, азот миқдори 150 кг/га ҳисобида 22 – 25 см чуқурликда қўлланилганда 43,3 % ни ташкил қилган бўлса, азот миқдорини 200 кг/га нисбатда турли чуқурликларда қўлланилганда, 10 – 12 см да 58,8 %, 22 – 25 см да 62,9 % ва 35 – 40 см чуқурликда қўлланилганда 58,9 % дон шишасимонлигига эришилди.

Буғдой навларига ўғитлар миқдорини ҳар хил ва турли чуқурликларда қўллашни йиллар мобайнида таққослаганимизда, дон шишасимонлиги бўйича энг юқори натижани «Яксарт» нави 2017 йилда ўғит таркибидаги азот миқдорини 200 кг/га нисбатда 22 – 25 см чуқурликда қўлланилганда 74,2 % ни ташкил қилган бўлса, худди шундай вариант ва қўллаш чуқурлиги бўйича «Ҳисорак» навида ҳам йиллар бўйича таққослаганимизда, 2016 йилда 66,7 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

**Ф.О.ЖАБАРОВ,**  
кичик илмий ходим,  
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Каданов И.М. Повышение качества зерна. Москва. "Колос." 2006. – 87 с.
2. Пешинов Н.С. Причина полегания пшеницы и меры борьбы с ними. – Москва: "Агропромиздат". 2007. – С.49-50.
3. Адиньев Э. Д. Озимая пшеница на орошаемых землях.- Москва, "Агропромиздат" 2005.-195 с.
4. Тожиев М., Хужманов О. Кузги буғдой ҳосилдорлигининг уруғ экиш меъёрлари ва ўғитлар миқдорига боғлиқлиги. // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги." – Тошкент. 2008. – №3. – Б.19-21.



## ОЗУҚА ЕТАРЛИ БЎЛСИН ДЕСАНГИЗ

**Аннотация:** кейинги йилларда пиллачиликнинг озуқа базаси ҳисобланган тут дарахти зараркунандалар билан кучли зарарланмоқда. Бу зарар туфайли тут новдаси узунлиги қисқариб, барглари юпқалашиб бормоқда. Тут зараркунандаларига қарши Избоскан туманида илмий тадқиқотлар олиб борилди. Тут парвонасига қарши “Калипсо”, 48% с.к. 0,1 л/г билан ишлов берганимизда 87-92%, “Энджео-К”, 24,7% с.к. 0,1 л/г билан ишлов берганимизда 92-96% биологик самара берди.

**Калит сўзлар:** тут, озуқа базаси, зараркунандалар, кимёвий препаратлар, биоэкологияси, зарари, қарши кураш, самарадорлик.

**Аннотация:** в последние годы вредители сильно повредили тутовое дерево, являющееся пищевой базой размножения тутового шелкопряда. Из-за этого повреждения длина ветви шелковицы уменьшается, а листья становятся более тонкими. Научные исследования против вредителей шелковицы проводились в Избасканском районе. При обработке против вредителей применяя Калипсо, 48% с.к. 0,1 л / г, дало биологическую эффективность 87-92%, а с применением Энджео-К, 24,7% с.к. 0,1 л / г это дало биологическую эффективность 92-96%.

**Ключевые слова:** тутовое дерево, пищевая база, вредители, химикаты, биоэкология, вред, борьба с вредителями, эффективность

**Annotation:** in recent years, pests have severely damaged mulberry tree, which is the food base for breeding silkworms. Due to this damage, the length of the mulberry branch decreases, and the leaves become thinner. Scientific research against mulberry pests was carried out in the Izbaskan district. When processing against pests using Calypso, 48% s.k. 0.1 l / g, gave a biological efficiency of 87-92%, and with the use of Engeo-K, 24.7% s.k. 0.1 l / g this gave a biological efficiency of 92-96%.

**Keywords:** mulberry tree, food base, pests, chemicals, bioecology, harm, pest control, effectiveness.

Кейинги йилларда пиллачиликнинг озуқа базаси ҳисобланган тут дарахти зараркунандалар билан кучли зарарланмоқда. Бу зарар туфайли тут новдаси узунлиги қисқариб, барглари юпқалашиб бормоқда. Тут зараркунандаларига қарши Избоскан туманида илмий тадқиқотлар олиб бордик. Тут парвонасига қарши “Калипсо”, 48% с.к.0,1 л/г билан ишлов берганимизда 87-92%, “Энджео-К”, 24,7% с.к. 0,1 л/г билан ишлов берганимизда 92-96% биологик самара берди.

Озуқа баланси ипак қуртини зоти, қутилар сони ва боқиш агротехикасига қараб белгиланади. Озиқа балансини белгилашдан олдин тут дарахтларининг барг ҳосилини аниқлашни тўғри ташкил этиш керак, бунинг учун бу ишга ўта тажрибали мутахассисларни жалб этиш керак.

Ипакчиликда озиқа балансини билиш учун ҳар йили баҳорда ипак қуртини боқишни бешинчи ёшнинг 4-5 кунларида белгиланган тутларнинг ҳосили аниқланиб борилиши керак. Натижада келгуси йили эрта баҳорда ипак қуртини неча қўти жонлантириш мумкинлиги режалаштирилади.

Тут барги сифати қанчалик юқори, яъни тўйимли бўлса ипак қурти пилласининг миқдори ҳам сифати ҳам яхши бўлади. Тут баргининг сифатини яхшиламасдан унинг сонини кўпайтирган билан пилла сифатини юқори даражага кўтариб бўлмайди. Шу боис навдор тут кўчатларини кўплаб етиштириш улардан тутзорлар ташкил қилиш, қариган тут дарахтлари ўрнига ва йўл, ариқ, зовур ёқаларига сифатли кўчатларни экишни ташкиллаштириш керак.

Тут дарахтини илдиз қурти, ундов тунлами, бузоқбоши кўнғизлари, ўргимчаккана, трипс, комсток қурти ва тут парвонаси кучли зарарлайди. Бу зараркунандалар ичида тут парвонасининг зарари кундан кунга ортиб бормоқда.(1)

Тут парвонаси *Diaphania (Glyphodes) pyloalis* Walker. Ўзбекистоннинг жанубий худудларида 1994 йилдан бошлаб пайдо бўлган ҳашарот. Тут парвонаси ипакчилик билан шуғулланиб келаётган Хитой, Япония, Ҳиндистон ва бошқа Осиё мамлакатларида кенг тарқалган.

Тут парвонаси серхаракат ва тез ривожланадиган ҳашарот бўлганлиги боис Республикаимизнинг бир қатор худудларида тезда тарқалиб кетди. Сурхондарё, Қашқадарё, Фарғона

водийси вилоятлари, кейинчалик эса Тошкент вилояти ва Сирдарё вилоятларининг кўпгина туманларида учратдик.

Тут парвонасининг ривожланиши асосан пилла қурти боқиб бўлгандан кейин содир бўлганлиги учун бу жараёнга зарари тегайди. Аммо кейинчалик ўсиб чиққан барглари шикастлаши ҳисобига новда узунлиги, йўғонлиги ва қиш совуғига чидамлилиги пасаяди. Агар ҳар бир тут новдасига ўртача 1 та баргга 1 та қурт тўғри келса, новданинг узунлиги 30 см гача қисқариши мумкин. Умуман олганда, янги новда узунлиги 50-60 смдан 150 см гача қисқаради, барглари сони 20-50% га, унинг оғирлиги 21-60% га камаяди. Бундай аҳвол йилдан йилга давом этса, тут дарахти қуриши мумкин. Тут парвонасининг тутга етказадиган зарари нисбийдир. Тут парвонаси дарахтни зараркунанданинг нечта авлод билан шикастланганлигига, тупроқ агротехикасига ҳам боғлиқдир.(2)

Юқоридаги зарарларни камайтириш мақсадида Андижон ва Избоскан туманлари шароитларида тут парвонасини биоэкологиясини ўрганиш ва унга қарши кураш олиб бориш мақсадида 2018-2019 йилларда илмий тадқиқотлар олиб бордик.

Тадқиқот услублари: Тажрибалар қўйишда “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”(3), инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалардан фойдаландик.(4) Энтомология ва ўсимликларни ҳимоя қилишда қўлланиладиган услублардан фойдаландик.(1)

**Тадқиқот натижалари:** Тут парвонасининг одатда учрайдиган зичлиги, тут дарахтларига қанчалик зарар келтириши мумкинлиги ўрганилди.(2) Бунда тут парвонасининг зарари тутнинг қуйидаги морфологик кўрсаткичларига таъсир этиши мумкинлиги назарда тутилди: новданинг сони ва узунлиги ҳамда барглари сони ва оғирлиги аниқлаб борилди.

Тадқиқотларимизда 1 апрелдан бошлаб тут дарахти барг ёза бошлади. Апрель ойининг биринчи декадасида қишлаб чиққан қуртлар ғумбакка айлана бошлади. Апрель ойининг 2-декадасидан капалаклар учиб тухум қўя бошлади. Май ойининг биринчи декадасида қуртлар чиқиб, ғумбакка айланди. Бир йил давомида 6 марта авлод берди.

Жадвалдан кўриниб турганидек, зарарланган тут дарахтида новда узунлиги, барг сони қисқарганлиги аниқланди. Тадқиқотларимизда аниқланишича, тут парвонасининг энг

кучли зарари июл ойининг 3 декадасига тўғри келди.

Агротехник, механик, биологик курашларни биргаликда олиб бордик.

Тут дарахтидаги тут парвонасини зарарини аниқлаш ва бу зараркуналларга қарши инсектицидларга қарши биологик самарадорлигини аниқлаш учун Избоскан тумани “Майгир – Юсуфхон” ф/х нинг тут дарахтларида тажрибалар олиб борилди. Ишлов ОВХ-28 пуркагичида гектарига 300 литр сув сарфлаш ҳисобида бажарилди. Ишлов берилгандан сўн 3,7.14,21,28 кунлари назорат олиб борилди.

#### Тут парвонасининг зарари бўйича дала кузатувлари, Андижон вилояти Избоскан тумани (2018-2019й.).

Кўрсаткичлар	Тут новдаларининг ўртача узунлиги	Қисқариши, см	Барглар			
			1 новдадаги сони, дона	Камайиши, дона	1 баргнинг оғирлиги, г	Камайиши, г
Зарарланган новда (ўртача 1 баргга 1 та курт)	70	30	18	5	0,8	0,2
Зарарланмаган новда	105		25	-	1,1	-
Зарари, %		33		28		27

Хулоса: Тут парвонасига қарши 25 июлда “Калипсо”, 48 % с.к.0,1 л/г билан ишлов берганимизда 87-92 %, “Энджео-К”, 24,7 % с.к. 0,1 л/г билан ишлов берганимизда 92-96 % биологик самара берди. Демак, тут парвонасига қарши “Калипсо” ва “Энджео” юқори самара беради.

**М.Н.ЮСУПОВА, қ.х.ф.д.**

**А. МУСАЕВ,**

**У.БАХОДИРОВ,**

**А.А.АБИДОВ,**

*тадқиқотчилар,*

*ТошДАУ Андижон филиали.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган химоя қилиш тизимининг асослари. “Янги авлод нашриёти”. Тошкент, -2019. -Б.240-260
2. Хўжаев Ш.Т., Юсупова М. Н. Тут парвонаси// - “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали”. 2007. №.4.-Б. 11.
3. Нурматов Ш., Мирзажонов Қ., Авлиқоқуллов А ва бошқалар. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари//.- Тошкент.- 2007.Б. 120-140.
4. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004.Б.64-65.

УЎТ: 634.8/632

ТАДҚИҚОТ

## ГИЛОСДА ОЛЧА ШИЛЛИҚ АРРАКАШИНИНГ ЗАРАРИ ВА УНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

Бугунги кунда бутун дунёда глобал муаммога айланган коронавирус пандемияси даврида аҳолининг озиқ-овқат, мева-сабзавот маҳсулотларига бўлган талаби йилдагига нисбатан кучайиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалик вакиллари зиммасига янада кўп масъулиятни юклайди ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришни икки баробарга кўпайтириш, юқори ҳосил олиш, мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш зарур эканлигини кўрсатади.

Республикада гилос боғлари жами 20,9 минг гектарни ташкил этиб, уларнинг ўртача ҳосилдорлиги гектарига 132 центнерни ташкил этади. Жорий йилда республика бўйича барча тоифадаги хўжаликлар томонидан жами 183 минг тонна, шундан 82,2 минг тонна фермер ва қишлоқ хўжалиги корхоналари томонидан гилос етиштириш прогноз кўрсаткичлари белгилаб олинган [Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ахборот хизмати].

Гилос инсонлар учун жуда фойдалидир. Унинг таркибида В витаминлари (асаб тизимининг узлуксиз ишлаши учун зарур), А витамини (ўткир кўриш, кучли суяклар ва тишлар учун зарур), фолий кислотаси ва темир (қон таркибини нормаллаштиради), С витамини (организмни вирус ва инфекциялардан химоя қилади, юракни кучайтиради, қон томирларини эрта қуришини олдини олади). Шунинг учун гилос мевасини кўпинча заифлашган, иммунитет

паст ва касалликдан энди халос бўлган инсонлар учун тавсия этилади. Гилос меваси ва барглари ўзида табиий антибиотикларни сақлаши билан аҳамиятли. Уларда кўп миқдордаги фитонцид моддалар мавжуд.

2019-2020 йилларда ўтказилган кузатувларимизни Андижон вилояти, Пахтаобод тумани “Хожи Абдулхай”



**1-расм.** Андижон вилояти, Пахтаобод туманидаги “Хожи Абдулхай” боғдорчилик хўжалигида олча шиллиқ арракаши (*Caliroa cerasi*(*limacina*) L.)нинг гилосдаги зарари. 19.05.2020 йил (оргинал).

**Аннотация:** ушбу мақолда олча шиллиқ арракаши – (*Caliroa cerasi*L.)нинг Фарғона водийси шароитида тарқалиши, зарари ва унинг биоэкологияси бўйича маълумотлар берилган.

**Калит сўзлар:** гилос, зараркунанда, олча шиллиқ арракаши, личинка, имаго.

**Аннотация:** в данной статье представлены материалы о распространении, вредности и биоэкологии вишневого слизистого тилильщика (*Caliroa cerasi*L.) в Ферганской долине.

**Ключевые слова:** черешня, вредитель, Вишнёвый слизистый тилильщик личинка, имаго.

**Annotation:** this article presents materials about the distribution, harmfulness and bioecology of the cherry slug (*Caliroa cerasi*L.) in Ferghana Valley.

**Key words:** Sweet cherry, pest, cherry slug, larva, imago

фермер хўжалигининг 5 гектар гилос боғида ҳамда Избоскан тумани аҳоли томорқаларида олиб бордик. Гилос боғлари мавсум давомида 10 дан ортиқ зараркунанда ҳашаротлар билан зарарланди. Шулардан хўжаликда катта зарар келтираётгани олча шиллиқ арракаши (*Caliroa cerasi*L.) бўлиб, унинг зарари натижасида гилос ҳосилдорлиги камайиб, мева сифатининг ёмонлашиши ва дарaxтларнинг қуриб қолиши қайд этилди (1-расм).

Олча шиллиқ арракаши (*Caliroa cerasi* L.), айрим адабиётларда *Caliroa limacina* Retz., деб синоними бўйича ҳам аталади – Пардақанотлилар-Неменоптера туркуми, ҳақиқий арракашлар оиласига мансуб ҳашаротдир [4,6,11,12,13,14].

Олча шиллиқ арракаши Европа, Осиё, Хитой, Япония, Шимолий ва Жанубий Америка, Шимолий ва Жанубий Африка, Австралия, Янги Зеландияда кенг тарқалган зараркунандадир.

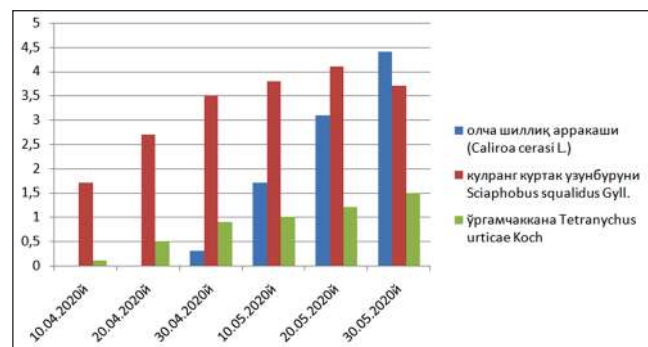


**2- расм.** Олча шиллиқ арракаши (*Caliroa cerasi* L.) нинге гилос баргидаги личинкалари. 17.05.2020 йил (оргинал).

Олча шиллиқ арракаши катта ёшдаги личинкаси, қора, ялтироқ, танасининг узунлиги 4-6 мм. Бўлади. Сохта қурти пилла ичида тупроқда қишлайди. Баҳорда ғумбакка айланади. Вояга етганлари ҳудуд ҳараротига қараб кеч баҳорда учиб чиқади. Улар кўпинча партоногенез усулда кўпаяди. Урғочиси барглارнинг орқа томонидаги тўқимасига биттадан, жами 50-75 тагача тухум қўяди. Тухумлари эса 8-14 кун ривожланади. Личинкаси 17-28 кун барглр билан озикланиб, тупроқда ғумбакка айланади. Жами 3 мартагача авлод беради [3,4,5,6,11].

Олча шиллиқ арракаши олча, гилос, олхўри, беҳи, нок, дўлана ва бошқа дарахтларни зарарлайди. Личинкаси баргнинг устки томонидан этни қиртишлаб, еб озикланади (2-расм), остки томонидаги пўстига тегмайди, яни баргнинг бир томонини ғалвирлайди. Олча шиллиқ арракаши намликни хуш кўрувчи зараркунандалар тоифасидан ҳисобланади. Агарда ҳаво намлиги 30-40% дан камайса, унинг кичик ёшдаги личинкаларининг оммавий нобуд бўлиши кузатилади [2,3,4,5,6,8,9,11].

Ўтказилган кузатувларимизда Избоскан тумани аҳоли томорқаларидаги гилос кўчатларида март-апрель ойларида кулранг куртк узунбуруни *Sciarhobus squalidus* Gyll. сезиларли даражада зарар етказган бўлса, кейинчалик Пахтаобод тумани “Хожи Абдулхай” фермер хўжаликларидидаги гилос боғларида 29 апрел - 3 май кунлари олча шиллиқ арракашининг дастлабки личинкалари пайдо бўлди. Ушбу личинкалар асосан гилоснинг ўзини-ўзи чанглатувчи навларида зиён келтирган бўлса, кейинчалик 12-15 май кунлари гилоснинг экспортбоп “Валовой” навида ҳам қайд этилиб, зарари оммавий тус олди (1-диаграмма).



**1-диаграмма.** Гилосдаги асосий зараркунандаларнинг баргларидаги зарари. (баллар ҳисобида)

**Кураш чоралари.** Олча шиллиқ арракашига қарши курашда агротехник тадбирлардан самаралиси қишлаётган сохта қуртга қарши тупроқни кузда ва кўкламда шудгорлаш, кузда хазон барглари тўлаб кўмиб юбориш, дарaxт атрофини албатта чопиқ қилиш зарурдир.

Шунингдек, олча шиллиқ арракаши тухумларини трихограмма зарарлаши ва йиртқич қадалаларнинг ҳам самарали эканлиги қайд этилди [4,11].

Хорижий давлатларда олча шиллиқ арракаши личинкаларига қарши фосфорорганик препаратлардан Карбофос 50% эм.к. (1,0-3,0 л/га) юқори самара беради [4].

Бизда Давлат кимёкомиссияси “Рўйхати” да олча арракашига қарши махсус дорилар киритилмаганлиги сабабли айрим препаратларни синаб натижалар олиш бўйича тадқиқотлар ўтказилмоқда. Тажирибаларимизда “Escape” 20% н.к.к. (ацетамиприд) 0,15 кг/га + “Kavancha” 5% эм.к. (лямбдацигалотрин) 0,2 л/га, “Нурелл Голд”, 55% эм.к.-1,0 л/га сарф-меъёрларида синаб кўрилганда дастлабки ҳисоб-китобларда олча шиллиқ арракаши личинкаларига қарши синовдаги барча препаратлар ижобий натижаларни қайд этди. Тажирибаларимиз давом этмоқда.

**Н.Х.ТУФЛИЕВ,**  
қ.х.ф.д., ТошДАУ профессори,  
**З.Б.ХОЛМИРЗАЕВ,**

ТошДАУ Андижон филиали таянч докторанти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. – Тошкент: “Фан”, 2010.
2. Аброров Ш. Замонавий интензив гилос боғлари. - Тошкент: “Baktriapress”, 2018. – 116 б.
3. Арсланов М.Т., Пўлатов З.А., Алиев Ш.К., бошқалар. Мевали боғлар, дуккакли дон экинлар,полиз ва сабзавот ҳамда бошқа турдаги қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, касалликларини тарқалишини ҳисобга олиш. – Тошкент: “Наврўз”, 2019. – 31 б.
4. Балькина Е.Б., Трикоз Н.Н., Ягодинская Л.П. Вредители плодовых культур. –Симферополь: “Ариал”, 2015. – 222-224с.
5. Бондаренко Н.В., и др. Вишнёвый слизистый пилильщик - *Caliroa cerasi* L./ Общая и сельскохозяйственная энтомология. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Агропромиздат, 1991. –С. 371.
6. Б.А. Доспехов. Методика полевых опытов. М. 1985 г.
7. David V. Alford. Pests of Fruit Crops A Color Handbook. – Cambridge,UK: “MANSON PUBLISHING”, 2007.
8. Звонарев Н. М. Вишня, черешня.Сорта, выращивание, уход, заготовки Серия «Советы от Михалыча» Москва: 2011 – 6-7с
9. Ходжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Кишлок; хўжалик экинларини зараркунандалари ва касалликларига қарши инсектицидларни кичик ва катта дала тажрибаларида синашнинг асосий шартлари /Инсектицидлар, акарицидлар, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар тўплами,- Тошкент - Узинформагпропром. - 2008.
10. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги экинлари ва маҳсулотларини зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари,- Тошкент, 1962.

ЎЎТ: 634.8/632

ТАДҚИҚОТ

## ТУПРОҚДА УЧРОВЧИ РИЗОСФЕРА БАКТЕРИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Ризосфера атамасининг фанга киритилиши Хилтнер номи билан боғлиқ, бу атама юнонча rhizosphere сўзидан олинган бўлиб, rhizo-илдиз sphere-таъсир этиш ҳудуди (қобиғи) маъноларини англатиб, у микроорганизм - ўсимлик – тупроқ орасидаги юқори даражада фаол қисм ҳисобланади. [ 1].

Ҳозирги вақтда бу тушунча қайтадан кўриб чиқилиб, тупроққа физик ва биологик таъсир этадиган илдиз ҳамда унда колонияланиб яшайдиган микроорганизмлар йиғиндиси сифатида қаралмоқда. Ризосфера эгаллаган маконни аниқлаш қийин бўлса-да, илдиз ва тупроқ орасидаги 0-2 мм гача бўлган сатҳ тушунилади ва эндоризосфера (эндодерма ва илдизнинг пўстлоқ қисми), ризоплан (илдиз юзаси ва унга кучли ёпишган қисмлар) ва экторизосфера (илдиз билан бевосита боғланган энг ташқи қисмлар) га бўлинади [ 2].

Микроб-ўсимлик муносабатлари тупроқда уруғ шаклланиши жараёнларидаёқ ҳосил бўлиб, уруғ пўсти ва кўпинча унинг ички тузилмалари ҳам микроорганизмларнинг тирик ёки тиним давридаги ҳужайраларини сақлайди. Микроорганизмларнинг ризосферадаги миқдори ва таксономик тегишлилиги атроф-муҳитнинг кўплаб физик-кимёвий ва биологик омиллари билан, шунингдек,

уруғларнинг ўзини хусусиятлари билан ҳам боғлиқ бўлади. Ўсимликлар ризосферасида куйидаги систематик гуруҳларга мансуб микроорганизмлар *Acetobacter*, *Agrobacterium*, *Alkaligenes*, *Arthrobacter*, *Azoarcus*, *Azomonas*, *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Derxia*, *Herbaspirillum*, *Enterobacter*, *Erwinia*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* ва бошқа тур вакиллари учраб туради .Ризосфера ўсимлик илдизи билан жуда яқин бўлган ҳудудни ўз ичига олганлиги учун, озуқа элементларига бой бўлган қисм бўлиб, бу ерда микроорганизмларнинг фаоллиги энг юқори бўлади [ 3].

Фотосинтез натижасида ҳосил бўлган углерод бирикмаларининг 30% дан 60% гача миқдори илдизгача етиб келса, уларнинг қарийб 49% и илдиз экссудатлари сифатида ажралиб чиқиши ёки илдизнинг нафас олиш жараёни учун сарфланиши ҳисобига йўқотилиши мумкин. Илдиз экссудатлари озуқа моддаларига бой бўлиб, уларнинг таркибига юқори ва паст молекуляр бирикмалар бўлган полисахаридлар, оқсиллар, шилимшиқ моддалар, аминокислоталар, органик кислоталар, углеводлар, витаминлар, мой кислоталари ва стероидлар, нуклеотидлар, ферментлар ва бошқа компонентлар, шунингдек,  $CO_2$ , молекуляр водород, протонлар, гидрооксидлар ва бошқалар кирди .

Шундай қилиб, ризосфера илдиз-градиентининг бўйлама ва радиал (нурсимон) йўналиши бўйлаб ўзининг физик-кимёвий ҳамда биологик хусусиятларига кўра ўзгарадиган ва унинг натижасида микроб ҳамжамиятларининг тараққиётига таъсир этадиган мураккаб макон ҳисобланади. Озуқа моддаларига бойлиги сабабли, ундаги микроорганизмларнинг зичлиги, атрофдаги тупроққа нисбатан икки-уч қарра юқори бўлиши мумкин . Илдиз ризосферасини колониялашда иштирок этадиган *Pseudomonas* бактериялари популяциялари орасида турли хил типдаги муносабатлар, яъни ассоциатив, мутуалистик, симбиотик ёки хўжайин организм учун зарарли, патоген муносабатлар бўлиши мумкин. Илдиздаги бактерияларнинг муваффақиятли фаолиятига жавобгар генлар ва оқсилларнинг ўзига хослиги бир қатор *Pseudomonas* бактериялари мисолида яхши ўрганилган. Улар биотик юзага бирикши ва биофильм ҳосил қилишда иштирок этадиган , флагеллинларга кирувчи , хемотаксисда ДНК репарациясида, транспорт ва секрецияда моддалар алмашинуви жараёнларида ҳамда специфик оқсиллар синтезида иштирок этувчи оқсилларни ва бошқаларни ўз ичига олади. Matilla ва унинг ҳамкасбларининг қайд этишларича,

энг кучли табиий танланиш илдизга яқин бўлган жойда кечади. Бунинг сабаби қуйидагилар: 1) ризосферадан топилган аминокислоталар ва бошқа ароматик бирикмалар каби турли хил озуқа моддалар ва муайян бирикмалар билан озикланишга бўлган эҳтиёж; 2) турли хил стрессларни бартараф қилиш зарурияти (масалан, кучли оксидланиш, шўрланиш ва ҳ.к) билан изоҳланади.[4].

Илмий адабиётларда ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини стимулловчи ризосфера бактерияларини умумий ном билан PGPR (plant growth –promoting rhizobacteria), яъни инглиз тилидан plant –ўсимлик, growth-ўсиш, promoting –стимуллаш, rhizobacteria –ризосфера бактериялари, яъни ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи илдиз атрофи бактериялари деб аталади. Ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи ризобактериялар (PGPR) учун умумий хусусиятлар қуйидагилар:1) уруғларга инокуляция қилингандан кейин яшаб қолиш хусусияти; 2) илдиз экссудатларига жавоб реакцияси сифатида спермосфера (уруғ сиртидаги қисм) да кўпайиш; 3) илдизнинг юзаси бўйлаб мустаҳкам ўрнашиб олиш ва ўсишда давом этаётган илдиз тизимига колониалланиши ҳисобланади [ 5 ].

PGPR кенг қўламдаги қишлоқ хўжалик экинлари ризосферасини колониаллайди ва ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини стимуллашда, фитопатогенлар сонини камайтиришда ҳамда стресс омилларга чидамликни оширишда бевосита ёки билвосита механизмлар

билан иштирок этади .Ўсимликларни стимуллаш (ўсиш ва ривожланишини тезлаштириш) хусусиятининг бевосита (тўғридан-тўғри) механизмлари тупроқдаги ўзлаштирилиши қийин бўлган келтириш, фитогормонлар синтези ўсимликлар тараққиётини кучайтирувчи учувчан бирикмалар ва витаминлар ҳамда аминокислоталарни синтезлаш кабиларни ўз ичига олади .

Ўсимликларнинг ўсишига билвосита таъсир механизми ҳам мавжуд бўлиб, бунда фитопатогенларнинг ўсишини тўхтатиш учун антифунгал моддалар, антибиотиклар, пестицидлар , оддий биоцидлар, ферментлар ишлаб чиқарилиши, биологик жиҳатдан ўзлаштирилиши қийин бирикмалар учун рақобат (масалан темир учун) ёки индуцирланган чидамлик тизимини ишга солиш ёрдамида ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилинади .

Қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилишнинг биотехнологик усуллари-дан бири юқорида номлари келтирилган PGPR асосида янги биопрепаратлар олиш технологияси ҳисобланиб, у нафақат инсон ва ҳайвонлар саломатлиги учун зарарсиз, экологик соф восита сифатида, балки тупроқ микробиотасини соғломлаштириш учун полифункционал самарага эга тизимни шакллантиришга хизмат қилади.

Хулоса. Ризобактериялар вакиллари-нинг ўсимлик патогенларига нисбатан антагонистик фаол ва стимулловчи восита сифатида қўлланилиб келинаётган

турлари кўплаб топилади. Улар илдиз атрофини макон қилиб, ўша жойда интродукцияланиб, колониалланиш хусусиятига эга бўлиши билан бир қаторда, ушбу экологик маконда озуқа манбаи бўлган углерод ва энергия манбаи учун рақобатта киришади ҳамда турли хил метаболитлар ёки замбуруғларнинг ҳужайра деворини парчаловчи ферментлар ажратиб чиқариш қобилиятига эга бўлиб, ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик амалиётида тобора муҳим аҳамият касб этиб бормоқда.

**А.САТТАРОВ, б.ф.н., доцент,  
Термиз давлат университети.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Муродова. С.С., Давранов Қ, Қишлоқ хўжалиги амалиётида маҳаллий ризобактериялар асосидаги микроб препаратларидан фойдаланиш. Тошкент 2019.-274-б
2. Давранов Қ. - Қишлоқ хўжалик биотехнологияси. Тошкент 2009 й
3. Lugtenberg B., Kamilova F, Plant grow-promoting rhizobacteria // Annu Rev Microbial. – 2009. – 63. – P. 541-556.
4. Кириченко Е.И., Коць С.Я. Использование Azotobacter
5. chroococum для создания комплексных биологических препаратов. // Биотехнология. — 2011. Т. 4. №3. — С. 74-81.
6. Vessy, J. Kevin Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizers // Plant and Soil. 2003. 255 (2): P. 571–586.

## БУЎҒОР ҚАЛАМПИРИНИ ТРИПСДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

*Annotation: According to the results of the study, qonfidor, mospilan, nurell-D, Bi-58 have a high biological effect against tobacco thrips.*

Бугунги кунда дунё мамлакатларида хусусан, Ўзбекистонда ҳам қалампир экинини УҲҚТ да пестицидлардан фойдаланишни мумкин қадар камайтиришни талаб қилади. Яъни зараркундаларнинг ИЗММ ни эътиборга олиб кимёвий ишловни белгилашни назарда тутлади. Аммо бозор иқтисодиёти даврида нархлар ўзгариб туриши бу кўрсаткични бир хилда турмаслигига олиб келади. Бундан ташқари, қалампирнинг айрим зараркундалари (ўргимчаккана, ширалар, трипс ва бошқ.) миқдорини ҳисоблаш мураккаблигини ва кўп вақт талаб этишини ҳисобга олиб, кейинги йилларда бундай зараркундаларга қарши кимёвий

ишлов бериш эҳтиёжини оддий йўл билан, яъни зарарланиш даражасига қараб амалга ошириш тавсия этилади. Бу борада биринчидан, қалампирнинг турли ривожланиш фазаларида муайян зараркунанда билан зарарланганда қанча фоиз ҳосил йўқотилишини ҳисобга олишимиз мумкин. Иккинчидан, янада оддий йўли-қалампирнинг турли ривожланиш даврларида муайян зараркунанда билан қалампирнинг неча фоиз зарарланганда 1 центнер ҳосил йўқотишини ҳисобга олишимиз мумкин.

Маълумотларга кўра, қалампир 2-3 чинбарглик, шоналаш ва ҳосилга кириш даврларида шира билан,

**Инсектицидларнинг қалампирда тамаки трипсига қарши биологик самарадорлиги  
Кичик дала тажрибаси, Жонгдор тумани, қўл пуракагичи (300 л/га), 2017-2019 йй.**

№	Вариантлар	Дорини сарф-лаш меъри, л/га	10 та баргда трипсининг ўртача сони, дона							Самарадорлик кунлар бўйича, %					
			Дори сепил-гунга қадар	Дори сепгандан кейин, кунлар бўйича						1	3	5	10	14	16
				1	3	5	10	14	16						
<b>Қалампир</b>															
1	Нурелл-Д, 55% эм.к.	1,0	68,3	3,4	0,4	1,4	5,4	8,6	27,4	95,8	99,5	98,4	94,9	91,9	73,1
2	Моспилан, 20% н.кук.	0,15	69,4	1,5	0,2	0,7	4,7	8,1	13,1	98,2	97,7	99,2	95,6	92,4	87,3
3	Конфидор, 20% эм.к.	0,2	82,1	2,0	0,6	1,2	2,6	9,9	11,5	97,9	99,3	99,0	97,5	90,7	90,6
4	Циперметрин, 25% эм.к.	0,2	69,7	9,7	7,2	9,7	19,0	22,7	42,9	88,3	91,1	89,5	81,9	78,8	58,8
5	Би-58, 40% эм.к.(эталон)	1,0	74,4	13,6	0,6	0,2	3,1	3,2	6,2	84,7	99,3	99,7	97,1	97,0	94,4
6	Назорат (ишлов берилмаган)	-	70,6	84,5	81,7	94,0	106,4	107,4	105,3	-	-	-	-	-	-

мос равишда, ўргимчаккана билан ва бир неча тур зараркунандалар билан зарарланса 20-30% гача базан 50% гача ҳосил йўқалар экан. Демак, айти йилда ишлов берилаётган препарат тури, нархи ва ишлов бериш харажатларини, қалампир ва бақлажоннинг қалампир ва бақлажоннинг турли ривожланиш даврларида бу зараркунандалар билан неча фоиз зарарланганда кимёвий кураш ўзини оқлашини назарда тутиб, ишлов ўтказишни белгилаш керак бўлади [1, 2, 3, 4, 5].

Тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lind) республикамизда қалампирнинг асосий зараркунандаси бўлиб, қалампир ва бақлажоннинг дастлабки ривожланиш даврида қаттиқ

зарарлайди. Ўсиш нуқтаси қаттиқ зарарланган қалампир ва бақлажон айри ҳосил қилади [3, 4, 5].

Тадқиқотларнинг бу қисмида трипсга қарши энг самарали инсектицидларни танлаб, ишлаб чиқаришга тавсия қилиш мақсад қилиб олинган. Шу мақсадда 2017-2029 йилларда Бухоро вилояти Жонгдор туманида бир неча вариантда кичик ва катта дала тажрибалари ўтказилди.

Биринчи тажриба 2017 йил 25 майда қўйилди. Бунда 5 та дори ҳар-хил сарф-меъёрларда 4 та вариантда синалди. Ҳар бир вариант уч қайтариқда бажарилиб, ҳар қайтариқда 0,1 гектардан майдон олинди. Дори сепиш ҳаво ҳарорати +23 +25°C, шамол тезли-

ги 0,5-2 м/сек бўлган шароитда бажарилди. Бунда ишчи суюқлик гектарига 300 литр ҳисобида қилиб қўл пуракагичдан фойдаланилди. Тажриба натижаси 1-жадвалда келтирилди. Жадвалда кўриниб турганидек, Нурелл-Д, 55% эм.к. (1,0 л/га), моспилан, 20% н.кук. (0,15 л/га), конфидор, 20% эм.к. (0,2 л/га), Би-58, 40% эм.к. (2,0 л/га), препаратлари юқори самара кўрсатди.

Тадқиқот натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкин қалампирда конфидор, моспилан, нурелл-Д, Би-58 препаратлари тамаки трипсига қарши юқори биологик самарага эга бўлди.

**Ш.ЗОКИРОВ,**

Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Доброхотов С.А. Экономический порог вредоносности табачного трипса в теплицах //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1997. - №9. – С. 33.
2. Долженко В.И. Формирование и совершенствование ассортимента средств защиты растений //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1999. - №12. – С. 20-21.
3. Захидов Ф.М. Мониторинг чувствительности сосущих вредителей овощных культур в Ташкентской области //Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари: Илмий-амалий конф. маъруз. тезислари. 21 декабр 2001 й. – Тошкент, 2001. – Б. 125-126.
4. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент: Наврўз, 2014. – 541 б.
5. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1953. – 663 с.

## ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ ПРЕПАРАТЛАРДАН НАТРИЙ ГУММАТНИ ОҚБОШ КАРАМГА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда ўсишни бошқарувчи воситаларни қўллаш ҳозирги даврнинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади [1]. Ўзбекистонда замонавий интенсив ва ресурс-тежамкор технологияларни кириб келишида ўсишни бошқарувчи препаратларнинг роли бекиёсдир. Улар қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдор-

Сабзавот экинларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсири нафақат ўсишнинг бошланғич фазаларида балки ҳосилдорлигини оширганлиги тажриба натижаларида ўз исботини топди. Тажрибанинг ҳамма вариантларида натрий гуммат билан ишлов берилган экинларда ҳосилдорлик шубҳасиз ортганлиги аниқланди.

1-жадвал.

Турли тажриба вариантларида оқбош карам биометрик кўрсаткичларининг ўзгариши.

Тажриба варианты	4-6 баргли фаза				Карам боши фазаси				
	Барглр сонн, донн	Барглр эни, см	Барглр узунлиги, см	Тул барг гул диаметри, см	Барглр сонн, донн	Барглр эни, см	Барглр узунлиги, см	Тул барг гул диаметри, см	Қуриган барг сонн, донн
1. Уруғларни сувда намлаш (назорат)	5,2	7,4	8,8	23,8	17,8	27,8	24,9	45,4	4
2. Уруғларни 0,01% ли натрий гуммат билан намлаш	5,1	8,3	10,7	22,9	17,2	22,3	23,8	48,7	3
3. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	5,3	9,2	11,8	24,3	19,8	20,1	24,3	49,7	4
4. Уруғларни 0,01% натрий гуммат билан намлаш ва кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	4,9	8,7	11,6	24,7	17,6	22,4	25,4	46,8	3
5. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан пуркаш	5,2	7,8	11,8	23,8	18,2	21,3	24,5	46,9	4
6. Уруғларни 0,01%ли натрий гуммат билан намлаш, кўчатларни 0,005%ли натрий гуммат билан суғориш ва 0,005%ли эритма билан 3 марта пуркаш	5,8	8,1	9,6	24,3	17,8	20,1	23,6	47,5	-

лиги ва сифатини оширишда дунё амалиётини янги даражага кўтарганлигини гувоҳи бўламыз [2,3,5].

Фитофизиология, молекуляр биология, биокимё, микробиология, кимё ва бошқа фанларнинг ютуқлари микроэлементларда ўсишни бошқарувчи бирикмалар тўғридан-тўғри биотехнологиянинг объекти ва воситаси сифатида селекция ва микроклонал кўпайтиришда қишлоқ хўжалиги амалиётида кенг қўламда қўлланилмоқда [6,7].

Таъкидлаш лозимки, мамлакатимиз деҳқончилигида, айниқса, сабзавот экинларини етиштириш ва ҳосилдорлигини оширишда биостимуляторлардан кенг мақсадларда фойдаланиш яхши йўлга қўйилган. Шунга кўра, тадқиқотимизнинг мақсади ўсишни бошқарувчи препаратлардан натрий гумматни очик ва ёпиқ грунт шароитида оқбош карамнинг ҳосилдорлиги ва унинг сифати-га таъсир этишини ўрганишдан иборат.

Уруғларга натрий гуммат билан 3 г/10 л меъёрда ишлов берилганда ҳосилдорлик 65 ц/га ортганлиги буни яққол мисолидир. Ушбу препарат сабзавот экинларидан карамнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини шаклланишида ёрдам беради.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари.** Натрий гуммат – 30% кукун бўлиб, унинг таъсир этувчи моддаси гумин кислотасининг натрийли тузидир. Сабзавотларда қўлланиши тавсия этилади ва сабзавотларинг ҳосилдорлигини оширади.

Карам экинларининг уруғларига натрий гуммат билан (0,03%) ишлов берилганда уруғларининг униши 8-12% га ортди. Карам кўчатларига 0,15% эритмаси билан пуркалганда ижобий натижа олинди.

Оқбош карам бўйича тажрибалар 3 марта қайтариқда экиш учун ажратилган «Зафаробод агропродукт» фермер хўжалиги ер майдонида (30 м<sup>2</sup>) «Наврўз» навида олиб борилди.

Дала тажрибалари умумқабул қилинган усулларда амалга оширилди [4].

**Тажриба натижалари.** Карам уруғларига натрий гуммат билан ишлов бериш 3 г/10л сувли концентариясида амалга оширилди. Назорат эса оддий сувли эритмада бажарилди. Қуруқ уруғларнинг унуши 8-10 кунда кузатилди. Карамнинг ниш баргли фазасидаги ва ўрашдаги фарқ бўлмади. Кўпроқ

2-жадвал.

Турли тажриба вариантларининг оқбош карам кўчатларининг ўсиши ва ривожланиш кўрсаткичлари.

Тажриба варианты	Баландлиги, см		Поянинг қалинлиги, см	Барглр сонн, донн	Барглр массаси, г	Илдиз массаси, г
	ўсимлик	пояси				
1. Уруғларни сувда намлаш (назорат)	18,7	5,3	0,52	4,2	6,1	0,51
2. Уруғларни 0,01% ли натрий гуммат билан намлаш	22,9	6,7	0,42	4,6	6,5	0,78
3. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	25,8	8,5	0,58	4,5	7,2	0,86
4. Уруғларни 0,01% натрий гуммат билан намлаш ва кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	30,5	10,2	0,62	4,7	9,2	0,96
5. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан пуркаш	30,9	10,5	0,63	4,8	12,4	0,95
6. Уруғларни 0,01%ли натрий гуммат билан намлаш, кўчатларни 0,005%ли натрий гуммат билан суғориш ва 0,005%ли эритма билан 3 марта пуркаш	31,8	11,3	0,67	5,0	11,1	1,1

фарқланиш карамнинг хажмида яъни эндида ва узунлигида ҳамда тупбаргул диаметрида кузатилди. Масалан: барглarning эни ва узунлиги 10 – 15% га, ҳамда сони ортганлиги олинган натижалар асоси эканлигидан далолат беради. (1-жадвал)

Карам кўчатларини тайёрлаш даврида карам уруғларига натрий гуммат билан ишлов берилганда кўчатларни ўсиши ва ривожланиши тезлашди. Ўсимликларнинг баландлиги ва поясининг ўсиши 1,5 баробардан ортди. Барглр массаси эса кўчатларни

0,05% натрий гуммат билан пуркалганда икки марта кўпайди. Илдиз массаси ҳам 2 марта ортиши кузатилди (2-жадвал).

Хамма тажриба вариантларида шубҳасиз, (аниқ) кўшимча ҳосил кузатилди (10, 6% дан 15,9% гача). Карамнинг товарлиги эса 14% дан 25% гача ортди. Карамбоши массаси эса 5-вариантда, яъни вегетация давомида 0,005% эритма билан 3 марта пуркалганда кузатилди (3-жадвал).

Уруғларга натрий гуммат ёрдамида ишлов берилганда, кўчатлар суғорилганда ва ушбу усуллар биргаликда амалга оширилганда, карамлар таркибидаги қуруқ моддаси, қанд ва аскорбин кислота миқдори ортди. Олинган натижалар маҳсулот сифатини янада яхшиланганлигини кўрсатди (4-жадвал).

Карам таркибидаги нитратлар миқдори ҳеч қайси вариантда меъёрдан (ГДҚ) ортмаган. Натрий гуммат билан ишлов берилганда нитратлар миқдори камайиши кузатилди. Бу кўрсаткич ҳам препаратнинг ижобий натижа берганлигидан далолат беради

**Хулоса.** Карам уруғларига натрий гумматнинг 3 г/10 л билан ишлов берилганда уруғларнинг униши сувда намланганга нисбатан 2 кун илгари амалга ошди. Қуруқ уруғларнинг униши эса 8-10 кун кечроқ кузатилди.

Уруғдан ундирилган карам кўчатларини вегетация давомида пуркалганда ҳосилдорлик сезиларли даражада ортди.

Уруғларга натрий гуммат билан ишлов берилиб, кўчатлар суғорилганда ва бу усуллар бирга қўлланилганда карам таркибидаги қуруқ моддалар, қанд ва аскорбин кислота миқдори ортиши кузатилди.

**М.Т.САГДИЕВ, доцент,  
А.У.ОМОНЛИҚОВ,  
таянч докторант,  
А.ШАРИПОВ, талаба,  
ТошДАУ.**

#### Натрий гумматининг оқбош карам ҳосилдорлигига таъсири.

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га			Касал карам бошлари, %	Товарлиги, %	Карамбош массаси, кг
	Умумий	Товарлиги	Назоратга кўшимча			
1. Уруғларни сувда намлаш (назорат)	868	668	0	17,8	78	4,9
2. Уруғларни 0,01% ли натрий гуммат билан намлаш	879	812	+159	12,1	91	5,2
3. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	985	802	+146	10,2	82	5,4
4. Уруғларни 0,01% натрий гуммат билан намлаш ва кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	892	762	+105	10,1	87	5,1
5. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан пуркаш	897	768	+109	10,7	89	6,3
6. Уруғларни 0,01%ли натрий гуммат билан намлаш, кўчатларни 0,005%ли натрий гуммат билан суғориш ва 0,005%ли эритма билан 3 марта пуркаш	904	834	+174	4,4	91	5,6

4-жадвал.

#### Оқбош карам таркибидаги айрим биокимёвий кўрсаткичларнинг ўзгариши.

Тажриба вариантлари	Сифат кўрсаткичлари			
	Қуруқ модда, %	Қанд миқдори, %	Аскорбин кислотаси, %	Нитратлар миқдори, мг/кг
1. Уруғларни сувда намлаш (назорат)	6,78	5,0	37,8	378
2. Уруғларни 0,01% ли натрий гуммат билан намлаш	7,02	5,3	38,3	238
3. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	6,89	5,6	38,1	271
4. Уруғларни 0,01% натрий гуммат билан намлаш ва кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан суғориш	6,76	5,1	38,2	249
5. Кўчатларни 0,005% натрий гуммат билан пуркаш	6,77	5,4	38,3	306
6. Уруғларни 0,01%ли натрий гуммат билан намлаш, кўчатларни 0,005%ли натрий гуммат билан суғориш ва 0,005%ли эритма билан 3 марта пуркаш	6,74	5,5	38,0	252

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Постников А.В. «Химизация сельского хозяйства» Ростром-Издат. 1989. С 221.
2. Шевелуха В.С. «Регуляторы роста растений» М. «Агропромиздат», 1990. С. 185.
3. Бузуглова О.С. Удобрения и стимуляторы. Феникс-2000. С 211-217.
4. Белик В.Ф. Методика полевого опыта в овощеводстве. М. 1979, С 17-18.
5. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Адиллов М.М., Ақромов У.И. Сабзавотчилик ва полизчилик. – Тошкент – “Iqtisod moliiya”. 2017. Б.206-214.
6. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. Тошкент. «Н.Доба». 2009. Б.359-371.
7. Сагдиев М.Т., Аманова М.А., Омонликов А.У. Влияние регулятора роста на урожайность перца сладкого. Международный научно-исследовательский журнал «Евразийский Союз ученых» 2019 г. №4 (61). 7 часть. С. 50-52.



## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ ИНТРОДУКЦИЯ ЭТИЛГАН НАМУНАЛАРИНИНГ КАРАНТИН НАЗОРАТИ ВА БИРЛАМЧИ БАҲОЛАШ

**Аннотация:** мақолада Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг Интродукция-карантин питомнигида 2011-2016 йиллар давомида дунёнинг 5 та мамлакатидан киритилган 26 турдаги 3034 янги намуналарининг карантин назорати ва бирламчи баҳолаш бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

**Калит сўзлар:** намуна, интродукция, карантин назорати, бирламчи баҳолаш, коллекция, генофонд.

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследований по карантинному контролю и первичной оценке 3034 новых образцов 26 видов, интродуцированных из 5 стран мира, проведенных в Интродукционно-карантинном питомнике НИИ генетических ресурсов растений за период 2011-2016 гг.

**Ключевые слова:** образец, интродукция, карантинная проверка, первичная оценка, коллекция, генофонд.

**Annotation:** the article presents the results of research on quarantine control and initial assessment of 3034 new samples of 26 species introduced from 5 countries of the world, carried out in the Introduced Quarantine Nursery of the Research Institute of Plant Genetic Resources for the period of 2011 -2016.

**Keywords:** accession, introduction, quarantine control, initial assessment, collection, gene pool.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини кўпайтириш асосий омиллардан бири, чорвачилик ва ўсимликларни интродукция қилиш, маҳаллий навларни энг керакли бўлган хўжалик белгиларни яхшилаш мақсадида, хориждан интродукция қилинган қишлоқ хўжалиги экинларининг тўғридан-тўғри ишлаб чиқаришда фойдаланиш, яъни навларни яхшилаш учун селекция дастурларида фойдаланиш, давлатимизнинг қишлоқ хўжалигини ривожланишига ва ҳозирги замон талабларига боғлиқдир.

Ўсимликлар карантинининг асосий вазибалари ўсимликларнинг ташқи ва ички карантини бўйича давлат тадбирлари тизимини амалга оширишдан иборат бўлиб, бу тадбирлар қуйидагилардан иборат:

республика ҳудудини чет мамлакатлардан кириб келиб, халқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказиши мумкин бўлган карантин объектлари (ўсимлик хавфли касалликлари, зараркунандалари ва бегона ўтлар)дан муҳофаза этиш;

карантин объектлари (ўсимлик хавфли касалликлари, зараркунандалари ва бегона ўтлар)ни ўз вақтида аниқлаш, уларнинг тарқалишига йўл қўймаслик ва уларни бартараф этиш, шунингдек республиканинг бу карантин объектлардан холи минтақаларига улар кириб боришининг олдини олиш;

қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ва бошқа ўсимлик маҳсулотларини

етиштириш, тайёрлаш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш, реализация қилиш ва улардан фойдаланишда ўсимликлар карантинига оид қоидалар ва тадбирларга риоя этилиши ҳамда уларнинг амалга оширилиши устидан давлат назоратини олиб бориш.

Интродукция-карантин питомниги-хориждан олиб келинаётган кўчатлар ва уруғлар карантин объектлари билан яширин зарарланган ёки зарарланмаганлигини аниқлашга мўлжалланган махсус ҳудуддир.

XX аср бошларида ўсимликларни интродукция қилиш назарий ва илмий асосларда олиб борилди ҳамда унинг назарияси ишлаб чиқилди. Олимлар ўсимлик ресурсларидан халқ хўжалигида фойдаланишни йўлга қўйдилар. Бу масалага инсонларни катта аҳамият беришларини қуйидаги сабаблари бор:

Ер юзиде одамлар сони йилдан-йилга ўсиб, озиқ-овқат маҳсулотларини етишмаслиги сезилмоқда.

Янги экин турларни ўзлаштириш ва уларни турли минтақаларда етиштириш ҳамда турли экогеографик ва тупроқ-иқлим шароитларида жойлашган минтақаларидан экин турлари ва намуналарини айрибошлаш йўлга қўйила бошланди.

Антропогеник омиллар натижасида табиатдаги маданий ўсимликлар ва уларнинг ёввойи аجدодлари ареалларининг қисқариши маданий ўсимликларининг келиб чиқиш гене-

тик марказларига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда.

Республикамиз ҳудудига турли карантин касаллик ва зараркунандаларни кириб келишини олдини олиш мақсадида Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг Интродукция бўлимига қарашли интродукция-карантин питомнигида қишлоқ хўжалиги экинлари Миллий генофондини бойитиш мақсадида интродукция ва хорижий илмий марказлардан гермоплазма айрибошлаш йўллари асосида ўсимликларнинг ноёб ва қимматли намуналарини жалб этиш бўйича илмий-амалий ишлар амалга оширилмоқда. Хориждан интродукция қилинган турли қишлоқ хўжалик экинларининг намуналарини фитопатологик, энтомологик текширувдан ўтказилмоқда ва асосий хўжалик белгилари бўйича бирламчи баҳоланмоқда. Текширувдан ўтказилган барча намуналар ўсимликларнинг генетик ресурслари билан ишловчи бўлим ва лабораторияларга кейинги изланишлар учун берилмоқда.

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти ICARDA, CIMMYT, WVC (AVRDC), RDA NAC, KOICA, ICBA ва бошқа халқаро илмий марказлар ҳамда ташкилотлар билан ҳамкорлиги натижасида институт генофонди бойитилмоқда.

Хориждан интродукция этилган ўсимлик материалларида хавфли касалликлар ва зарарли ҳашаротлар, бегона ўт уруғларининг кириб келиши хавфини олдини олиш мақсадида

улар доимо Давлат карантин инспекцияси томонидан карантин кўригидан ўтказилади. Интродукцион-карантин питомнигидаги дала текширувлари маълумотида кўра уруғлар ва экиш материаллари карантин объектлари: касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлардан холи бўлса фойдаланишга рухсат этилади.

2011-2016 йиллар давомида институт интродукция-карантин питомнигида жаҳоннинг 5 мамлакатлари (Туркия, Голландия, Тайван, АҚШ, Тайланд)дан интродукция этилган бир ва икки йиллик 26 хил қишлоқ хўжалиги экинларининг жами 3034 намуналари карантин кўригидан ўтди ва бирламчи баҳоланди.

Хориждан интродукция этилган намуналарнинг карантин назорати натижаларига кўра, ўрганилган намуналарда карантин объектлари: касаллик тарқатувчи замбуруғлар, хавфли зарарли ҳашоратлар ва бегона ўт уруғлари учрамади. Экинларнинг турларига қараб вегетация даврларида маҳаллий касаллик ва зараркунандалар билан қисман зарарланганлиги қайд этилди.

Кузги буғдойнинг айрим намуналарида сариқ занг (*Puccinia striiformis* West. f. sp. *tritici*), кўнғир занг (*Puccinia recondita* Rob. ex Desm f. sp. *tritici*), септериоз (*Septoria tritici* Blotch) ва ун шудринг (*Erusiphe graminis* f. sp. *tritici*) касалликлари учради. Ўсув даврининг «найчалаш - бошоқлаш» даврларида шилимшиқ курти (*Lema melonopus* L.) ва ғалла шираси (*Schizaphis graminum* Rond) «бошоқ пишиш» даврида эса зарарли хасва (*Eurugaster integriceps* Put) билан зарарланганлиги қайд этилди.

Мош ва кўк нўхот экинлари намуналарида сохта ун шудринг (*Peronospora pisi* Syd) билан зарарланганлиги қайд этилиб, ҳашаротлар қузатилмади.

Сабзавот ва полиз экинларида фитифитороз (*Phytophthora*

*capsici* Leonian), фузориоз сўлиш (*Fusarium oxysporum*), ун-шудринг (*Erusiphe cichoracearum* DC), сохта ун-шудринг (*Peronospora schleidenii*

ажратилди. Ўсимлик бўйи бўйича ўрганилган намуналар асосан паст (26-45 см) ва ўрта (66-86 см) бўйли намуналар гуруҳларини ташкил

этди. Ўсимлик типи бўйича намуналар штамсимон ва ярим штамсимон пояга эга бўлган ўсимликлар қайд этилди. Мевасининг йириклиги жиҳатидан ўрта, йирик ва жуда йирик гуруҳларига мансуб бўлиб, 37-115 г оралиғидаги ўзгарувчанликни намоён этди. Изланишлар давомида комплекс белгаларга эга бўлган истиқболли намуналар ажратиб олинди ва улар келгуси изланишларда даст-



Кадия F<sub>1</sub>



Жемини F<sub>1</sub>



Клаудио F<sub>1</sub>



Магно F<sub>1</sub>



Прокрафт F<sub>1</sub>



Клэйр F<sub>1</sub>

Unger), учи чириш (*Bacterium lycopersici* Burgw), кўнғир доғланиш (*Cladosporium fulvum*) касалликлари ва ғовакловчи пашша (*Phutomyza atricornis*), оққанотлар (*Trialeurodes vaporariorum*), кўсак курти (*Heliothis armigera* Hb), колорадо кўнғизи (*Leptinotarsa decemlineata* Say), карам бургаси (*Phullotreta nemorum*), карам шираси (*Brevicoryne brassicae* L.) билан зарарлангани аниқланди.

Хориждан интродукция этилган намуналар карантин назоратидан ташқари асосий хўжалик белги ва хусусиятлари бўйича бирламчи баҳоланди.

Ширин қалампирнинг хориждан интродукция этилган 70 та намунаси асосий морфобиологик ва қимматли хўжалик белгилари бўйича бирламчи баҳолаш бўйича тадқиқот ишлари амалга оширилди. Ўрганилган намуналар ўсув даври бўйича эртапишар, ўртапишар ва кечпишар гуруҳларга

лабки манба сифатида фойдаланиш учун селекция масканларига тавсия этилади.

Олиб борилган изланишлар жараёнларида хавфли карантин ҳисоблаган касаллик, зараркунанда ва бегона ўт уруғлари олиб борилган илмий ишларимиз давомида карантин объектлари учрамади. Интродукция этилган намуналарнинг бирламчи баҳолашда истиқболли намуналар ажратиб олинди, улар селекция дастурларида фойдаланиш учун тавсия этилади.

**Ж.Р.ПИРНАЗАРОВ,**

қ/х.ф.н., кат.у.х.,

ЎҒРИТИ бўлим мудири,

**Ф.Х.АБДУЛЛАЕВ,**

қ/х.ф.н., кат.у.х.,

ЎҒРИТИ Миллий Генбанки мудири,

**Т.Қ.ХОЛМУМИНОВ,**

қ/х.ф.н., кат.у.х.,

СПЭваКТИИ докторанти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. // Т.: Navroz, 2013.
2. Зоҳидов Ф., Муҳаммадиев Б., Османов Б. Интродукцион карантин кўчатхоналарида уруғлар ва экиш материалларини карантин текширувидан ўтказиш бўйича қўлланма. // Т., 2012.
3. Рекомендации по изучению зарубежных образцов сельскохозяйственных культур на интродукционно-карантинных питомниках. // ВАСХНИЛ, ВНИИР им. Н.И.Вавилова.- Л.: ВИР, 1986. - 69 с.
4. Карантинные и другие опасные болезни растений. // Сб. науч. тр.- Вып. 5.- М., 1981.

# БУҒДОЙНИНГ САРИҚЗАНГ КАСАЛЛИГИГА ЧИДАМЛИГИНИ БАҲОЛАШ ВА ТАНЛАШ

**Annotation:** it is known that fungal diseases that occur in cereal crops have a significant impact on grain quality, reducing grain yield by 70-80%. This article presents the evaluation and selection of varieties and systems of autumn bread wheat that are resistant to fungal diseases.

**Keywords:** yellow rust, leafrust, powdery mildew, varieties and lines, diseases, rust spore.

Суғориладиган ер шароитида занг касалликларининг пайдо бўлиш хавфи лалмикор майдонлардаги экинларга нисбатан 10% дан юқори бўлади. Суғориладиган пайкалларда ҳарорат 1-2,5° С кам бўлиши билан боғлиқ бўлиб, ҳавонинг нисбий намлиги эса нисбатан 3-16 % кўпдир. Касалликларга қарши курашнинг энг самарали усуллардан бири бу-касалликларга чидамли навларни яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этишдир.

Б.Ҳасанов ва Р. Очиловларнинг келтирилган маълумотларга қараганда, буғдой учун сариқ занг касаллигининг бирламчи ва ягона манбаи – тоғ ва тоғ олди минтақаларида ўсадиган бошоқли ўтлардир. Жумладан, занг касаллигини буғдойни зарарлайдиган учта тури ҳам ёзда ушбу минтақаларда эгилопс, буғдойик, ялтирбош, ёввойи арпа турларида, айримлари эса мастак, полеалица, эттибугим, кейки ва баъзи бошқа ўтларда ҳам сақланади. Уларда ривожланган уридинаспоралар инфекция манбаига қин бўлган буғдой далаларига шамол билан ўтади, кузда униб чиққан буғдой майсаларига тушади ва қулай об- ҳаво шароити мавжуд бўлса, уларни зарарлайди. Замбуруғ зарарлаган буғдой майсаларининг барглари уредениялар ҳамда урединия споралар барг тўқимаси ичида латент мицелий шаклида қишлайди. Баҳорда қулай шароитда латент мицелий майсаларининг баргларида урединиялар ҳосил қилади. Уларда ривожланган споралар шамол билан соғлом буғдой ўсимликларига ҳамда бошқа далалардаги буғдой экинларига тарқалади, уларда бирламчи ва кейинги зарарланишларни ҳамда касаллик тарқалишини таъминлайди [1].

Дунёнинг кўпгина давлатларида буғдойда занг касалликлари орасида кўп тарқалган ва зарар келтирадиган касаллик тури – P. TriticinaEriks кўнғир занг касаллиги бўлиб, баргда ва унинг қинчасида намоён бўлади [2].

А.Аманов, З.Зиядуллаев ва бошқаларнинг маълумотларида келтиришича, нав ва намуналарнинг занг касалликларига чидамлилиги ўсимликларнинг морфологик ва физиологик ҳоссаларига боғлиқдир. Экинларнинг туксиз, мумсимон ғубор билан қопланган навлари занг касаллигига чидамли бўлади [3].

Олиб борилган тадқиқотимиз ўсимликшунослик ИТИ карантин худудига юмшоқ буғдойнинг рақобатли агроэкологик нав синаш кўчатзори, 5м<sup>2</sup> майдонга 1 қайтариқдан экилиб ўрганилди. Нав ва тизмаларга сунъий фон яратиш ўсимликка занг спораларини юқтириш ишларини олиб бориш жараёни. буғдойнинг найчалаш фазасида бажарилди. Бунда, буғдойга сунъий зарарлантиришимизда 10 л сувга 2-3 томчи цолтрол клей ҳамда зангспоралари солиниб аралаштирилди ва зарарлантирилиб сепилди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида агроэкологик нав синаш кўчатзорида зангга чидамли бўлган нав ва тизмалар баҳоланди ва танлаб олинди.

Ў р г а н и л г а н тадқиқотимизда нав ва тизмалардан сариқ занг касаллигига чидамли бўлган KR17-FWWPYT-1597, UZ15PC-295, KR17-FWWPYT-1604, KR17-FWWPYT-1605, KRBW18-5, KR17-24FAWIR-123, KR17-F6-BWYT-P-166, KRBW17-15, UZ15PC-58, KRBW18-8, UZ15PC-282,

1- жадвал.

**Нав ва тизмаларнинг сариқ занг, кўнғир занг ва ун-шудринг касалликларини баҳолаш (Қибрай, 2019 йил).**

т/р	Нав ва тизмалар номи	Сариқзанг, %	кўнғирзанг %
1	Гром	100S	R
2	UZ15PC-270	10MR	R
3	KR18-IWY-9828	10MR	R
4	KR17-FWWPYT-1597	R	10S
5	KRBW18-3	10MR	R
6	Бунёдор	10MR	R
7	UZ15PC-295	R	R
8	KR18-IWY-9834	20S	R
9	KR17-FWWPYT-1604	R	80S
10	KRBW18-4	90S	20S
11	Ғазғон	10S	R
12	KRBW17-6	30MS	10S
13	KR18-IWY-9835	15MR	R
14	KR17-FWWPYT-1605	R	30S
15	KRBW18-5	R	10S
16	Шамс	50MR	R
17	KRBW17-10	10MR	R
18	KR17-F6-BWYT-P-171	20MR	10S
19	KR17-24FAWIR-123	R	R
20	KRBW18-6	70S	R
21	UZ23FAWIR-37	70MR	R
22	KRBW17-12	60S	50S
23	KR17-F6-BWYT-P-166	R	30S
24	KRBW17-15	R	50S
25	KRBW18-7	10MR	10MR
26	UZ15PC-58	R	R
27	KR18-IWY-9826	20MR	R
28	KR17-FWWPYT-1547	20S	R
29	KRBW18-1	60S	30S
30	KRBW18-8	R	10S
31	UZ15PC-282	R	R
32	KR18-IWY-9827	R	R
33	KR17-FWWPYT-1558	50MR	R
34	KRBW18-2	70S	20S
35	KRBW18-9	30MR	20S

**R-чидамли, MR-ўртача чидамли, MS-ўртача берилувчан, S-берилувчан**

KR18-IWY-9827 тизмаларида касаллик қўзғатувчи замбуруғлар намоён бўлмаганлигини кузатдик ва танлаб олдик. Сариқ занг касаллиги билан “Гром” нави 100S% касалланганлиги маълум бўлди. Ўз навбатида замбуруғли касалликлардан кўнғир занг касаллиги билан баҳолаш ишларини

олиб борганимизда 20 та нав ва тизмалар кўнғир занг касаллигига чидамли эканлигини кузатдик. Кўнғир занг касаллиги билан касалланган KR17-FWWPYT-1604 тизмаси 80 % касалликка чалинганлиги аниқланди. Қолган нав ва тизмалар нисбатан камроқ зарарланганлиги маълум бўлди.

Хулоса шуки, UZ15PC-58, UZ15PC-282, KR18-IWY-9827 тизмалари сариқ ва кўнғир занг касаллигига чидамлидир.

**Д.Т.Жўраев**, қ/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,  
**Н.Ш.Қаюмов**, таянч докторант,  
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов Б.А., Очилов Р.О. “Буғдой занг касалликларини аниқлаш, ҳисобга олиш ва уларга қарши кураш чораларини қўллаш бўйича тавсиялар” – Тошкент, 2010. – Б. 9-10.
2. Singh R.P., Huerta – Espino, J., Roelfs, A.P. The wheat rusts // www.fao.org. Retrieved. – 2018-08-25.
3. Аманов А., Зиядуллаев З., Абдуазимов А., Аманов О ва бошқалар “Бошоқли дон экинларида илмий тадқиқотлар олиб бориш бўйича услубий қўлланма”. – Насаф, 2015. –Б.20.

УЎТ: 634:11

БОҒДОРЧИЛИК

## ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИДА БИОМЕТРИК ЎЛЧОВЛАРНИ ОЛИБ БОРИШ

**Аннотация:** биометрик ўлчовлардаги икки кўрсаткич – дарахт баландлиги ва шох-шабба диаметри дарахтнинг габитусу тўғрисида жуда қимматли маълумот бериши мумкин. Бу нафақат нав, балки агротехника шароитларига кўра (ўғитлаш, суғориш ва бошқа) дарахтларнинг озикланиш майдони масаласини ҳал этиши учун жуда зарур ҳисобланади.

Биометрик ўлчов натижаларига кўра “Фуджи” олма навининг 4,0x2,5 м экиш схемаси дарахтлар бўйида (302 см), йиллик ўсувчанликда (95 см), шох-шабба диаметрида эса “Муцу” навининг 4,0x1,0 м схемасида (177 см) юқори кўрсаткичлар аниқланди. Тана айланасининг йўгонлиги (20,7 см) ва йиллик новдалар узунлиги (603 см) бўйича назорат “Нафис” навида юқори кўрсаткичлар кузатилди.

**Аннотация:** Два показателя в биометрических измерениях - высота дерева и диаметр ветки могут дать очень ценную информацию о габитусе дерева, что очень важно не только для его сорта, но и для агрономических условий (удобрение, орошение и т. д.) для решения проблемы зоны нагула деревьев.

Согласно результатам биометрических измерений, схема посадки сорта 4,0x2,5 м сорта яблони Фуджи показала высокий рост стволов деревьев (302 см), годовой прирост (95 см) и диаметр ветвей в схеме 4,0x1,0 м сорта Муцу (177 см), контроль толщины окружности тела (20,7 см) и длины однолетних ветвей (603 см) показал высокие показатели в элегантном сорте.

**Annotation:** two indicators in biometric measurements - tree height and branch diameter can give very valuable information about the habit of a tree, which is very important not only for its variety, but also for agronomic conditions (fertilization, irrigation, etc.). To solve the problem of the tree feeding area.

According to the results of biometric measurements, the planting scheme of the 4.0x2.5 m variety of the Fuji apple tree showed a high growth of tree trunks (302 cm), an annual growth (95 cm) and the diameter of the branches in the scheme 4.0x1.0 m of the Mutsu variety (177 cm), controlling the thickness of the body circumference (20.7 cm) and the length of annual branches (603 cm) showed high performance in an elegant cultivar.

**Калим сўзлар:** интенсив, олма, нав, интродукция, габитус, экиш схемаси, дарахтлар бўйи, шох-шабба диаметри, тана айланаси, штангенциркуль.

Дарахтларнинг ўсиш кучи, улар танасининг ҳажми, асосан, улар уланган пайвандтаги ҳамда навнинг ўсиш кучига ва ривожланиш шароитига боғлиқ. Парваришlash ва механизацияни тўлиқроқ қўллаш учун мевали боғларнинг бўйи 3,0-3,5 м дан ошмаганлиги, эни эса 1,2 м бўлгани маъқул. Бундай ҳажмдаги боғларга, асосан, дарахтларни пакана пайвандтада ва симбағазга ўстириш эришилади. Шу билан бир вақтда бундай боғларда ўсиш кучи чегараланган тез ва мўл ҳосил берувчи навлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Дарахтларнинг йил давомида яхши ўсиши мева куртакларини яхши шаклланиши гаровидир, дарахт сифатли ва мўл

ҳосил бериши учун ҳар йили яхши ўсиши лозим [1].

Биометрик ўлчовлар куйидаги кўрсаткичлар бўйича ўрганилади: дарахтнинг баландлиги, шох-шаббасининг диаметри, танасининг айланаси, шох-шаббасининг шакли, шох-шаббасининг қалинлиги, новдаларининг узунлиги ва бошқалар.

Ушбу икки кўрсаткич – дарахт баландлиги ва шох-шабба диаметри дарахтнинг габитусу тўғрисида жуда қимматли маълумот бериши мумкин, у эса нафақат нав, балки агротехника шароитларига кўра (ўғитлаш, суғориш ва бошқа) дарахтларнинг озикланиш майдони масаласини ҳал этиш учун жуда зарур ҳисобланади.

**Тадқиқот объекти.** Тадқиқотлар академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти марказий тажриба майдонида олиб борилди. Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти марказий тажриба майдони Тошкент вилояти, Тошкент туманида бўлиб, денгиз сатҳидан 486 м баландликда жойлашган.

Тупроғи суғориладиган типик бўз тупроқ, ер ости сувлари чуқур жойлашган. Тупроқ таркибида 19 дан 23 фоизгача карбонатлар, PH-7,1., кам ишқорли, паст структурали.

**Тадқиқот услублари.** Илмий тажриба ишлари ВНИИСПКнинг “Программа и методика сорто-изучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур” (1999 й) услуби асосида ўтказилди.

Дарахтнинг баландлиги бир муддатда аниқланади – ҳосилни йиғиб олгандан сўнг, яъни мевалардан ҳоли бўлган шохлар тўғриланиб олганда ёки келгуси йил баҳорида, аммо баҳорги кесишдан олдин. Илмий тадқиқотлар олиб борилган боғда дарахтларнинг ўсувчанлиги ва ўсиш кучини аниқлаш мақсадида икки муддатда: баҳорда ва кузда ўлчовлар олиб борилди.

Шох-шабба диаметрини қатор бўйлаб ва унга кўндаланг шох-шаббанинг энг тигиз диаметри бўйича тупроққа ҳаёлан перпендикуляр туширилади. Ушбу перпендикулярнинг тупроқ билан туташган жойида қатор бўйлаб ва унга кўндаланг 2 тадан белги қўйилади. Белгилар ўртасидаги масофа ўлчов рейкасида ўлчанади. Иккита ўлчовдан ўртача қиймат ҳисоблаб топилади.

Бир йиллик шохларнинг жами узунлиги ўсув охирида шох асосидан унинг учки қуртагигача ўлчов тасмаси билан ўлчанади. Ёш дарахтларда ўсув даври мобайнида ўсган узунлиги 5 см дан кам бўлмаган барча шохлар ўлчанади.

Тана айланаси дарахтлари кичик бўлган боғларда унинг диаметри штанген циркуль ёрдамида иккита ўзаро перпендикуляр йўналишда (қатор бўйлаб ва кўндаланг) ўлчанади. Иккита ўлчовдан кейин тананинг диаметри топилади ва унинг айланаси қуйидаги формула орқали топилади. С–ПД бу ерда П – доимий сон у 3,14 га тенг, Д – тана диаметри[2-3].

**Тадқиқот натижалари.** Тадқиқот ишлари олиб борилаётган боғ 2014 йилда пакана М-9 пайвандагида ўстирилган кўчатлардан барпо қилинган. Интенсив олма боғида 2019 йилда олиб борилаётган илмий тадқиқотларда қишки “Нафис”, “Муцу”, “Фуджи” олма навларида 4 хил: 4,0х2,5 м, 4,0х2,0 м, 4,0х1,5 м, 4,0х1,0 м экиш схемаларида биометрик ўлчовлар ўтказилди(жадвал).

“Нафис” маҳаллий қишки олма нави, “Муцу” ва “Фуджи” навлари Япониядан интродукция қилинган қишки олма навлари ҳисобланади.

Қишки олма навларида олиб борилган баҳорги биометрик ўлчовларда назорат “Нафис” навининг экиш схемаларида дарахтлар бўйининг фарқи (194-217 см) 23 см, шох-шабба диаметридаги фарқ эса (85-110 см) 25 см, тана айланасидаги фарқ эса (15,3-19,7 см) 4,4 см ни ташкил қилди. Дарахтларда баландлиги бўйича юқори кўрсаткич 4,0х2,5 м экиш схемасида 217 см, шох-шабба диаметрида юқори кўрсаткич ҳам шу экиш схемасида 110 см, тана айланасида эса 4,0х1,0 м экиш схемасида йўғонроқ (19,7 см) эканлиги кузатилди.

“Муцу” навида баҳорги биометрик ўлчовларга кўра экиш схемаларида дарахтлар бўйининг фарқи (141-214 см) 73 см, шох-шабба диаметри (78-107 см) 29 см, тана айланасидаги

### Интенсив олма боғлари қишки навларида биометрик ўлчовлар (2019 йил).

Навлар	Экиш схемаси	Баҳор			Куз			Бир йиллик новдалар узунлиги(см)
		Дарахтлар бўйи (см)	Шох-шабба диаметри (см)	Тана айланаси (см)	Дарахтлар бўйи (см)	Шох-шабба диаметри (см)	Тана айланаси (см)	
Нафис (назорат)	4,0×2,5	217	110	16,8	290	160	18,9	465
	4,0×2,0	197,5	96,3	18,2	247,5	133,8	19,6	540,3
	4,0×1,5	194	85	15,3	264	143	16,1	468
	4,0×1,0	195	94	19,7	249	136	20,7	603
Муцу	4,0×2,5	214	107	17,1	264	150	20,2	519,8
	4,0×2,0	141	83,8	12,7	226,3	120,8	14	402,7
	4,0×1,5	184	78	14,2	233	117	15,2	393,6
	4,0×1,0	196	100	14,2	276	177	15,8	439
Фуджи	4,0×2,5	207	92	13,9	302	176	16,3	482,2
	4,0×2,0	175	74	12,3	243,3	141,7	13,2	467,7
	4,0×1,5	202	100	12,2	286	160	13,1	403
	4,0×1,0	183	95	13,2	264	161	13,9	546

фарқ (12,7-17,1 см) 4,4 см бўлди. Дарахтлар баландлигида энг юқори кўрсаткич 4,0х2,5 м экиш схемасида 214 см, шох-шабба диаметрининг юқори кўрсаткичи ҳам шу схемада 107 см, тана айланасида ҳам айнан шу схемада юқори кўрсаткич 17,1 см кузатилди.

“Фуджи” нави экиш схемаларида дарахтлар бўйининг фарқи (175-207 см) 32 см, шох-шаббалари орасидаги фарқ (74-100 см) 26 см, тана айланасидаги фарқ (12,2-13,2 см) 1 см эканлиги аниқланди. Дарахт баландлигидаги юқори кўрсаткич 4,0х2,5 м экиш схемасида 207 см, шох-шабба диаметрида 4,0х1,5 м схемада 100 см ва тана айланасида 4,0х2,5 м схемада (13,9 см) юқори кўрсаткични кўрсатди.

Худди шу тарзда кузги биометрик ўлчовлар ҳам олиб борилиб, схемаларда дарахтлар бўйи, шох-шабба диаметри ва тана айланасидаги фарқлар аниқланди. Натижага кўра “Нафис” навида 4,0х2,5 м экиш схемасида дарахтлар баландлиги (290 см) ва йиллик ўсувчанлик бўйича ҳам юқори кўрсаткич (73 см), шох-шабба диаметрида ҳам шу схемада 160 см ва тана айланасида 4,0х1,0 м схемада 20,7 см юқори кўрсаткичлар аниқланди.

“Муцу” навида кузги ўлчовларда дарахтлар бўйи 4,0х1,0 м схемада 276 см, йиллик фарқ 80 см, шох-шабба диаметрида 4,0х2,5 м схемада 150 см, тана айланасида ҳам шу схемада 20,2 см юқори кўрсаткич аниқланди.

“Фуджи” навида кузги ўлчовларда дарахтларнинг бўйи 4,0х2,5 м схемада 302 см, йиллик ўсувчанлик эса 95 см, шох-шабба диаметрида (176 см) ва тана айланасида (16,3 см) ҳам шу схемада энг юқори кўрсаткичлар кузатилди.

Бир йиллик новдалар узунлиги бўйича энг баланд кўрсаткич назорат “Нафис” навида 4,0х1,0 м схемасида (603 см) кузатилди. Маҳаллий “Нафис” олма нави дарахти шох-шаббаларининг қалинлиги ва тез ўсувчанлиги билан ҳам ажралиб туради.

**Хулоса.** Биометрик ўлчов натижаларига кўра, “Фуджи” олма навининг 4,0х2,5 м экиш схемаси дарахтлар бўйида (302 см), йиллик ўсувчанликда (95 см), шох-шабба диаметрида эса “Муцу” навининг 4,0х1,0 м схемасида (177 см) юқори

кўрсаткичлар аниқланди. Тана айланасининг йўғонлиги (20,7 см) ва йиллик новдалар узунлиги (603 см) бўйича назорат "Нафис" навида юқори кўрсаткичлар кузатилди.

**Ю.Б.САИМНАЗАРОВ,**

*б.ф. д, профессор,*

**Д.НАЗАРОВА,**

**С.ЮСУПОВ,**

*кичик илмий ходимлар,*

*Академик М. Мирзаев номидаги БУВаВИТИ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. А.У. Арипов., А.А. Арипов. Уруғли интенсификация мевани боғлари. –Тошкент: "Шарқ", 2013. 15-24-бетлар.

2. Х.Ч. Бўриев ва бошқалар. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. –Тошкент, 2014. 6-7-бетлар.

3. "Программа и методика сорто-изучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур" М. ВНИИСПК, 1999 С.

УЎТ: 631.4

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

## ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИНИНГ АҲАМИЯТИ

**Аннотация:** мақолада тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш ҳамда ерлардан самарали фойдаланишда минерал ва органик ўғитларни илмий асосланган ҳолда қўллаш, кўп йиллар давомида пахтачилик амалиётида қўлланилган алмашлаб экиш тизимларини янгидан қишлоқ хўжалиги экинларини агроэкологик зоналаштириш принципларидан келиб чиққан ҳолда жойлаштириш ва ҳар бир тупроқ-иқлим шароитига мос сердаромад экинларни экиш орқали тупроқларнинг унумдорлиги келгуси ўн йилликда камайиб кетишини олдини олишга қаратилган маълумотлар келтирилган.

**Калим сўзлар:** сугориладиган тупроқлар, алмашлаб экиш тизими, деҳқончилик маданияти, унумдорликни ошириш, агроэкологик зоналаштириш, принцип, мос, жойлаштириш, башоратлаш.

**Аннотация:** в статье изложены соображения о научно-обоснованном применении минеральных и органических удобрений при сохранении, повышении почвенного плодородия, а также эффективном использовании земель, внедрении севооборотов, применяемых в течение многих лет в хлопководстве, исходя из принципов агроэкологического районирования сельскохозяйственных культур и выращивания эффективных культур, соответствующих каждому почвенно-климатическому условию, а также приведены мысли о том, что в противном случае ожидается заметное снижение плодородия почв в следующем десятилетии.

**Ключевые слова:** орошаемые почвы, система севооборота, культура земледелия, плодородие, повышение, агроэкологическая зональность, принцип, соответствующие, размещение, прогнозирование.

**Annotation:** the article presents considerations on the science-based use of mineral and organic fertilizers for the conservation, increase of soil fertility, as well as the efficient use of land, the introduction of crop rotation, used for many years in cotton growing, based on the principles of agroecological zoning of crops and the cultivation of effective crops corresponding to each soil and climatic condition, as well as thoughts are given that otherwise a significant decrease in soil fertility is expected in the next decade.

**Key words:** irrigated soils, crop rotation system, crop culture, fertility, increase, agroecological zoning, principle, relevant, location, forecasting.

Тупроқ унумдорлигини чегараловчи асосий омиллар бу экин ерларининг турли даражада шўрланганлиги, эрозияланганлиги, гумус ва озика элементларининг камайганлиги, шунингдек, бугунги кунда илмий асосланган алмашлаб экиш тизимларига етарлича эътибор берилмаётганлигидир.

Республикаимиз ҳудудларида тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини кўтариш, бинобарин қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ошириш имкониятлари мавжуд. Жумладан, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва

ошириш ҳамда ерлардан самарали фойдаланиш учун тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда органик ва минерал ўғитларни илмий асосланган ҳолда қўллаш, кўп йиллар давомида пахтачилик амалиётида қўлланилган алмашлаб экиш тизимларини, янгидан қишлоқ хўжалиги экинларини агроэкологик зоналаштириш принципларидан келиб чиққан ҳолда жойлаштириш ва ҳар бир тупроқ-иқлим шароитига мос самарадор ва сердаромад экинларни танлаш ва уни амалиётга жорий этиш муҳимдир. Чунки, кўп йиллик тупроқ-баҳолаш бўйича ўтказилган тадқиқотларини

таҳлилларига кўра, 1990 йилга нисбатан 1999-2000 йилларда ўтказилган тадқиқотларда барча вилоятларда тупроқ унумдорлигини камайганлиги кузатилган бўлиб, сўнги йилларда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш ва оширишга эътиборнинг кучайганлиги, ҳукумат томонидан бир қатор қарорлар қабул қилиниб, уларнинг ижроси бўйича қўлланилган чора-тадбирлар натижасида 2018 йилга келиб кўплаб вилоятларда тупроқлар унумдорлигини ошганлиги ёки барқарорлашганлигини кўришимиз мумкин(1-расм).

Алмашлаб экиш – қишлоқ хўжалиги экинларини вақт (замонлар) давомида асосланган алмаштириш ва тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш ҳамда оширишни таъминлайдиган тизим. Ушбу тизим – деҳқончилик юритишни муҳим қисми ҳисобланади. Республика ва хорижда олиб борилган кўп йиллик тажрибаларда алмашлаб экишнинг тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалиги экинларини ҳосилдорлигини оширишдаги аҳамияти илмий асосланган. Алмашлаб экишда, ғўзани монокультурада етиштиришга нисбатан ҳосилдорлиги 7-10 ц/га ёки 15-25% ортиши илмий исботланган. Бир далани ўзида узок муддат давомида ғўзани етиштириш тупроқ унумдорлигини ёмонлашишига, гумус захирасини камайишига, шўрланиш жараёнларини кучайишига, бегона ўтлар билан ифлосланишига, ўсимликларни зараркунанда ва касалликларини кўпайишига олиб келади.

Шунинг учун Республикадаги мавжуд унумдорлик даражаси паст бўлган экин (<40 балл) ерларида ғўза ва бошоқли дон экинлари ўрнига, ҳар бир минтақанинг тупроқ-иқлим шароитига мос сердармад экинларни танлаш ва алмашлаб экиш тизимини қайтадан йўлга қўйиш керак. Чунки, унумдорлиги паст бўлган ер майдонларида қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги олиниси керак бўлган ҳосилдорликдан сезиларли даражада кам бўлади, шунингдек, қилинган сарф ҳаражатларни қопламайди [5, 6].

Илмий асосланган маълумотларига кўра, табиий тупроқ-иқлим шароитида сурункали ғўза парваришланганда 9,8 ц/га, фақат минерал ўғит қўлланилганда 32,8 ц/га, органик (30 т/га гўнг) ва фосфорли минерал ( $P_2O_5$  25 кг/га) ўғит биргаликда қўллаб ғўза парваришланганда эса 32,4 ц/га ҳосил олишга эришилган. Аммо, 3:7 (беда:ғўза) тизимида алмашлаб экиш+минерал ўғитлар  $N_{150}P_{105}K_{75}$  кг/га қўлланилганда 40,2 ц/га ҳосил олинган [2].

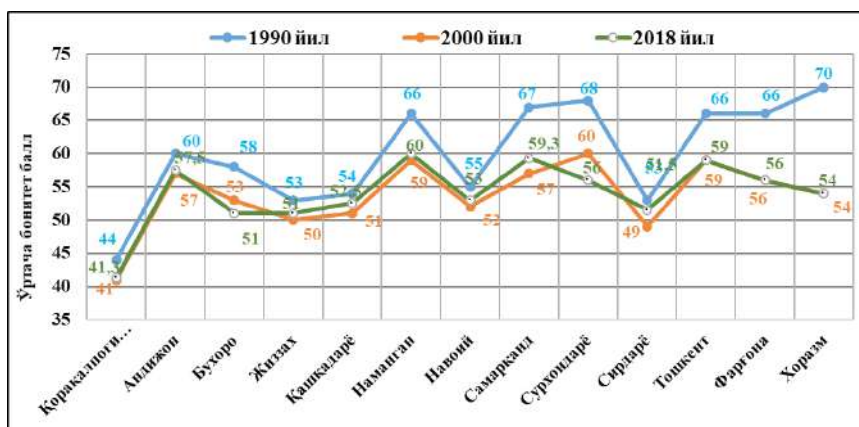
Алмашлаб экиш тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг энг мақбул йўли бўлиб, қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олишни таъминлашни ҳамда агротехник ва мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг

асосидир. Алмашлаб экишни қўллаш натижасида, тупроқ органик модда – гумусга бийи, унинг барча агрономик хусусиятлари яхшиланади ҳамда бир вақтнинг ўзида тупроқ сув ва шамол эрозиясидан муҳофаза қилинади. Алмашлаб экиш ва экинларни жойлаштириш тизимларига беда ҳамда оралик экинларни киритиш чорвачиликнинг ем-хашак базасини ривожлантиради, натижада ҳозирги кунда танқис бўлган қимматли органик ўғит-гўнг тайёрлашни кенгайтириш имкониятлари вужудга келади[3].

мос алмашлаб экиш тизимини ишлаб чиқиш зарур.

Демак, биринчи навбатда экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш, шу билан бирга атроф-муҳитга зарар етказмаслик учун хўжалик юритишдаги мелиорациялаш ва кимёлаштиришнинг типик минтақавий, регионал ва ландшафт системаларини илмий асосларини ишлаб чиқиш ва дала-тажрибаларини ўтказиш асосида тупроқ-ўсимлик тизимларини энг мақул вариантларини амалиётга жорий этиш даркор.

Экинларни тўғри танлаб, тўғри



1-расм. Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар кесимида суғориладиган тупроқларнинг унумдорлик даражасининг ўзгариши.

Бир қанча олимлар томонидан турли йилларда ва турли тупроқ-иқлим шароитларида олинган маълумотларга кўра, беда ўртача биринчи йили гектарига 5-8 тоннагача, иккинчи йили 7-17 тоннагача, учинчи йили эса 9 тоннадан 21 тоннагача илдиз массасини тўплайди. Шу билан бирга беда ўрилганидан кейин тупроқни устки қатламида ҳам гектарига 3-5 тонна миқдорида анғиз қолдиғи қолади.

Бугунги кундаги алмашлаб экиш тизимига беда экинини киритилиши тупроқларнинг ишлаб чиқариш қобилиятини оширади, агротехник ва мелиоратив тадбирлар мажмуини, яъни алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларини табақалаштириб қўллашни ва шу асосда уларни мақбул жойлаштиришни янгидан ишлаб чиқишни талаб қилади. Республика суғориладиган тупроқларининг экологик-мелиоратив ҳолати ҳамда унумдорлик даражаси турлича эканлигини ҳисобга олиб ҳар бир кадастр гуруҳига(тупроқлари учун)

жойлаштиришда энг аввало, аҳоли эҳтиёжи қай турдаги экин ва қанча миқдордаги озуқа талабчан чиқиб режалаштириш керак. Шунингек, чорвачилик тизими (қорамол, йилки, майда шохли)ни ривожлантириш учун ҳар бир чорва молларини озуқа бирлиги эътиборга олинмоғи керак.

Статистик маълумотларга кўра, республиканинг ҳар бир гектаридан ўртача 21,8-25,9 центнер оралиғида пахта, 28,2-45,3 центнер оралиғида ғалла ҳосили олинган. Ўртача 15 йиллик маълумотни таҳлил қиладиган бўлсак, пахта ҳосили 24,4 ц/га ни, ғалла ҳосили эса 40,7 ц/гани ташкил қилади (2-расм).

Мазкур статистик маълумот асосида 100 гектар майдонда бугунги кундаги 6:4 (ғўза:ғалла) схемасини таклиф этилаётган 4:3:3 (ғўза:беда:ғалла) схема билан қиёсий таққослаймиз:

Таклиф этилаётган 4:3:3 (ғўза:беда:ғалла) схемаси бўйича қишлоқ хўжалиги экинлари жойлаштирилса, тупроқлар унумдорлигига ва ердан

фойдаланувчининг иқтисодига қандай таъсир кўрсатади?

Мутахассисларнинг фикрига кўра, беда тупроқларнинг барча хосса-хусусиятларига, жумладан агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларига сезиларли даражада ижобий таъсир кўрсатади. 3 йил беда экилиб, сўнгра ғўза ёки буғдой экилганда, ғўзадан 4,5-5,0 ц/га, кузги буғдойдан 5,5-6,0 ц/га қўшимча ҳосил олиниши илмий

чиқади ва 100 гектар майдоннинг ҳар бир гектарига 9 ёки 50 гектар майдонга илмий тавсия бўйича 18-20 т/га гўнг тўғри келади. 1 тонна гўнг таркибида 5 кг азот, 2,5 кг фосфор, 6 кг калий мавжуд [1]. Демак, 456 кг азот, 228 кг фосфор ва 547 кг калий келиб тушади. Маълумотларда қайд қилинишича, биринчи экин янги гўнг таркибидан 7,8%, чала чириган гўнг таркибидан 23,4%, чириган гўнгдан

турса, енгил қумоқли ёки қумлоқли тупроқларда у тез парчланади. Кўп йиллик тадқиқотларнинг кўрсатишича 1 гектар майдонга 20 тонна гўнг қўланганда 6-7 ц қўшимча ҳосил олиши қайд қилинган.

Республикада шароитида парваришланаётган ғўза ва кузги буғдой экинларига минерал ўғитларни меъёри ғўза учун 1:07:05 нисбатда, кузги буғдой учун эса 1:05:03 нисбатда тавсия этилади. Масалан, ғўзанинг азотли минерал ўғитларга бўлган азотли минерал ўғитларга бўлган талаби 180 кг/га тавсия этилса, 90 кг/га фосфорли, 54 кг/га калийли минерал ўғитлар талаб этилади.

Гўнг билан дала гектарига ҳар йили 9 т/га келиб тушса, йилига 45 кг азот, 23 кг фосфор, 55 кг калий озика элементлар келиб тушади. Бу дегани гектарига 257 минг сўмли минерал ўғитларни (NPK) тежайди.

Таклиф этилаётган 4:3:3 (ғўза:беда:ғалла) схема асосида 100 гектарли ердан фойдаланувчи бир йилда жами 1,4 млрд. сўмлик, 60:40 схема (ғўза:ғалла)га нисбатан 522 млн. сўмлик кўп хом ашё сотади.

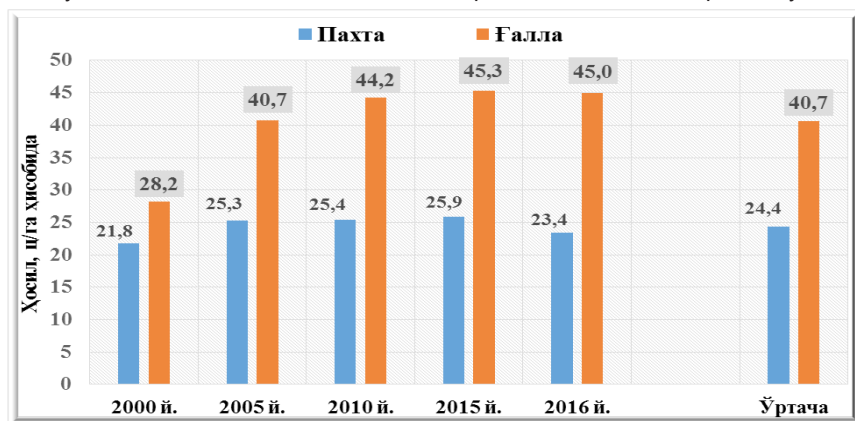
Хулоса шуки, алмашлаб экиш оқибатида ҳосилдорлик ошади, далаларни бегона ўтлар билан ифлосланиши, ўсимликларни зарарланиши ва касалликлардан зарарланиши камаёди. Энг асосийси тупроқ унумдорлиги яхшиланиши билан бирга ердан фойдаланувчиларнинг моддий манфаатдорлиги ортади.

**Р.ҚҶЗИЕВ**, б.ф.д.,

**Ю.АБДУРАХМОНОВ**, б.ф.д.,

**Ж.М.ҚҶЗИЕВ**,

қ.х.ф.ф.д., кичик илмий ходим,  
Тупроқшунослик ва агрохимё ИТИ.



2-расм. Ғўза ва ғалла экинларининг ҳосил миқдори бўйича статистик таҳлили

асосланган. Шунингдек, беда тупроқларнинг 0-50 см қатламида 400-500 кг гача биологик азот ҳамда 20-22 т/га органик масса қолдиради ва 650-800 м<sup>3</sup> сувни тежайди. Бу эса азотли минерал ўғитнинг йиллик меъёрини камайтиришга имкон яратади. Шунингдек, 4:3:3 (ғўза:беда:ғалла) схемаси бўйича 100 гектарнинг 30 гектарига беда экилса 100 дона сутчиликка ёки 60 дона наслчиликка ихтисослашган йирик шохли қорамол учун ем-хашак етказиш имкони яратилади. Мазкур чорванинг бир йиллик гўнги ҳисоб-китоб қилинса, 100 дона йирик шохли қорамол \* ўртача бир суткада 25 кг қаттиқ ва 11 кг суюқ чиқинди чиқаради.

100 дона қорамол \* 25 кг қаттиқ чиқинди \* 365 кун = 91,2 тонна гўнг

17,5%, чиринди таркибидан 4,8% азотни ўзлаштиради.

Гўнг таркибида 456 кг азот, 228 кг фосфор ва 547 кг калий мавжуд, мазкур миқдорни бугунги нарх бўйича ҳисоб-китоб қилинса: азотли минерал ўғитлардан аммиакли селитранинг бир тонна давлат ҳарид нархи 1,5 млн, аммофос 3,9 млн, калий хлор эса 1,9 млн сўм = жами ўртача 2,6 млн сўм бўлади.

Гўнг эвазидан олинадиган қўшимча ҳосилни 100% десак, унинг 20-40% биринчи йилги экиндан, қолган 60-80% кейинги йилларда етиштириладиган экинлардан олинади. Унинг таъсир қилиш муддати тупроқларнинг механик таркибига боғлиқ. Масалан оғир қумоқли тупроқларда 4-5 йил давомида ўз таъсир кучини сақлаб

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Боиров А.Ж. "Суғориладиган тупроқларда минерал ва органик ўғитларни табақалаштириб қўллаш бўйича тавсиялар." Тошкент: ТАИТДИ, 2005. – 35 б.
2. Холиқов Б.М., Номозов Ф.Б. "Алмашлаб экишнинг илмий асослари." Тошкент. «Nashirlik yog'dusi», 2016. – 222 с.
3. Телляев Р., Романов Х.С. "Севообороты хлопкового комплекса." Справочник хлопкороба. – Ташкент, 1993. – С. 51-80.
4. Қўзиёв Ж.М. "Типик бўз тупроқларнинг агрохимёвий хоссаларини даврий ўзгариш сабаби." // "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси." – Тошкент. ТошДАУ. 2019. №2 (76). Б. 93-99.
5. Кузиев Р.К. "Почвы Узбекистана." Ташкент, «Extremum press», 2009. – 351 с.
6. R.K.Kuziev, N.Yu.Abduraxmonov. "Tuproq unumdorligi va uni boshqarishning ilmiy asoslari." -Toshkent, «Navro'z», 2017. – 120b.



## AEOLESTHES SARTA ТАБИЙ КУШАНДАЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА УЧРАШ ДАРАЖАСИ

**Аннотация:** мақолада шаҳар мўйловдорининг табиатдаги кушандалари бўйича олиб борилган тадқиқотларда 13 тур аниқланди. Булардан 9 тур қушлар, 2 тур паразит ҳашаротлар ва 2 тур микроорганизмлардир. Шаҳар мўйловдорининг ялпи учуши даврида табиий кушандалар туфайли 25-30 фоизи нобуд бўлади. Яйловлар, чўллар ва аҳоли яшаш жойларида учровчи қушлар томонидан зараркунданнинг ўртача 15-17 фоизи, энтомофаглар таъсирида 4-6 фоизи, микроорганизмлар (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*) таъсирида 2-3 фоизи нобуд бўлиши аниқланди.

**Калит сўзлар:** шаҳар мўйловдори, паразит, энтомофаг, кушанда, энтомопотоген замбуруғлар, самарадорлик, учраш даражаси.

**Аннотация:** в статье приведены данные по определению 13 видов естественных врагов для управления численностью городского усача. Из них было выявлено 9 видов птиц, 2 вида паразитических насекомых и 2 вида микроорганизмов. При наблюдении в периоде массового лёта городского усача было определено гибель 25-30% особей. В среднем 15-17% гибели вредителя наблюдалось благодаря птицам, летающих на богорах, пустынях и населенных пунктах. С помощью энтомофагов 4-6%, под влиянием микроорганизмов (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*) наблюдалась 2-3% гибель.

**Ключевые слова:** городской усач, паразит, энтомофаг, естественный враг, энтомопотогенный грибок, эффективность, степень встречаемости.

**Annotation:** the article provides data on the identification of 13 types of natural enemies to control the population of the urban barbel. Of these, 9 species of birds, 2 species of parasitic insects and 2 species of microorganisms were identified. When observed during the period of mass flight of the urban barbel, the death of 25-30% of individuals was determined. On average, 15-17% of the death of the pest was due to birds flying on gods, deserts and settlements. With the help of entomophages 4-6%, under the influence of microorganisms (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*) 2-3% death was observed.

**Key words:** city long horne, parasite, entomophage, natural enemy, entomopotentogenic fungus, efficiency, degree of occurrence

Мўйловдорлар миқдорини биологик усул асосида бошқариш бўйича бир қатор тадқиқотлар олиб борилган ва айрим натижаларга эришилган. АҚШнинг Қишлоқ хўжалиги тадқиқотлар хизмати (ARS) ҳамда фойдали ҳашаротлар бўйича тадқиқотлар уюшмаси (BIIR) узунмўйловдорнинг энтомофаглари бўйича тадқиқотлар олиб борган. Бунда икки турдаги мўйловдор личинкаларининг паразит турлари аниқланган. ARS, BIIR Вермонт ва Иллинойс университети энтомология кафедраси олимлари биргаликда 4 турдаги паразит-энтомофагларни аниқлашган. Кейинги тадқиқотларда Массачусетс штатида Осиё узунмўйловнинг паразит-энтомофаглар билан зарарланган личинкалари аниқланган [5;6].

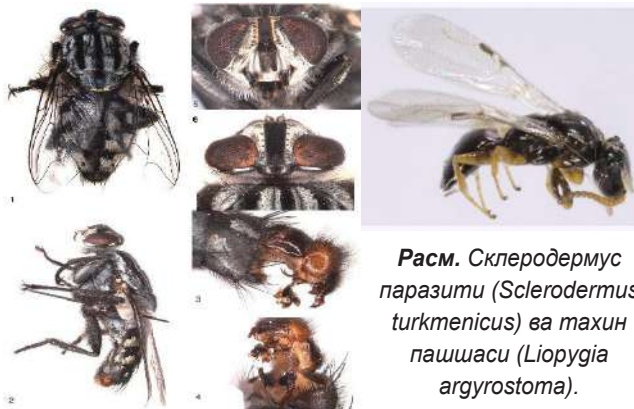
Узунмўйловларга қарши биологик кураш чораларидан бири энтомопатоген микробиологик воситаларни қўллаш ҳисобланади. Бугунги кунда АҚШнинг Корнел университети билан ARS, BIIR ҳамда Хитой олимлари тадқиқотлар олиб бормоқда. Мўйловдорнинг имаголари бешикчалардан чиқиш даврида дастлаб учишга ҳаракат қилмайди. Чунки ушбу даврда имагонинг танасига замбуруғ кириб нобуд қилиши мумкин [5].

Дала майдонларида ўтказилган тадқиқотларга кўра мўйловдорлар миқдорини бошқаришда *Metarhizium anisopliae* спораларига эга замбуруғлар 60 кун давомида самарали ҳимоя воситаси сифатида қўлланилган [2,3].

Тадқиқотларда аниқланишича, замбуруғларни юктириш учун уларга махсус аттрактантларни қўшиш орқали улар самарадорлигини ошириш имкониятини кенгайтириш мумкин.

Шаҳар мўйловдори ривожланиш ареали шаҳар ва ўрмон ҳудудлари бўлганлиги сабабли уларнинг табиий кушандаларини аниқлаш ва уларни зараркунанда миқдорини бошқаришда қўллаш бўйича тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Шу асосида зараркунданнинг табиий кушандалари бўйича ўтказилган тадқиқотларга кўра, Бурчмулла ўрмон хўжалигида кузатувлар олиб борилди. Дастлаб шаҳар мўйловдори билан озикланадиган қушлар рўйхатга олинди. Тадқиқотларда зараркунданнинг ялпи учуш даврида дарахтларда учраб, кўп ҳолларда шаҳар мўйловдорининг имаголари билан озикланган қушлар назорат қилинди.



**Расм.** Склеродермус паразити (*Sclerodermus turkmenicus*) ва тахин пашшасу (*Liopygia argyrostoma*).

Бунда кўпроқ зараркунданнинг имагоси ва личинкаси билан озикланувчи 9 турдаги қушлар аниқланди. Ола қарға (*Pica pica*) майна (*Acridotheres tristis* L.), дала чумчуғи

**Шаҳар мўйловдор қўнғизларининг табиий кушанда турлари ва уларнинг учраш даражаси (Самарқанд, Тошкент вилоятлари, 2018-2019йй.).**

1-жадвал.

№	Табиий кушанда турлари	Кушандалик қилувчи босқичи	Учраш жойи	Учраш даражаси
<b>Кушлар</b>				
1.	Ола қарға ( <i>Pica pica</i> )	Имаго	Чўл	+++
2.	Майна ( <i>Acridotheres tristis</i> L.)	Имаго	Яйлов, чўл	+++
3.	Дала чумчуғи ( <i>Passer montanus</i> )	Имаго	Чўл	+++
4.	Ўрмон завирушқаси ( <i>Prunella modularis</i> )	Имаго	Ўрмон	++
5.	Зағча ( <i>Corvus monedula</i> Linnaeus)	Имаго	Ўрмон	++
6.	Тоғ жиблажибони ( <i>Motacillanerea</i> )	Имаго	Ўрмон	++
7.	Ўрмон йилқичиси ( <i>Anthus trivialis</i> )	Имаго	Ўрмон	+
8.	Оддий какку ( <i>Cuculus canorus</i> )	Имаго	Адирлар, ўрмон	++
9.	Сассиқ попишак ( <i>Upupa epops</i> )	Имаго, личинка	Адирлар, ўрмон	++
<b>Паразит ва йирткич ҳашаротлар</b>				
1.	Тахин пашшаси ( <i>Liopygia argyrostoma</i> )	имаго	Чўл, адрлар	+
2.	Склеродермус паразити ( <i>Sclerodermus turkmenicus</i> )	личинка	ўрмон	+
<b>Микроорганизмлар</b>				
1.	<i>Metarhizium anisopliae</i>	личинка	ўрмон	+
2.	<i>Beauveria bassiana</i>	личинка	ўрмон	+

(*Passer montanus*), ўрмон завирушқаси (*Prunella modularis*), зағча (*Corvus monedula* Linnaeus), тоғ жиблажибони (*Motacilla cinerea*), ўрмон йилқичиси (*Anthus trivialis*), оддий какку (*Cuculus canorus*), сассиқ попишак (*Upupa epops*) кабилар аниқланди. Юқорида кўрсатилган кушлар бошқа ҳашаротлардан ташқари шаҳар мўйловдорининг ялпи учиш даврида зарарланган дарахтларга қўниб, имаголари билан озиқланиши кузатилди. Ялпи учиш даври давомида зараркунанданинг кушлар таъсирида ўртача 25-30% нобуд бўлиши аниқланди.

Яйловлар, чўллар ва аҳоли яшаш жойларида учровчи кушлар томонидан зараркунанданинг ўртача 15-17% нобуд бўлиши кузатилди. Булар табиатда зараркунандалар популяцияси миқдорини бошқаришда аҳамияти юқори ҳисобланиши кузатилди. Шу билан бирга энтомофаг паразит ҳашаротлар сифатида тахин пашшаси (*Liopygia argyrostoma*) ва склеродермус паразити (*Sclerodermus turkmenicus*) аниқланди.

Ушбу энтомофаг турларидан тахин пашшаси Тошкент вилояти шароитида паразит-склеродермус эса Самарқанд вилояти шароитидаги намуналар учун йиғилган имаголарда

эксскриментларини чиқарув тешигига олиб келганда ёки қуртлари ноқулай шароитлар туфайли озиқ шароитга тушганда қуртларини зарарлайди. Қуртлари фалажлангандан сўнг уларга ўзининг қуртнинг катталигига қараб тухумларини қўяди. Ушбу паразит эктопаразит ҳисобланади. Бундан ташқари шаҳар мўйловдорининг қуртларида икки турдаги *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* замбуруғлари аниқланди. Аммо ушбу микроорганизмлар билан зарарланган личинкалар асосан ўрмон ҳудудларида жуда кам миқдорда (2-3%) кузатилди.

Хулоса. Тадқиқотларда 13 турдаги кушандалар аниқланиб, улардан энг кўп кушандалик қилувчи организмлар сифатида кушларнинг аҳамияти юқорилиги кузатилган.

**А.Р.АНОРБАЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**У.А.МАШАРИПОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,

Тошкент давлат аграр университети.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Воронцов А. И. "Насекомые — разрушители древесины." -М.: Леси, пром-сть, 1981.- 176 с.
2. Евлахова А.А. "Энтомопатогенные грибы." – Л.: "Наука." 1974.-260 с.
3. Ильичева С.Н., Алешина О.А., Кононова Э.В., Юршенене Я.Э. "Хранение штаммов гриба *Beauveria bassiana*." // «Микология и фитопатология», 1975, Т.9, вып 6. -С. 536-538
4. Ryan P. Shanley and Ann E. Hajek. "Environmental contamination with *Metarhizium anisopliae* from fungal bands for control of the Asian longhorned beetle, *Anoplophora glabripennis* (Coleoptera: Cerambycidae) Biocontrol Science and Technology." Vol. 18, No. 2, 2008, 109-120.
5. Smith, M. T., J. Bancroft, and J. Tropp. 2002. Age-specific fecundity of *Anoplophora glabripennis* (Coleoptera: Cerambycidae) on three tree species infested in the United States. *Environmental Entomology* 31:76–83.
6. Togashi, K. 1990. Life table for *Monochamus alternatus* (Coleoptera: Cerambycidae) within dead trees of *Pinus thunbergii*. *Japanese Journal of Entomology* 58:217–230.

## ТРИХОГРАММА ТУРЛИ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИНИНГ ЎЗARO БИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ТАҚҚОСЛАНИШИ

**Аннотация:** мақолада трихограмманинг *T. evanescens* Westw. ва *T. pintoii* Voeg, *T. chilonis* турларининг табиатдаги авлодларининг биологик кўрсаткичлари юқорилиги аниқланди. *T. evanescens* Сирдарё вилояти популяцияси пуштдорлиги 47.1 дона, яшовчанлиги 5.6 кун, жинслар нисбати (♂: ♀) 1:4, тухумларини зарарлаш даражаси 88.4% ни, *T. pintoii* Сирдарё популяцияси пуштдорлиги 48.6 дона, яшовчанлиги 5.3 кун жинслар нисбати 1:5 ни, тухумларини зарарлаш даражаси 82,4 % ни ташиқил этди. *T. chilonis* Андижон популяциясининг пуштдорлиги 68.3 дона, яшовчанлиги 9 кун, жинслар нисбати 1:7, тухумларни зарарлаш даражаси 94.4% эканлиги аниқланди.

**Калит сўзлар:** трихограмма, популяция, биологик кўрсаткичлар, пуштдорлик, яшовчанлик, жинслар нисбати, тухумларни зарарлаш даражаси.

**Аннотация:** в статье приведены данные по определению высоких биологических показателей видов трихограммы *T. evanescens* Westw. и *T. pintoii* Voeg, *T. chilonis*. В условиях Сырдарьинской области плодовитость популяции вида *T. pintoii* Voeg составила 47,1 шт., выживаемость 5,6 дней, соотношение полов (♂:♀) 1:4, степень заражения яиц составила 88,4%, плодовитость популяции в Сырдарьинской области вида *T. pintoii* Voeg составила 48,6 шт., выживаемость 5,3 дней, соотношение полов 1:5, степень заражения яиц составила 82,4%. Плодовитость популяции в Андижанской области вида *T. chilonis* составила 68,3 шт., выживаемость 9 дней, соотношение полов 1:7, степень заражения яиц составила 94,4%.

**Ключевые слова:** трихограмма, популяция, биологические показатели, плодовитость, выживаемость, соотношение полов, степень заражения яиц.

**Annotation:** the article provides data on the determination of high biological indicators of trichogramma species *T. evanescens* Westw., *T. pintoii* Voeg and *T. chilonis*. In the conditions of the Syrdarya region, the fecundity of the population of the *T. pintoii* Voeg species was 47.1 pcs., The survival rate was 5.6 days, the sex ratio (♂: ♀) 1: 4, the degree of infection of eggs was 88.4%, the fecundity of the population in the Syrdarya region of the *T. pintoii* Voeg was 48.6 pcs., survival rate 5.3 days, sex ratio 1: 5, the degree of infection of eggs was 82.4%. The fertility of the population in the Andijan region of the *T. chilonis* species was 68.3 pcs., The survival rate was 9 days, the sex ratio was 1:7, the degree of infection of eggs was 94.4%.

**Key words:** trichogramma, population, biological indicators, fertility, survival, sex ratio, degree of egg infection.

Трихограммаларнинг лабораториядаги популяцияси пуштдорлиги, жонланиш даражаси, яшовчанлиги, тўлиқ ривожланмаганлар сони, урғочилар сони, хўжайин тухумини зарарлаш даражаси трихограмманинг “оналик” авлодини яратишга қаратилган. Дон куяси тухумларида трихограммани кўп маротаба кўпайтириш натижасида уларнинг сифатсиз бўлиб қолиши кузатилади. Трихограммани унинг табиатдаги хўжайин тухумларида етиштириш улар маҳсулдорлигини ҳамда текинхўрнинг ноқулай табиий шароитларга чидамлилигини оширади[3].

Трихограммаларнинг мамлакатимиз худудлари бўйича тарқалиш ареали ҳамда аниқланган турларининг худудлардаги жойлашуви бўйича ўтказилган тадқиқотларга кўра доминант турлар сифатида *Trichogramma evanescens* Westw. *Trichogramma pintoii* Voeg турлари кўрсатилган[2].

Табиатдаги трихограмма авлодларининг хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси йиллар бўйича ўзгариб, *Trichogramma evanescens* тури боғдаги баргўрвчилар тухумларини 38,7 % дан 58,7 % гача зарарлаши кузатилган [7].

*T. evanescens* Westw. ва *T. pintoii* Voeg турларининг турли популяцияларининг ўзаро биологик кўрсаткичлари бўйича олиб борилган тадқиқотларга кўра, *T. evanescens* турининг табиатдаги бир нечта популяция авлодлари ҳамда *T. pintoii* турининг лаборатория авлоди бўйича турли хил кўрсаткичлари аниқланди. Бунда *T. evanescens*нинг табиатдаги авлоди хўжайин тухумларини 73,8-78,5% зарарлаган, *T. pintoii* турининг лаборатория авлодида эса 57,2 % дан ошмаганлигини кўрсатган[4,5].

Лаборатория авлодлари бўйича олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, тунлам тухумларида янгиланган трихограмма (*Trichogramma evanescens*) пуштдорлиги 170 донгача бўлиши мумкин. Дон куясида кўпайтирилаётган трихограммада 3 авлоддан кейин пуштдорлиги 50-60 % га пасайиши кузатилган [1].

Трихограмманинг *T. minutum* тури популяцияси бўйича ўтказилган тадқиқотларда *Choristoneura fumiferana* тухумларидаги урғочи трихограммалар дон куяси тухумларидаги авлодига нисбатан йириклиги кузатилган[8]. Агар назарий жиҳатдан олиб қараганда паразит популяцияси зичлиги катта бўлса унча кўп бўлмаган тунлам популяция сонини камайитиришда 100 % биологик самарадорликка эришиш мумкин. Афсуски, ҳозирда қўлланилаётган трихограмманинг лаборатория популяция сони хўжайин сонига нисбатан мутаносиб эмас [6].

Мамлакатимиз фаунасида кенг тарқалган трихограмманинг *T. evanescens* Westw. ва *T. pintoii* Voeg турлари ҳамда интродукцион тур *T. chilonis* турининг лаборатория ва табиатдаги авлодларининг биологик кўрсаткичлари солиштирилиб кўрилди.

**Тадқиқот услублари.** Сирдарё, Андижон ва Тошкен вилоятлари ғўза агроценозидан ғўза тунлами тухумларининг трихограмма билан зарарланган тухумлари йиғилди. Лаборатория шароитида йиғилган намуналар ривожлантирилиб, уларнинг тур таркиби аниқланди. Агроценоздаги трихограмма авлодини қўшимча йиғиш учун лабораторияда кўпайтирилган ғўза тунламининг тухумлари қоғоз картонларга шакар сув орқали ёпиштирилиб, ғўза агроценозига осиб чиқилди. Картон қоғозларида

далага осиб қўйилган тухумлар ҳар 3 кунда янғиси билан алмаштирилиб турилди. Йиғилган барча намуналар лабораторияга олиб келиниб, алоҳида пробиркаларга солиниб, Lab Incubator - 53 Ltr NSL – Memmert термостатда ривожлантиришга қўйилди. Ундан учиб чиққан трихограмма имаголарининг тур таркиби аниқланиб, уларнинг ҳар бири алоҳида пробиркаларга жойланди ва қўшимча 15 % ли шакарли сув билан озиклантирилди. Трихограмманинг *T. evanescens* Westw. ва *T. pintoi* Voeg турларининг лабораторияда дон куяси тухумларида кўпайтирилган авлодини ҳам ривожлантиришга қўйилди. Барча намунадаги трихограмма авлодлари алоҳида турларга ажратилгандан сўнг, улар турлар бўйича оталантирилди. Сўнгра зарарланган тухумлар алоҳида олиниб, оптимал шароитда Lab Incubator - 53 Ltr NSL – Memmert термостатда ривожлантиришга қўйилди ва уларнинг биологик кўрсаткичлари аниқланди.

**Тадқиқот натижалари.** Унга кўра *T. evanescens* турининг Сирдарё вилояти популяцияси биологик кўрсаткичлари ўрганилганда урғочи имаголарнинг пуштдорлиги 47.1 дона ғўза тунлами тухуми, яшовчанлиги 5.6 кун, жинслар нисбати (♂: ♀) 1:4 ни ташкил этиб, ғўза тунлами тухумларини зарарлаш даражаси 88.4 % ни ташкил этди. Андижон вилояти популяциясида эса урғочи имаголарнинг пуштдорлиги 54.3 дона, яшовчанлиги, 4.1 кун, жинслар нисбати 1:6 ни ҳамда

хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 84.5 % ни ташкил этди. Ушбу турнинг Тошкент вилояти популяциясида ушбу кўрсаткичлар куйидагича бўлиб, бунда урғочи зотларнинг пуштдорлиги 53.7 дона, яшовчанлиги 5.3 кун, жинслар нисбати 1:5 ни ҳамда хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 86.3 % ни ташкил этди. Ушбу популяцияларнинг кўрсаткичлари бир-биридан катта фарқ қилмади, аммо пуштдорлиги Сирдарё популяциясида бироз юқори бўлди. *T. evanescens* турининг ғўза тунлами тухумларида янгиланган лаборатория популяцияси биологик кўрсаткичлари бироз пастроқ бўлди. Бунда урғочи зотларнинг пуштдорлиги 38,4 дона, яшовчанлиги 4.4 кун жинслар нисбати 1:2, хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 72, 6 % ни ташкил этди(1-жадвал).

***T. evanescens* Westw. турли популяцияларининг биологик кўрсаткичлари (Лаборатория тажрибалари, 2019-2020йй).**

№	Трихограмманинг турли популяциялари	Биологик кўрсаткичлари			
		Урғочи зотнинг пуштдорлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂: ♀)	Хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси (%)
1	Сирдарё популяцияси	47.1	5.6	1:4	88.4
2	Андижон популяцияси	54.3	4.1	1:6	84.5
3	Тошкент популяцияси	53.7	5.3	1:5	86.3
4	Лаборатория популяцияси	38.4	4.4	1:2	72.6

Трихограмма турларининг популяциялари бўйича ўтказилган тадқиқотларни *T. pintoi* тури бўйича давом эттириб, унинг ғўза тунлами тухумида биологик кўрсаткичлари ўрганилди. Тадқиқот давомида ушбу тур учун махсус термостатда оптимал шароит яратилди. Имаголари қўшимча 15 % ли шакарли эритма билан озиклантирилиб турилди. Бунда Сирдарё популяцияси пуштдорлиги 48.6 дона, яшовчанлиги 5.3 кун жинслар нисбати 1:5 ни ташкил этиб, хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 82,4 % ни кўрсатди. Андижон популяциясида урғочи зотларининг пуштдорлиги 47.5 дона, яшовчанлиги 4.2 кун, жинслар нисбати 1:3, тунлам тухумларини зарарлаш фоизи 78.7 % ни ташкил этди.

Тошкент популяциясида пуштдорлик 52.1 дона, яшовчанлиги 4.5 кун, жинслар нисбати 1:4 ва хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 80.4 % ни ташкил этди. Лаборатория авлодида пуштдорлик 33.8 дона, яшовчанлиги 3.2 кун, жинслар нисбати 1:3, ғўза тунлами тухумларини зарарлаш даражаси 76.3 % ни кўрсатди(2-жадвал).

2-жадвал.

***T. pintoi* турининг турли популяцияларининг биологик кўрсаткичлари (Лаборатория тажрибалари, 2019-2020йй).**

№	Трихограмманинг турли популяциялари	Биологик кўрсаткичлари (Исмигуль)			
		Урғочи зотнинг пуштдорлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂: ♀)	Хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси (%)
1	Сирдарё популяцияси	48.6	5.3	1:5	82.4
2	Андижон популяцияси	47.5	4.2	1:3	78.7
3	Тошкент популяцияси	52.1	4.5	1:4	80.4
4	Лаборатория популяцияси	33.8	3.2	1:3	76.3

Бунда бир хил шароитда лаборатория авлоди ва табиатдаги турли популяциялардан фарқ қилди. Аммо табиатдаги популяцияларда фақат Андижон популяциясида хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси пастроқ бўлди.

Ушбу турнинг биологик кўрсаткичлари ғўза тунлами тухумида *T. evanescens* турига нисбатан пастроқ бўлди. *T. pintoi* тури серҳаракат бўлиши ва урғочи зотларининг яшовчанлиги узоқ давом этиши ҳамда маҳаллий турларга нисбатан юқори ҳароратга чидамлиги билан ажралиб туради. Шунингдек ушбу турни мамлакатимиз биоценозида кенг тарқалган доминант тур ҳисобланади. *T. pintoi* тури биологик лабораторияларда энг кўп кўпайтирилаётган тур ҳисобланади. Тадқиқотларни давом эттириш мақсадида *T.*

1-жадвал. *chilonis* турининг турли

вилоятлардан йиғилган популяциялари ҳамда лаборатория популяциялари биологик кўрсаткичлари таққосланди. Унга кўра интродукцион турни юқори ҳаво ҳарорати +30°C да ва 65% нисбий ҳаво намлигида ўрганилди.

Интродукцион турнинг табиат популяцияларини

эрта баҳорда ғўза агроценозига тарқатилган ареалдан йиғилди. Унга кўра *T.chilonis* турининг Сирдарё популяцияси пуштдорлиги ўртача 64.2 дона, яшовчанлиги 8.7 кун, жинслар нисбати 1:8, хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 91.5 % ни ташкил эди.

Ушбу турнинг Андижон ғўза агроценозидан йиғилган популяциясининг пуштдорлиги 68.3 дона, яшовчанлиги 9 кунгача давом этди, жинслар нисбати 1:7 ни ҳамда ғўза тунлами тухумини зарарлаш даражаси 94.4% ни кўрсатди. Тошкент вилояти ғўза агроценозидан йиғилган ушбу турнинг пуштдорлиги 71.7 донагача бўлди, яшовчанлиги 8.6 кунни ташкил этди, жинслар нисбати 1:9, хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 88.3% ни кўрсатди. Лаборатория популяцияларида эса пуштдорлик 52.4 донагача, урғочи зотларининг яшовчанлиги 6.6 кун, жинслар нисбати (♂: ♀) 1:2 ҳамда хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 82.7 % гача бўлди (3-жадвал).

трихограмма *T. evanescens* ва *T. pintoi* турлари доминант ҳисобланиши билан бирга тунлабоп ҳисобланади. Юқоридаги кузатувларда эса турли популяцияларнинг турлар бўйича кўрсаткичлари бири-бирдан фарқ қилди. Трихограммаларнинг табиатдаги популяциялари лаборатория авлодига нисбатан биологик кўрсаткичлари юқори натижаларни кўрсатди.

Хулоса. Тадқиқотлар бўйича табиатдан йиғилган популяцияларининг кўрсаткичлари лаборатория авлодларидан катта фарқ қилиб, уларнинг барча биологик кўрсаткичлари юқорилигини кўрсатди. Трихограмманинг лаборатория популяцияларини она авлодини янгилашда табиатдан йиғиш самарали ҳисобланади. Лаборатория шароитида она авлоди янгиланган трихограмма популяциясининг хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси 80% дан ошмаслиги аниқланди. Лабораторияда ғўза тунламида кўпайтирилган

*3-жадвал.* популяциялари

**T.chilonis турининг турли популяцияларининг биологик кўрсаткичлари (Лаборатория тажрибалари, 2019-2020йй).**

№	Трихограмманинг турли популяциялари	Биологик кўрсаткичлари			
		Урғочи зотнинг пуштдорлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂: ♀)	Хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси (%)
1	Сирдарё популяцияси	64.2	8.7	1:8	91.5
2	Андижон популяцияси	68.3	9.0	1:7	94.4
3	Тошкент популяцияси	71.7	8.6	1:9	88.3
4	Лаборатория популяцияси	52.4	6.6	1:2	82.7

Бошқа турдагиларга нисбатан кўрсаткичлар юқори бўлди. *T.chilonis* тури экстримал шароитга чидамлилиги билан ажралиб туради. Шунинг билан бирга *T.chilonis* нинг биологик кўрсаткичларидан жинслар нисбати бўйича юқори кўрсаткичи жинслар нисбати бўлиб, 1:9 гача бўлди. Табиатдаги популяцияларининг урғочи зотлари кўп учради, эркак зотлари эса нисбатан кам бўлди.

*T. evanescens* ва *T. pintoi* турларидан эса бу кўрсаткичлар нисбатан паст бўлди. Шу билан бирга хўжайин тухумларини зарарлаш даражаси ҳам юқори натижаларни кўрсатди. Маҳаллий

сақлашнинг оптимал ҳарорати аниқланиб, унинг биологик кўрсаткичлари аниқланди. *Trichogramma chilonis* турни лаборатория шароитида сақлашда оптимал ҳаво ҳарорати +7-8°C, ҳаво нисбий намлиги 65-70% бўлиши кузатилди. Бундай шароитда трихограмма зотларининг жонланши 68,9 % бўлиб, ғўза тунлами тухумини зарарлаш даражаси +29-30°C ҳаво ҳароратида 67,0% ни ва ҳаётининг давомийлиги 1,8 кун бўлди.

**Б.СУЛАЙМОНОВ,  
А.АНОРБАЕВ,**

*Тошкент давлат аграр университети.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. Трихограммани янгилаб туриш усуллари. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. -Тошкент, №4, 1986. –Б. 47-50.
2. Атамирзаева Т.М. Фауна и экология трихограммы (Hymenoptera: Trichogrammatidae, Trichogramma) Узбекистана. Автореферат. –Ташкент, 1994. –С.9-10.
3. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биологическая лаборатория энтомофагларни кўпайтириш. Услуб. қўлл. –Тошкент, Ўқитувчи, 2000. - 25 б.
4. Картавцев Н.И. Биологические особенности видов и внутривидовых форм трихограммы и эффективность их применения в борьбе с кукурузным мотыльком. Тр.ВНИИЗР. Вып.31. -Ленинград, 1968. -С.63-85.
5. Конверська В.П. Оцінка ефективності різних видів та популяція трихограмми для регуляції чисельності лускокрилих шкідників капусти. Захист і карантин рослин. 2013. Вип. 59. –С.147-153.
6. Кот Я., Плевка Т. Биология и экология *Trichogrammaspp.* Биологические средства защита растений. 1974. –167 с.
7. Сулайманова Б.А. Роль популяции трихограммы в снижении численности розанной листовертки. Вестник Иссук-Кульского университета, №7. 2000. –С 211- 213.
8. Steenburg V. F. *Trichogramma minutum* Riley as a parasite of the oriental fruit moth (*Laspeyresia molesta* in Ontario) // National Research control of Canada. 1934. V. 10. P. 287-314.

## БЕНТОНИТ ЛОЙҚАСИ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** марказий Фарғонанинг ўртача шўрланган ўтлоқи соз тупроқлари шароитида, ғўза парваришида минерал ўғитларнинг NPK200-140-100 ва NPK150-105-75 кг/га меъёрларига қўшимча равишда шудгор остига 1,5; 3,0; 4,5 т/га меъёрда бентонит лойқаси қўллаб, 2,2-2,4 ц/га; 3,2-3,6 ц/га; 2,4-2,7 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишга эришилди.

**Калим сўзлар:** ўтлоқи соз тупроқлар, ўртача шўрланган тупроқлар, минерал ўғитлар, ноанъанавий агроруда, бентонит лойқаси, ғўза, чаноқ вази, пахта ҳосилдорлиги, қўшимча пахта ҳосили.

**Аннотация:** в опыте в условиях среднее засоленных луговых почвах Центральной Ферганы, при возделывании хлопчатника с применением норм минеральных удобрений NPK200-140-100 и NPK150-105-75 кг/га с использованием бентонитовой грязи под вспашку из расчета 1,5; 3,0; 4,5 т/га, было получено дополнительно 2,2-2,4; 3,2-3,6 и 2,4-2,7 ц/га урожая хлопка.

**Ключевые слова:** луговые суглинистые почвы, умеренно засоленные почвы, минеральные удобрения, агроруда нетрадиционные, бентонитовая глина, хлопок, чаша весовая, урожайность хлопка, дополнительный урожай хлопчатника.

**Annotation:** in the experiment under conditions of average saline meadow soils of Central Fergana, when cultivating cotton using the norms of mineral fertilizers NPK200-140-100 and NPK150-105-75 kg / ha using bentonite mud for plowing at the rate of 1.5; 3.0; 4.5 t / ha, an additional 2.2-2.4 was obtained; 3.2-3.6 and 2.4-2.7 centners / ha of cotton harvest.

**Key words:** meadow loam soils, moderately saline soils, mineral fertilizers, unconventional agroruda, bentonite clay, cotton, bowl weight, cotton yield, additional cotton yield.

Бугунги кунда дунё миқёсида қишлоқ хўжалиги соҳасида мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириб бориш билан бирга экинларни озиклантириш ҳамда қўшимча озиклантиришда минерал ва органик ўғитлардан ташқари ноанъанавий агрорудалардан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Жаҳон миқёсида 44 та мамлакатда ноанъанавий агрорудаларнинг табиий захиралари мавжуд бўлиб, улардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида кенг фойдаланилиб келинмоқда [3].

Республикамиз пахтачилигида минерал ва маҳаллий ўғитлар билан бир қаторда тупроқ унумдорлиги, пахта ҳосилдорлиги ва тола сифатини ошириш борасида микро ва макро элементларга бой ноанъанавий агрорудалардан фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ноанъанавий агрорудаларни турли усулларда ва меъёрларда тупроққа

қўллаш технологияларини такомиллаштириш орқали республикамизда мавжуд минерал ўғитлар захирасини тежаш имконияти яратилиб, экинлар ҳосилдорлиги сезиларли даражада ошиши, олиб-борилаётган илмий-тадқиқот ишларида ўз исботини топмоқда.

Бентонит лойқалари минерал ўғитларга қўшимча ўғит сифатида қўлланилганда пахта ҳосили 2,5-9,3 ц/га, кўк беда массаси 78,4-98,7 ц/га, буғдой ҳосили 4,4-5,1 ц/га, арпа ҳосили 5,5-7,1 ц/га, мошнинг дон ҳосили 1,9-3,5 ц/га, қанд лавлаги илдиз ҳосили 18% ошган. Айни вақтда маъданли ўғитларни ишлатиш меъёрини 20-30% камайтириш имконини берган [1].

Типик бўз тупроқлар шароитида болғали бентонит лойқасидан мавсумий NPK 150-60-50 кг/га фонидида устига уч марта 250 кг дан қўшимча озика сифатида берилганда, уч йил мобайнида ғўзанинг ривожланишига ижобий

1-жадвал.

Тажриба тизими (2018-19 й.)

№	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га			Бентонит микдорлари, т/га	Шудгор олдиданш			Чин баргда, кг/га		Шоналашда, кг/га			Гуллашда, кг/га		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> кг/га	K <sub>2</sub> O кг/га	бентонит, т/га	N	бентонит, т/га	N	K <sub>2</sub> O	бентонит, т/га	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> кг/га	бентонит, т/га
1	-	-	-	3,0	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	150	105	75	-	75	40	0	50	-	50	35	-	50	30	-
3	150	105	75	0,75	75	40	0	50	0,25	50	35	0,25	50	30	0,25
4	150	105	75	1,5	75	40	1,5	50	-	50	35	-	50	30	-
5	150	105	75	3,0	75	40	3,0	50	-	50	35	-	50	30	-
6	150	105	75	4,5	75	40	4,5	50	-	50	35	-	50	30	-
7	-	-	-	4,5	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-
8	200	140	100	-	100	50	0	50	-	75	50	-	75	40	-
9	200	140	100	0,75	100	50	0	50	0,25	75	50	0,25	75	40	0,25
10	200	140	100	1,5	100	50	1,5	50	-	75	50	-	75	40	-
11	200	140	100	3,0	100	50	3,0	50	-	75	50	-	75	40	-
12	200	140	100	4,5	100	50	4,5	50	-	75	50	-	75	40	-

Эслатма: 6 ва 12 вариантларда бентонит лойқалари заҳира ҳолда 3 йилда бир марта, қолган вариантларда эса ҳар йили қўлланилади.

таъсир этиб, ҳосилдорлик дала тажрибасида 19,4-36,0 %, лизиметрик тажрибада 15,0–25,3% га ошганлиги исботланган [2].

Ўтказилган тажрибалар натижаларидан келиб чиқиб, бентонит лойқасини унумдорлиги бирмунча паст бўлган Марказий Фарғонанинг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида қўллаб, унинг пахта ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишни мақсад қилик.

Дала тажрибаси 2018-2019 йилларда Марказий Фарғона ҳудудига кирувчи Наманган вилояти, Мингбулоқ туман “Убайдуллохожи Ота” номли фермер хўжалигининг ўртача шўрланган ўтлоқи соз тупроқлари шароитида ўтказилди. Дала тажрибалари 1-жадвалда келтирилган тажриба тизими асосида олиб борилди. Тажриба вариантлари тўрт такрорланишда, икки ярусда жойлашган. Ҳар бўлинманинг умумий майдони 216 м<sup>2</sup> (7,2 x 30), ҳисоблаш майдончаси - 108 м<sup>2</sup>.

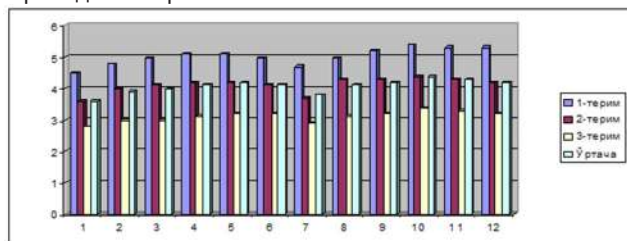
Тажриба минерал ўғитлар икки ҳил фонда, яъни, биринчи фон NPK-150:105:75 кг/га (1-фон назорат); иккинчи фон NPK-200:140:100 кг/га (2-фон назорат) меъёрларда қўллаш асосида олиб борилди. Бундан ташқари минерал ўғитсиз фақат бентонит лойқасини 3,0 ва 4,5 т/га қўллаш андоза сифатида олинди.

Кейинги вариантларда икки фонга қўшимча равишда 1,5, 3,0 ва 4,5 т/га бентонит лойқаси шудгор остига ва 0,75 т/га амал даврида қатор орасига қўлланди.

Пахта ҳосили кўп жиҳатдан бир дона кўсақдаги пахтанинг вазнига боғлиқ бўлади. Бир дона кўсақдаги пахтанинг вазнига мавсумда ўтказилган қатор агротехник ишловлар ва қўлланилган маҳаллий ҳамда маъданли ўғитларнинг таъсири бевоситадир.

Ўтказилган тадқиқотларимизда минерал ўғитлар фониди бентонит лойқаси турли меъёр ва муддатларда қўллашнинг бир дона кўсақдаги пахта вазнининг ўзгаришига таъсири ўрганилди.

Тадқиқот ишининг дастлабки йилларида тажриба майдонида пахта ҳосили уч марта териб олинди. Ҳар бир терим олдиан вариантлар бўйича 100 та кўсақдаги пахтанинг ўртача вазни ҳисобланди. Олинган маълумотлар қуйидаги 1-расмда келтирилган.

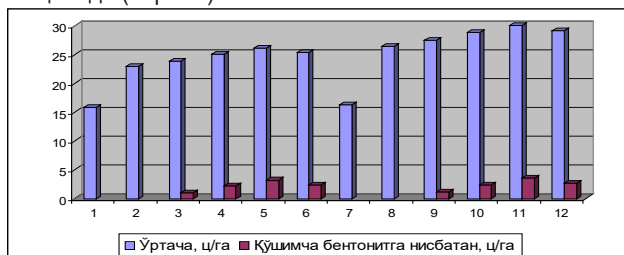


1-расм. Бентонит лойқаси меъёрларининг бир дона кўсақдаги пахта вазнига таъсири, г. 2019 й.

Жадвал маълумотларидан кўринадики, бентонит лойқаси меъёрлари ортиши билан бир кўсақдаги пахтанинг ҳам вазни ортиб борди. Минерал ўғитлар N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-105, K<sub>2</sub>O-75 кг/га қўшимча равишда 3,0 т/га бентонит лойқаси қўлланилган вариантда бир кўсақдаги пахта вазни назоратга нисбатан 0,3 г га юқори бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитлар N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O-100 кг/га фониди эса қўлланилган 3 т/га вариантда юқоридаги кўрсаткичлар биринчи теримда 0,4 г, ўртача 0,2 г га юқори бўлганлиги кузатилди. Барча бентонит қўлланилган вариантларда шунга яқин маълумотлар олинганлиги аниқланди.

Ўтлоқи соз ўртача шўрланган тупроқлар шароитида ўтказилган тадқиқот ишида икки ҳил минерал ўғитлар фониди бентонит лойқаси меъёрларининг пахта ҳосилига таъсири аниқланди (2. расм).



2-расм. Бентонит лойқаси меъёрларини пахта ҳосилдорлигига таъсири. (2019й.)

Натижада шудгор остига ҳар икки фон (N<sub>150</sub>P<sub>105</sub>K<sub>75</sub> ва N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub>) даги минерал ўғит меъёрларига қўшимча равишда 1,5/га га бентонит лойқаси қўлланиши пахта ҳосилини 2,2-2,4 ц/га га ошишига олиб келган бўлса, бентонит лойқаси меъёрини 3,0 т/га га - 3,2-3,6 ц/га, 3 йилда бир маротаба гектарига 4,5 т бентонит лойқасини (3 йилда бир марта) қўлланилганда 2,4-2,7 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишга эришилди.

Дилбар Тунгушова Абдуқаюмовна,  
қ.х.ф.д., катта илмий ходим,.

Дилмурод Тўрақулов Абдулвосидович,  
таянч докторант,  
ПСУЕАИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Слесарова Л.Н., Нурдин А.А., Ризаев Р., Тунгушова Д.А., Кириченко А.А. «Республикада ноанъанавий агротехникадан қишлоқ хўжалигида фойдаланишнинг техник иқтисодий самарадорлиги» // Тавсиянома-Т.2002. Б.3-10.
2. Тунгушова Д.А. «Разработать научно-обоснованную технологию применения нетрадиционных агротехник место-рождения Болгалы для повышения плодородия орошаемых почв продуктивности культур хлопкового комплекса» //Диссертация – Т.2005. гл 3.2.4.
3. <http://ibm.nic.in/writereaddata/files>

#### ТАДҚИҚОТ ВА САМАРА

## САРИМСОҚПИЁЗНИНГ ФОЙДАЛИ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ЗАРАКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Бугунги кунда республикамызда етиштирилаётган 80 турдан ортиқ қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари дунёнинг 66 та мамлакатига экспорт қилинмоқда. Саримсоқпиёз ҳам шулар жумласи-

дандир. Саримсоқпиёз дориворлиги жиҳатидан экинлар орасида алоҳида ўринга эга.

Саримсоқпиёздаги аллутсин моддаси антибактериал, антивирусли, замбу-

руғларга қарши ва антиоксидантлик хусусиятларига эга. Шунингдек, бу неъмат қон айланиши, овқат ҳазми ва иммун тизимига яхши таъсир кўрсатувчи, қон босимини туширувчи ва тозалашга ёрдам

**Аннотация:** мақолада Республикаамиз шароитида саримсоқпиёзнинг экилиши майдони, унинг ҳосилдорлиги ва асосий зараркундалари бўйича маълумотлар келтирилган. Унинг сабзавот экинлари орасидаги улуши 23–24 %, ялли маҳсулот бўйича 18–19 % ва ҳосилдорлига ўртача гектаридан 35–40 тоннани таъкил қилади. Ҳар йили 48–50 минг гектар майдонда саримсоқпиёз ва пиёз етиштирилади. Унинг асосий зараркундалари сифатида тамаки трипси ва пиёз пашшаси кўп учрайди.

**Калит сўзи:** саримсоқпиёз, зараркунанда, авлод, ғумбак, ҳимоя қилиши.

**Аннотация:** в статье об условиях республики чеснок информация о посевной площади, ее урожайности и основных вредителях. Его доля среди овощных культур составляет 23–24%, 18–19% валового продукта, а средняя урожайность 35–40 тонн с гектара. Чеснок и лук ежегодно выращивают на 48-50 тыс. Га. Луковые мухи и табачные трипсы наиболее распространены в качестве основных насекомых. (М.Мирзиятов, Ш.Махаммадинов «Рекомендации по выращиванию лука и чеснока осенью»).

**Ключевые слова:** чеснок, вредитель, поколение, куколка, защита.

**Annotation:** in the article on the conditions of the republic garlic information about the sown area, its yield and the main pests. Its share among vegetable crops is 23-24%, 18-19% of gross product, and the average yield is 35-40 tons per hectare. Garlic and onions are grown annually for 48-50 thousand. Hectare. Onion flies and tobacco thrips are most common as the main insects. (M.Mirziyotov, S.Makhamadaminov "Recommendations for growing onions and garlic in autumn").

**Keywords:** garlic, pest, generation, pupa, protection.

берувчи селен, аллиин ва аджозн каби фитонутриентлар манбаидир (<https://agronet.uz/sarimsoq-piyoz-foidasi/>).

Тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, янги саримсоқ овқатдан заҳарланишнинг олдини олади ва меъдадаги микроб таёқчалари ва салмонеллани ўлдиради. Саримсоқ пиёз В6 витамини манбаи бўлиб, бу дармондори иммун тизими соғломлигига ва янги ҳужайралар ўсиши учун керакдир.

Саримсоқнинг таркибидаги фойдали бирикмалар инсулинни оширади ва қондаги шакар миқдорини тартибга солади. Ҳар қуни саримсоқ истеъмол қилиш саратонга чалиниш хавфини камайтиради. Бу хусусият сабаби унинг таркибида аллилова сульфидлари борлигидир.

Тадқиқотларда саримсоқнинг инсон организмидаги ёғ ҳужайралари ишини тартибга солиши аниқланган. Бу саримсоқ таркибидаги яллиғланишга қарши хусусият туфайли юз беради (<https://agronet.uz/sarimsoq-piyoz-foidasi/>).

Шу билан биргалликда саримсоқнинг ўсиши ва ривожланишига тўсқинлик қилувчи бир қанча сабаблар ҳам учраб туради. Масалан, зараркундалар саримсоқ учун жиддий зарар келтиришини биламиз. МДҲ мамлакатларида саримсоқпиёз ва пиёз зараркундаларининг 95 тури маълум (А.Ш.Хамраев, А.Г.кожевникова ва бошқалар).

**Тадқиқот услублари.** Тадқиқотларимиз сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Андижон илмий-тажриба станциясида олиб борилди. Зараркундаларнинг миқдори, морфологик ва биологик хусусиятлари, энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В.Яхонтов, Г.Я.Бей-Биенко, Н.В. Бондаренко, А.А.Захваткин, С.А.Муродов услублари бўйича олиб борилди. Кимёвий воситаларни қўллаш ва уларнинг самарадорлиги бўйича В.С.Аббот, Ш.Т.Хўжаев формуласига таяндик.

Саримсоқпиёзнинг “Южно феолетовый” нави 2019 йил 5 сентябрда экилган. Экин майдонининг ўтмишдош экини сугурги, картошқадир. Саримсоқ экилган майдонимиз 1.5 гектар. Биз тадқиқотларимизда тамаки трипси ва пиёз пашшасини кузатдик. Бу зараркундалардан бошқа зараркундаларнинг зарари бу икки зараркунанда зарарчалик сезилмади.

**Тадқиқот натижалари.** Зараркундалардан асосийлари пиёз пашшаси ва тамаки трипсида. Тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lind.) ҳошия қанотлилар ёки трипслар (*Thysanoptera*) туркумига, тухумқўйгичлилар

(*Terebrantia*) кенжа туркумига, *Thripidae* оиласига мансуб. Тамаки трипси Ўзбекистон ва қўшни мамлакатларда саримсоқпиёз ва пиёзнинг энг ашаддий зараркунандаси ҳисобланади. Саримсоқпиёз ва пиёзни зараркундалардан ҳимоя қилиш ҳажмининг 75-85% и бу зараркунандага тўғри келади. Ўрта Осиё шароитида йилига 7-8 марта берадиган бўғинининг 5-6 таси саримсоқ пиёз ва пиёзда ўтиши мумкин. Трипс саримсоқ пиёз униб чиққандан ҳосил етилгунча уни шикастлаши мумкин. Зараркунданнинг личинка ва етук зоти саримсоқ пиёз поясини санчиб-сўриб тез кўпаяди. Бунинг натижасида пиёз кўкатида узунасига жойлашган оқ доғлар пайдо бўлади. Вақтида ҳимоя тадбирлари ўтказилмаса саримсоқ пиёз учидан қурий бошлайди ва ниҳоят умуман қуриб, ҳосили майда бўлиб қолиши мумкин.

**Пиёз пашшаси** (*Delia antiqua* Mg.) иккиқанотлилар (*Diptera*) туркумига мансуб. Пашша оч қулранг, узунлиги 6-7 мм. Урғочисининг қорин томонида узунасига кетган тўқ чизиқлари бор. Личинкасининг узунлиги 10 мм гача, оқиш. Танасининг орқа учидан 16 та тишчали ўсимтаси бор. Пиёз пашшаси МДҲнинг деярли ҳамма қисмида тарқалган. Ғумбаги тупроқда 10-20 см чуқурликда қишлайди, олча ва қоқи ўт гуллаганда учиб чиқади. Ҳашарот 5-20 тадан гуруҳ гуруҳлаб пиёз баррасига, барг қўлтғига, пиёзбошнинг қуруқ қобиғига ёки ўсимлик атрофидаги кесаклар остига тухум қўяди. Тухуми 3-8 кун ривожланади. Личинкалари ўсимликка кириб олади ва 15-25 кун ўтгач, тупроқда ғумбакка айланади. Ғумбаги 15-20 кун ривожланади. Зараркунанда ҳар хил ҳудудларда 3-5 тагача насл берди.



**1-расм.** Саримсоқпиёзнинг трипс билан зарарланиши ва ҳосилни йиғиштириш жараёни.

Вариант	Кимёвий модда	Фоизи
I	Тажриба Делтасис (Дельтометрин)	2,5% 0.1-0.15 л/га
II	Тажриба Энтолучо (Имидоклоприд)	20% 0.15-0.30 л/га
III	Андоза Энтоспиан (Ацетамиприд)	20% 0.15-0.3 л/га
IV	Назорат	Ҳеч қандай кимёвий модда ишлатилмади



Зараркундаларга қарши курашда кимёвий ишловни одатда бу зараркунда ҳашаротлар тарқалган ерларда, ўсимлик зарарланганлиги кўзга ташланганда ёки 3-4% ўсимлик зарарланганлигида бошланиши лозим.



Препаратлар қўлланигандан кейин 3,5,7,14,21 кунлари қўзатувлар олиб бордик.

2020 йилнинг 14 майда тажриба қозиклари йиғиштирилиб ҳосилни йиғишга тайёргарлик бошланди. 15 май кунидан ҳосил йиғиш ишлари бошланди.

I ва II вариантлардаги ҳосилдан 1 дона саримсоқпиезнинг оғирлиги арчилмаганда 145 дан 200 граммгача етиб, арчилганда 85-95 грамм, пўсти арчилганда саримсоқ донлари 13-14 та донани ташкил қилди. Доналар ажратилиб ҳар бир донани тортилганда, 1 дона саримсоқпиез бўлаги айримлари 5 граммни ва кўпроқ 10 граммни ташкил қилди. Барча доначаларни ажратиб бирга тортилганда 130 дан 185 граммгача бўлди. Айланаси эса 26 см га етди. Ушбу вариантда 1 кг саримсоқпиез арчилмасдан тортилганда 6 тадан 8 тагача бутун саримсоқпиезни ташкил қилди. Айримлари 4-5 тасининг ўзи 795 граммдан 805 граммгача келди.

III вариантда 1 дона саримсоқпиезнинг оғирлиги арчилмаганда 115-130 граммгача, арчилганда 60-65 граммни,



пўсти арчилганда саримсоқ донлари 9 ва энг кўпи 11 та донани ташкил қилди. Доналар ажратилиб ҳар бири алоҳида тортилганда энг каттаси 4-5 грамми ташкил қилди. Айланаси 18-19 см га етди. 1 кг арчилмаган саримсоқпиезда 10-12 та атрофида саримсоқпиез чиқди.



IV вариантда 1 дона саримсоқпиезнинг оғирлиги ўртача 40-45 грамм, донлари сони 6-8 тагача, донлари ажратилиб ҳар бир донани тортилганда 2 ёки 3 таси 5 грамми ташкил этди. Айланаси эса 15 см га етди. 1 кг арчилмаган саримсоқпиезда 13-15 тагача саримсоқпиез чиқди.

**Азим Анарбаев Райимқулович,**  
қ.х.ф.д., профессор, ТошДАУ,  
**Руқияхон Маринова Зокиржон қизи,**  
мустақил тадқиқотчи, ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Этомология, қишлоқ хўжалиги экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент "Фан" 2010,
2. Воробева З.Д. Вредители и болезни лука и чеснока // Защита и карантин растений. 1995.
5. А.Ш.Хамраев, А.Г.Коженикова ва бошқалар. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. Андижон "Хаёт" 2017 йил
6. (<https://agronet.uz/sarimsoq-piyoz-foidasi/>).

УЎТ: 631.40.

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕР ТОИФАСИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИНГАНДА САМАРАЛИ ВА ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШГА ТАЪСИРИ

Республикаимиздаги мавжуд қишлоқ хўжалик ерлари қуйидаги таркибга бўлинган ҳолда юритилади.

1) экин майдонлари; 2) пичан; 3) яйловлар; 4) кўп йиллик экинларни

етиштириш учун мўлжалланган ерлар (боғлар, узумзорлар ва бошқалар).

Қишлоқ хўжалиги ерларининг асосий характеристикаси-маҳсус фойдаланиш тартиби, бундай ҳудудларни барча ҳу-

дудлар орасида энг юқори устуворликка эга бўлиш, шунингдек, муҳим хавфсизлик чораларини кўришдир.

**Тадқиқот усули.** Қишлоқ хўжалиги ерларининг сифати ва экологик ҳола-

**Аннотация:** мақолада қишлоқ хўжалиги ер тоифаси мониторинг қилинганда оқилон ва самарали фойдаланиш зарурати давлатнинг асосий устувор йўналиши бўлиши ва норматив-ҳуқуқий, иқтисодий, ижтимоий, экологик муносабатларда тартибга солиниши кераклиги, қишлоқ хўжалиги ерларининг динамикаси ва ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича тақсимланиши таҳлил этилган.

**Аннотация:** в этой статье рассматривается необходимость рационального и эффективного использования категории земель сельскохозяйственного назначения при мониторинге, которая должна быть основным приоритетом государства и регулироваться в нормативно-правовых, экономических, социальных, экологических отношениях, динамике земель сельскохозяйственного назначения и распределении состава земельного фонда по основным видам земель в разрезе годов.

**Annotation:** this article discusses the necessity of rational and effective use of the category of agricultural land in monitoring, which should be the main priority of the state and be regulated in legal, economic, social, environmental relations, the dynamics of agricultural land and the distribution of the composition of the land Fund by major types of land in the context of years.

тининг ёмонлашуви муаммоси бундай ҳудудларни ҳимоя қилиш ва тиклаш учун мониторинг ўтказилиб натижалари асосида муайян чоралар ва усулларни ишлаб чиқишни назарда тутлади.

Қонун ҳужжатларига мувофиқ:

\* ерларнинг ҳолатини яхшилаш ва уларни муҳофаза қилиш давлат ер тузилмаларининг муҳим вазифаси этиб белгиланган;

\* ерни муҳофаза қилиш, тупроқни оқилон фойдаланиш ва унумдорлигини ошириш тиклашни назорат қилишга қаратилган.

Ҳудудларни муҳофаза қилиш ва ҳимоя қилиш тизими ерларга ҳар томонлама қулай таъсир кўрсатадиган, тупроқ сифатига салбий таъсир кўрсатадиган салбий омилларни бартараф этишга кўмаклашадиган аниқ ҳуқуқий ва ташкилий тадбирлардан иборат.

Амалдаги қонунчиликка биноан қишлоқ хўжалиги ерларининг тузилиши бир нечта рухсат этилган фойдаланишни ўз ичига олади. Бундай лойиҳаларни

тузишда ер тузиш тамойиллари қўлланилади [3,4].

Қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишнинг табиати, тупроқнинг жойлашуви, сифати ва унумдорлигига, зарарли омиллари мавжудлиги ва иқлим шароитларига боғлиқ бўлган қишлоқ хўжалиги ерларининг маҳсулдорлигига алоҳида таъсир кўрсатади.

Қишлоқ хўжалиги ер тоифаси мониторинг қилинганда ерлардан оқилон ва самарали фойдаланиш зарурати давлатнинг асосий устувор йўналиши ва норматив-ҳуқуқий, иқтисодий, ижтимоий, экологик муносабатларда тартибга солиниши керак. Қишлоқ хўжалиги ерларининг динамикаси ва ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича тақсимланишини йиллар кесими мисолида 1-жадвалда кузатишимиз мумкин.

Қишлоқ хўжалиги ер фонди мониторинг қилинганда соҳасида юз бераётган номақбул ўзгаришлар қишлоқ хўжалиги ерларини, энг аввало, туманнинг ўртача бонитетидан 20 фоизга юқори бўлган

балли алоҳида қимматга эга бўлган ерларни ажратиш, улардан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш бўйича ер қонунчилигини такомиллаштириш, амалдаги қонунчиликка қўшимча қишлоқ хўжалиги ерларини ердан фойдаланиш ва куриш қоидаларини белгилаш йўли билан ҳимоя қилиш бўйича чоратадбирларни жадал ўтказишни талаб этади. Бу барча қишлоқ хўжалиги ерлари, шу жумладан, ер фондининг бошқа 7 та тоифалари учун ҳам қўлланилиши мумкин.

Қишлоқ хўжалиги ерларининг рухсат этилган фойдаланиш турларини ва айниқса, қимматбаҳо самарали қишлоқ хўжалиги ерларини белгилашда қуйидаги принципларни ҳисобга олиш керак:

1. Ерлардан рухсат этилган фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш турлари ва параметрлари қишлоқ хўжалиги ерлари учун тегишли ҳудудий зонанинг чегаралари доирасида белгиланади ва уларни унумдорлиги ва унумдорлиги жиҳатидан ажратиб туради.

2. Қишлоқ хўжалиги ерларининг одамлар ҳаёти ва фаолияти учун алоҳида аҳамиятга эга эканлигини, шунингдек улардан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш устуворлигини ҳисобга олган ҳолда, рухсат этилган фойдаланишнинг асосий тури қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини юритиш бўлиши керак.

3. Ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмани жойлаштириш учун рухсат этилган ёрдамчи турларни ўрнатишда қишлоқ хўжалиги ерларида ёрдамчи фаолиятни амалга ошириш фақат қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши билан бир вақтда амалга оширилиши керак.

4. Шартли рухсат этилган фаолият турларини (туризм, дам олиш, овчилик, балиқ овлаш ва ҳ.к.) аниқлаш фақат қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва унинг инфратузилмаси ва логистика таъминоти бўйича асосий

1-жадвал.

Ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича тақсимланиши.

т/р	Ер турлари	2014 йил	2015 йил	2016 йил	2017 йил	2018 йил	2019 йил	2018 й. 2019 й. фарқи +/-
1	Қишлоқ хўжалик ер турлари	25140,5	25621,4	25630	25625,2	25614	25601	-13
2	Экин ерлар	4055,3	4043,6	4040,8	4035,3	4026,4	4019,8	-6,6
3	Кўп йиллик дарахтзорлар	367,9	371,9	380,8	385,6	391,6	398	6,4
4	Бўз ерлар	80,4	80,3	80	79,9	80,8	80,7	-0,1
5	Пичанзор ва яйловлар	20626,9	21125,6	21128,4	21124,4	21115,2	21102,5	-12,7
6	Томорка ерлар	692,2	693	694	695,3	696,6	697,4	0,8
7	Ўрмон ва бутазорлар	3453,4	3543,3	3549,4	3586,3	3595,4	3595,2	-0,2
8	Боғдорчилик-узумчилик ва сабзавотчилик уюшмалари ерлари	7,4	7,4	7,3	7,3	7,3	7,3	

ва ёрдамчи фаолиятни амалга оширишга тўсқинлик қилмаса, рухсат этилиши керак.

5. Ер унумдорлиги жиҳатидан табақалаштирилган ҳудудлар кесимида рухсат этилган фойдаланиш турлари билан бир вақтда қуйидаги параметрлар аниқланади:

· ер участкаларининг минимал ва (ёки) максимал ўлчамлари;

· тупроқ унумдорлигига боғлиқ бўлмаган ҳаво, ер, сув, шунингдек, электромагнит нурланиш ва товушнинг даражаси [3];

· тупроқ унумдорлигига қараб капитал қурилиш объектлари томонидан ер участкаларини қуришнинг даражаси.

Республика бўйича 2019 йилнинг январ ҳолатига жами суғориладиган экин ерларининг умумий ер майдони 3262,2 минг гектар, лалми экин ерларининг умумий майдони 757,6 минг гектарни ташкил этади. Суғориладиган экин ерларининг йиллар бўйича ўзгариши 2-жадвалда келтирилган.

Юқоридаги жадвалдан кўришиб турибдики, аксарият вилоятларда суғориладиган экин ер майдонлари камайган. Бу асосан, жамоат эҳтиёжлари учун ер ажратиш ҳамда ҳукумат қарорлари, дастурлари асосида янги интенсив боғлар ва узумзорлар барпо қилиш ҳисобигадир.

Хулоса ва таклифлар қуйидагича:

Ҳар хил асосиз сабабларга кўра қишлоқ хўжалиги ерлари майдонини қисқартиришга барҳам бериш шарт;

Қишлоқ хўжалик ерларини давлат эҳтиёжи ва ижтимоий зарурият туфайли хўжаликлардан олиб қўйилганда келтириладиган зарар тўловларини қоплаш тизимини жорий этиш лозим;

Олдиндан қишлоқ хўжалиги ҳудудида етиштириб келинган паст ҳосилдорликка эга бўлган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришдан воз кечиш ва уларнинг ўрнига юқори даромад берадиган, бозор талаби кўра, қишлоқ хўжалиги

т/р	Республика ва вилоятларнинг номи	Тегишли йилларнинг 1 январ ҳолатига ер майдонлари			2019 йилга нисбатан фарқи (+/-)
		2017 й.	2018 й.	2019 й.	
1	Қорақалпоғистон Республикаси	418	418,5	418,3	-0,2
2	Андижон	202,5	202,4	202,1	-0,3
3	Бухоро	201,2	199,7	199,5	-0,2
4	Жиззах	261,1	260,7	258,8	-1,9
5	Қашқадарё	420,5	419,8	417,6	-2,2
6	Навобий	91,4	91,7	91,7	
7	Наманган	192,5	191,5	190	-1,5
8	Самарқанд	248,9	246,5	247	0,5
9	Сурхондарё	240,4	239,9	239,3	-0,6
10	Сирдарё	249,7	249,9	249,4	-0,5
11	Тошкент	298,9	297,8	295,7	-2,1
12	Фарғона	247,7	247,7	247,5	-0,2
13	Хоразм	206,2	205,5	205,2	-0,3
14	Тошкент	0,4	0,1	0,1	
	Жами:	3279,4	3271,7	3262,2	-9,5

маҳсулотлари етиштиришни йўлга қўйиш керак.

Юқори ҳосилдорликка ҳар хил касалликларга чидамли бўлган уруғ ва навларни экиш ҳамда уларни тўғри парвартириш керак.

Тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи омилларни аниқлаш, уларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этишга қаратилган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш зарур.

**К.ХАИТОВА,**

“Ўздаверлойтиҳа” ДИЛИ бош мутахассиси,

**М.АТАКОВ,**

Бухоро вилояти “Ермуллкадастр” ДК бош муҳандиси.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги. Ўқув қўлланма. Т.-2008 й.-155 б.

2. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида МИЛЛИЙ ҲИСОБОТ, Тошкент, 2019.

## ҚИСҚА РОТАЦИЯЛИ АЛМАШЛАБ ЭКИШДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ АРПА, ТАРИҚ УРУҒЛАРИ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ ВА КЕЙИНГИ ТАЪСИРИ

Суғориладиган ерлар самарадорлигини оширишда алмашлаб экиш экинларини экишни зичлаштириш [Г.К.Льгов, 1977] ва қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимини [А.Алибаева., Х.Юсупов, 1993; А.М.Гаврилов, 1971] қўллаш муҳим тадбир ҳисобланади.

Айниқса қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида такрорий экинлар экиш алоҳида аҳамият касб этади [В.Н.Гармашов., Т.Б.Барбадь, 1969; В.Х.Зубенко, 1973]. Бироқ, алмашлаб экиш тизими самарадорлигини оширишда экинларни озиклантириш тизимини мақбуллаштирилиши етакчи ўринлардан бирини эгаллайди [М.А.Габибов, 2001; Ш.Ирназаров, 2000].

Шу сабабли ҳам қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпага қўлланилган минерал ўғитларнинг таъсири ва арпа анғизидида такрорий экин сифатида етиштирилган тарикқа арпа етиштиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсири ўрганилди.

Донли экинлар уруғлари экилганидан кейин муртакларидан ёш ўсимталари униб чиқиб шаклланишининг дастлабки кезларида эндоспермасидаги захира моддаларидан фойдаланиб униб чиқади. Бироқ экилган донли экинлар уруғлари униб чиқиши жараёнига тупроқ намлиги, ҳарорати, ҳавоси бевосита таъсир этади.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида донли экинлардан арпа уруғи асосий экин сифатида анғизидида ёзнинг иккинчи ярмида такрорий экин сифатида тарикқ уруғи экилиб дала унувчанлиги ўрганилди.

Арпа уруғини экиш билан бирга азотли ўғитлар қўллаш йиллик меъёрларининг ярмини, фосфорли ва калийли ўғитлар қўллаш йиллик меъёрларининг ҳаммаси қўлланилиб асосий экин сифатида экилган арпанинг ва анғизига экилган тарикқ уруғининг дала унувчанлигига кейинги таъсири ҳам ўрганилди.

**Тадқиқот объекти ва услубияти.** Тадқиқот объекти сифатида арпанинг “Қизилкўрғон” нави, тарикқининг “Саратовский-853” нави олинди.

**Аннотация:** деҳқончилик учун ноқулай бўлган Қашқадарё вилоятининг чўл оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида донли экинлар етиштиришда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида экилган арпани минерал ўғитлар билан озиклантириши мақбуллаштирилганда экилган уруғларининг дала унувчанлиги 10 донага ошади.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпага қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг тупроқни физик ҳолатини яхшилаши ҳисобига анғизига такрорий экин сифатида экилган тариқ уруғининг дала унувчанлиги 8 донага ошади.

**Калит сўзлар:** қисқа ротация, алмашлаб экиш, донли экинлар, арпа, тариқ, минерал ўғитлар, дала унувчанлиги.

**Аннотация:** при оптимизация применения минеральных удобрений в коротко ротационных севооборотах в неблагоприятных для земледелия степной светло сероземных почвах Кашкадарьинской области полевая всхожесть семян основного культура ячменя повышаются до 10 штук.

В системе коротко ротационных севооборотах под влиянием последствие остатки минеральных удобрений в почве приятной на основной культуре ячменя полевая всхожесть проса посеяной на стерне ячменя как повторная культура повышаются до 8 штук за счет косвенной влияние улучшенной с помощью минеральных удобрений физическая свойства почвы.

**Ключевые слова:** короткая ротация, севооборот, зерновые культуры, ячмень, проса, минеральные удобрения, полевая всхожесть.

**Annotation:** when optimizing the use of mineral fertilizers in short-rotational crop rotations in steppe light gray-earth soils in the Kashkadarya region, which are unfavorable for agriculture, the field germination rate of the seeds of the main barley culture is increased to 10 pieces.

In a system of short-rotational crop rotation under the influence of aftereffect, residues of mineral fertilizers in the soil pleasant on the main barley culture, field germination of millet seeded on barley stubble as a second crop increases to 8, due to the indirect effect of the physical properties of the soil improved with the help of fertilizers.

**Key words:** short rotation, crop rotation, crops, barley, millet, mineral fertilizers, field germination.

**Дала тажрибалари** 2017-2019 йилларда Қарши туманидаги “Ҳазратқўлов Тошмурод” фермер хўжалигида ўтказилди [5].

Азотли ўғит 46 % карбомид шаклида йиллик меъёрнинг ярми, фосфорли ўғит 46 % аммофос ва калийли ўғит 62 % хлорли калий шаклида йиллик меъёри тўлиғича арпа уруғини экиш билан бирга қўлланилди. Арпа анғизига ёзнинг иккинчи ярмида етиштирилган тариқ минерал ўғитлар қўлланилмасдан асосий экин сифатида етиштирилган арпага қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқлари ҳисобига етиштирилди.

Тажриба майдончалари юзаси 180 м<sup>2</sup>, ҳисоб майдончалари юзаси 100м<sup>2</sup>.

Ўтган йили ғўза етиштирилиб кузда шудгорланиб қўйилган ер баҳорда арпа экилишдан олдин тажриба вариантлари бўйича белгиланган минерал ўғитлар сепилиб мола ва борона ўтказилди. Кейин қатор оралари 60 см қилиб пушта олинди ва пушта устидан СЗ-3,6 м сеялкаси билан арпа уруғи экилди ва 500-600м<sup>2</sup>/га меъёрда суғорилди.

Тажриба вариантлари бўйича қайтариқларда катталиги 1м<sup>2</sup> бўлган майдончалар белгиланиб ҳар бирига 400 донадан уруғлар экилди ва 7 кундан кейин уруғларнинг дала унувчанлиги аниқланди.

Экспериментал қисм. Тадқиқот минтақаси тупроқ-иклим шароити оч тусли бўз енгил тупроқлар, шамол эрозияси жуда тез-тез содир бўладиган минтақа бўлганлиги сабабли экинлар экилишдан олдин ёки экиш билан бирга захира суви билан суғорилиб зичлаштирилишига асосланган.

Шу сабабли ҳам феврал ойи охирида арпа экилиши билан бирга тегишли меъёрларда минерал ўғитлар қўлланилиб, 500-600 м<sup>3</sup>/га меъёрда захира суви берилган эди.

Бундай ҳолат экилган арпа уруғининг дала унувчанлигига маълум даражада ижобий таъсир этишлигини кўрсатди (1 жадвал).

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида феврал ойи охирида экилган арпа уруғининг дала унувчанлигига қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг таъсир этишига сабаб униб чиқаётган арпа уруғига ўзлаштирилмасда тупроқнинг физик хуссиятларини ях-

шилаши ҳисобига арпа уруғларининг униб чиқишига билвосита таъсир этишлиги аниқланди.

Масалан: арпа уруғини экиш билан минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 1м<sup>2</sup> майдончага экилган 400 дона уруғларнинг 362 донаси ёки 90,5 % униб чиққани ҳолда минерал ўғитлар тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан камайтирилиб (N<sub>75</sub>P<sub>70</sub>K<sub>50</sub>) қўлланилганда назорат вариантыдагига нисбатан 3 дона, тавсия этилган меъёр ва нисбатда минерал ўғитлар қўлланилганда (N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>) 7 дона, оширилиб қўлланилганда (N<sub>105</sub>P<sub>105</sub>K<sub>70</sub>) 10 дона кўп униб чиқиши аниқланди.

Бундай ҳолат эрта баҳорда арпа уруғи экилганда тупроқнинг сув ва озиқа режимининг мақбуллаштирилишининг уруғни дала унувчанлиги учун мутаносиб агрофизик шароит яратилганлигини кўрсатади.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпани озиклантиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг анғизига экилган тариқ уруғининг унувчанлигига ҳам кейинги ижобий таъсир сезиларли даражада бўлишлигини кўрсатди. Масалан: минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда арпа анғизига такрорий экин сифатида экилган тариқ уруғининг 1м<sup>2</sup> майдончага экилган 400 донасининг 365 донаси ёки 91,3 % дала шароитида униб чиқиб минерал ўғитларнинг тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан пасайтирилиб (N<sub>150</sub>P<sub>70</sub>K<sub>50</sub>) қўлланилганда 5 дона, минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилган меъёр ва нисбатда (N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>) қўлланилганда 6 дона ва оширилиб қўлланилганда (N<sub>210</sub>P<sub>105</sub>K<sub>70</sub>) дала шароитида 8 дона кўп униб чиқишлиги аниқланди.

Бундай ҳолат қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида арпа асосий экин сифатида экилиб минерал ўғитлар қўллаш оптималлаштирилганда тупроқдаги қолдиқлари ҳисобига анғизига такрорий экин сифатида экилган тариқ уруғининг дала унувчанлилик даражасининг сезиларли даражада ошишини кўрсатади.

Демак, Ўзбекистоннинг деҳқончилик учун ноқулай бўлган

чўл оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида деҳқончилик самарадорлигини оширишнинг бош омилларидан бирини қисқа ротацияли донли экинлар алмашлаб экиш тизимида қўлланиладиган минерал ўғитлардан самарали фойдаланишдан иборат.

Хулоса шуки, донли экинлар етиштиришда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида экилган арпани минерал ўғитлар билан озиклантириш мақбуллаштирилганда экилган уруғларнинг дала унувчанлиги 10 донага ошади.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида экилган арпага қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг тупроқни физик ҳолатини яхшила-

**Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин–арпанинг ва такрорий экин тариқ уруғлари дала унувчанлигига минерал ўғитлар таъсири ва кейинги таъсири (2017-2019 йилларда ўртачаси).**

№	Таъриба вариантлари	Уруғларнинг лаборатория унувчанлиги, %	Экилган уруғлар сонлари 1м <sup>2</sup> /дона	Уруғларнинг дала унувчанлиги, 1м <sup>2</sup> /дона	Уруғларнинг дала унувчанлиги, %
Асосий экин – арпага минерал ўғитлар таъсири					
1	I вариант (st) N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	98	400	362	90,5
2	II вариант N <sub>75</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	98	400	365	91,3
3	III вариант N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	98	400	369	92,2
4	IV вариант N <sub>105</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	98	400	372	93,0
Такрорий экин – тариққа минерал ўғитларнинг кейинги таъсири (тупроқдаги қолдиғи)					
5	V вариант (st) N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	98	400	365	91,3
6	VI вариант N <sub>150</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	98	400	368	92,0
7	VII вариант N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	98	400	371	92,7
8	VIII вариант N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	98	400	373	93,3

ши ҳисобига анғизига такрорий экин сифатида экилган тариқ уруғининг дала унувчанлиги 8 донага ошади.

**Моҳитоб Сайитмуродова Султон қизи,**  
илмий изланувчи,  
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Алибаева А., Юсупов Х. Суғориладиган ерларда қ/х экинларини такрорий экиш. Илмий тўплам. 1993. 8-11 б.
2. Габибов М.А. Последствие минеральных удобрений при выращивание озимой пшеницы. Зерновые культуры. №1. 2001. С. 11-13.
3. Гаврилов А.М. Интенсивное использование орошаемых земель. Изд. «Колос» М. 1971. -210 с.
4. Гармашев В.Н., Барбадь Т.Б. Перспектива возделывания повторных посевов при орошение в Крыму. 1969. Земледелие. №6, -С. 18.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. «Колос». 1985. -317 с.
6. Зубенко В.Х. Повторные посевы. М. 1973. -128 с.
7. Ирнazarов Ш. Минеральные удобрения в орошаемом зерно производстве. Журнал. «Агрохимический Вестник» Москва. 2000. №5, -С. 34.
8. Лыгов Г.К. Уплотнение севооборотов. Интенсификация орошаемого земледелия. Орджонокидзе. 1977. –С. 36-39.

УЎТ: 632.634.78

БОҒДОРЧИЛИК СИРЛАРИ

## ҚАШҚАДАРЁ ШАРОИТИДА ОЛМА БОҒЛАРИНИ ГИРДАК КУЯСИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ

**Аннотация:** в статье распространения, биологических особенностей развития и вредоносности боярышниковой кружковой моли – вредителя многих плодовых насаждений. Вредитель встречается повсеместно по территории Узбекистана, даёт 3-4 поколения в году. Урожай яблони может снизиться на 50-60% и более. Приводятся результаты трехгодичных опытов по испытанию инсектицидов в борьбе с молью. Наилучшимисредииспытанныхпрепаратовоказалась: Димилин – 0,02-0,03%.

**Annotation:** in the article of distribution, biological features of the development and harmfulness of the hawthorn moth - a pest of many fruit. The pest is found everywhere in Uzbekistan, it gives 3-4 generations a year. Harvest of apple trees may decrease by 50-60% or more. The results of three-year experiments on testing insecticides in the fight against moths are presented. The best among the tested preparations were: Dimilin - 0,02-0,03%.

Олма дарахти турли гуруҳ бўғимоёқли ҳайвонлар намуналари, жумладан барг, новда, мева ва илди зараркунандаларини учратиш мумкин. Қашқадарё шароитида бундай зараркунандалар орасида гирдак куяси (*Cemioscota Zell.*) алоҳида ўрин тутиб, ундан кўриладиган зарар ҳосилнинг кўп қисмини ташкил этади. Бу зараркунанда

Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида учрашадиган ташқари, у Марказий Осиё мамлакатларида ҳам кенг тарқалган. Кўпчилик олимлар томонидан бу зараркунандани ўрганишга оид айрим кўрсаткичлар ва ўз даврига муносиб кураш чоралари ишлаб чиқилган [2, 3]. Қашқадарёнинг тупроқ ва иқлим шароитларида тирик организмларнинг ривожланиши

ва зарари сезиларли даражада. Бу минтақадаги мевали боғлар катта бўлмоқда, умумий майдоннинг 70-75,0 фоизини олма боғлари ташкил этади.

Гирдак куянинг капалаги қанотларини ёзганда 8 – 9 мм, кумушсимон – оқ рангда, ялтироқ, қанотларининг устида ҳаворанг товланувчи қорамтир боғичи бор. Тухуми овалсимон оқ рангда, қуртлари 5 мм узунликда боши кўнғир рангда. Қуртларнинг тўртинчи ёшидан бошлаб оёқлари пайдо бўлади. Улар ромбсимон пилла ичида ғумбакка айланади [1]. Гирдак куяси етук зотлари баҳорда дарахтлар куртак ёза бошлаганда учиб чиқади ва 80 тагача тухумларни баргларнинг остки томонига қўяди. Эмбрионал ривожланишини ўтган тухумларнинг баргга тегиб турган қисмидан қуртлар чиқиб, баргнинг пўсти ичига кириб кетади. Уларнинг бу хусусияти кураш чора-тадбирларини олиб боришни қийинлаштиради. Қуртлар 15-30 кун давомида барг эпидермисига тегмаган ҳолда унинг паренхимаси билан озикланади. Қуртлар ҳосил қилган ғовак (“мина”) думалоқ шаклда бўлиб, диаметри 1-2 см гача бўлади. Бир баргга 10 тагача ғовак бўлса, баргллар вақтидан аввал тўкилиб кетади [2, 3]. Бир йилда 3-4 авлод бериб кўпаяди [1, 5]. Улар ғумбак ва етук зот ҳолида дарахт танасида, тўкилган барглари остида, дарахтнинг қуриган пўстлоғи остида қишлайди. Қишки диapaузанинг асосий сабаби кун узунлигининг қисқариши ва ҳаво ҳароратининг пасайишидир [1].

Чет эл олимлари F.S.Charmillat ва P.Jselin [5] маълумотларига қўра, олма боғларида мева қуртларига қарши бир марта 0,2 л/га миқдорда димилин препарати билан ишлов берилганида, зараркунандалар сони 3–5 баробар, икки марта ишлов берилганда эса 20 мартагача камайган. Бу препаратнинг овицидлик хусусияти юқори бўлганлиги сабабли, зараркунанданинг 90,0-95,0% тухумлари нобуд бўлган [6]. Димилин препаратининг тухумларга таъсир этиш хусусияти ларвицидлик хусусиятидан юқори туради [6]. Н.Велчеванинг фикрича, димилин зараркунанда қуртларига нисбатан унинг тухумлари ва етук зотига кучлироқ таъсир қилади.

Агар гирдак куяси ва бошқа куяларнинг тухумдан ташқарига чиқмасдан, барг эпидермиси ичига кириб кетишини ҳисобга олсак, биологик фаол моддалар ёрдамида куяларга қарши кураш олиб бориш қутилган юқори самарани бериши мумкин. Шунинг учун ҳам биз Хоразм шароитида гирдак куясига қарши БФМ синаш бўйича тадқиқотлар олиб бордик.

Тадқиқот услублари. ЎХҚИТИда лаборатория тадқиқотлари ва дала тажрибалари Қашқадарё вилоятида қуйидаги услублар асосида 2015-2018 йилларда олиб борилган: Дала тажрибаларини ўтказиш услублари (2007), инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар [4]. Биологик самардорлик Abbot (1925) формуласига асосан ҳисобланди.

Олинган натижалар ва унинг таҳлили. Тадқиқот натижаларимизда 2015-2018 йилларда Қашқадарё иқлим шароитида гирдак куяси мавсумда 3-4 авлод бериб ривожланганлиги аниқланди.

Олиб борган кузатув ва тадқиқотлардан маълум бўлдики, гирдак куяси билан зарарланган мевали боғларда олма курти, ўргимчаккана ва бошқа турдаги зараркунандаларнинг тарқалганлиги аниқланди. Бу зараркунандалар ичида гирдак куясини ривожланиши бошқа зараркунандалардан фарқли равишда кўпайганлиги, унинг зарари жуда катта бўлаётганлиги 2015-2018 йиллар давомида Қашқадарё олма боғларида олиб борилган мониторинг натижаларида аниқланди. Гирдак куясининг Қашқадарё шароитида эрта ривожланганлигидан ёз ўрталаридаёқ олма дарахти барглари кучли зарарланиши натижасида баргларнинг муддатида олдин зарарланиб тўкилиб кетиши, бунинг натижасида боғларнинг умри қисқариб, ноқулай иқлим шароитларга бардош бера олмасдан, кўплаб боғларда олма дарахтлари қуриб қолганлиги кузатилмоқда.

Айрим баргларида ғоваклар сони 18-23 тагача бўлгани аниқланди. Бундай барглари эрта қуриydi, уларнинг тўкилиши ва дарахтлар ёз ўртасида баргсиз бўлиб қолгани аниқланди. Бу эса ҳосилнинг сифати ва миқдорига таъсир қилади, яъни мевалар ерга тўкилиб кетади, ҳосил майдалашади ва уларнинг сифати пасайиб таъми тахирлашади.

Дала тажрибаларини ўтказишдан аввал лаборатория шароитида “димилин”ни гирдак куясига қарши синовдан ўтказдик. Бу тажрибада зараркунандаларнинг фақат қуртлари олинди.

“Димилин” 0,015% ли ишчи суюқлик қуюқлигида ишлатилганда биологик самардорлик 7-чи ҳисоб кунига келиб 70,2% га етди, 0,02% ли ишчи суюқлик қуюқлигида ишлатилганда эса самардорлик 7-чи ҳисоб кунига келиб 85,1% ни ташкил қилди. “Димилин” препарати 0,03% ли ишчи суюқлик қуюқлигида ишлатилганда эса, биологик самардорлик 7-чи ҳисоб кунига бориб 89,6% гача етди.

Бу вақтда андоза вариантида биологик самардорлик назоратга нисбатан 87,1% бўлганлиги кузатилди. Самардорликнинг нисбатан пастроқ эканлигини лаборатория шароитида зараркунанданинг фақат қуртлари устида тажриба ўтказилганлиги билан изоҳлаш мумкин. Чунки бу препарат нафақат қуртларга, балки тухум, ғумбак ва етук зотларга ҳам таъсир этади.

Юқоридаги тадқиқотлар натижаларидан келиб чиқиб очик дала шароитида “Димилин” препаратини гирдак куясига қарши 0,1-0,2-0,3 л/га сарф-меъёрида синаш қурилди.

Дори гектарига 1000 литр сув сарфлаган ҳолда, ОПВ-1200 пуркагичида сепилди. Тажрибамизнинг ҳар бир варианти 3 такрорланишда қайтарилди. Андоза сифатида “Нурелл-Д” препарати қўлланилди.

1-жадвал.

Гирдак куясига қарши “Димилин” дан олинган биологик самардорлик (мавсумда 3 марта ишлов берилган).

Тажриба вариантлари	Ишчи суюқлигининг қуюқлиги, %	Препаратнинг сарф меъёри, л/га	Гирдак куяси						Саклаб қолинган қўшимча ҳосил, ц/га
			I авлод		II авлод		III авлод		
			баргларнинг зарарланиш даражаси, %	зарарланишнинг камайиши, %	баргларнинг зарарланиш даражаси, %	зарарланишнинг камайиши, %	баргларнинг зарарланиш даражаси, %	зарарланишнинг камайиши, %	
Димилин, 48% сус.к	0,01	0,1	24,7	41,4	11,7	52,4	9,2	61,4	12,1
Димилин + Омайт, 57% эм.к.	0,02 + 0,15	0,2 + 1,5	17,2	67,4	9,4	71,4	6,2	89,8	38,4
Димилин + Омайт, 57% эм.к.	0,03 + 0,15	0,3 + 1,5	16,0	71,2	7,2	76,2	5,9	91,6	46,9
Нурелл-Д, 55% эм.к. (андоза)	0,15	1,5	32,4	52,6	24,3	56,6	18,2	58,4	22,4
Назорат (ишлов берилмаган)	-	-	61,4	-	68,4	-	74,2	-	-

Тажрибалар Қашқадарё вилояти олма боғларида амалий ўтказилди (1-жадвал). Олма боғларида дарахтлар 12-15 ёшли Р. Семеренко, Старкримсон ва Салтанат навларидан ташкил топган. Тажириба вариантлари учун 0,5 гектардан кам бўлмаган майдонлар танлаб олинди. Ҳисобга олиш ишлари ҳар бир вариантдан 5 тадан модел дарахт танлаб олиниб, танланган модел дарахтларнинг 4 томонидан 1 метр новдалардаги барглари кўриб чиқилиб ҳисобга олиб борилди.

“Димилин”ни далага сепиш вақти гирдак куясининг янги авлоди бошланиши вақтида амалга оширилди. Бу муддатни лаборатория ва очиқ дала шароитида гирдак куясининг етук зоти ва тухумларини кузатиш орқали аниқланди. Тажириба далада биринчи ишлов бериш 17-18 майда, иккинчиси 20-22 июнда ва учинчиси август ойининг иккинчи ўн кунлигида амалга оширилди. Иккинчи ва учинчи ишлов берилганда БФМ га акарицидлардан Омайт, 57% эм.кхам (0,15% қ.) қўшиб, бак аралашма ҳолида пуркалди. Андоза сифатида “Нурелл-Д” инсектоакарициди (0,15% қ.) олинди. Назорат учун ажратилган боғларда ишлов берилмади. Ҳисоб ишларини ўтказишда гирдак куяси билан зарарланган дарахтларда барглари зарарланиш даражаси ва зарарланишнинг камайиши уларнинг ҳар бир авлоди якунига келиб ўтказилди. Тажириба натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Тажириба вариантларида барглари зарарланиш даражаси 4,0% дан 17,2% гача бўлиши кузатилган бўлса, зарарланишнинг камайиши назоратга нисбатан 67,4% дан 92,4% гача бўлиши аниқланди. Олинган қўшимча ҳосил 38,4-52,1% ни ташкил қилди. Бу вақтда андоза вариантыда барглари зарарланиш даражаси 18,2-32,4% ни, зарарланишнинг камайиши назоратга нисбатан 52,6-58,4% гача бўлди. Сақлаб қолинган қўшимча ҳосил 22,4 ц/га етди. Барча вариантларда сақлаб қолинган қўшимча ҳосил сифат ва миқдор жиҳатидан назоратга нисбатан юқори бўлди. Гормонал инсектицидларни қўллаганда юқори биологик самара олишнинг асосий сабаби уларни илмий асосланган муддатларда ишлатишдир, бу муддат етук зотларнинг ялли

учиши ва тухум қўйишнинг бошланишидир.

Хулосамиз қуйидагича:

1. Гирдак куяси ва бошқа зараркундаларга қарши гормонал препарат- “Димилин”ни 0,02-0,03% қуюқликда қўлланилганда кутилган юқори самара олинди.

2. Гирдак куясининг ҳар бир авлодига қарши гормонал препаратлар билан бир марта ишлов бериш тавсия этилади.

3. Бошқа зараркундалар, жумладан ўсимликхўр каналар кўпайган вақтда гормонал препаратларга бирор бир турдаги акарицидларни (неорон, омайт, ниссоран) бак аралашма ҳолида ишлатиш мумкин.

**М.МҲМИНОВ,  
Д.ОБИДЖАНОВ,**

Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бердиев Ж. Дўлана гирдак капалаги // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 1997. - №5. – Б.31.

2. Болдырев М.И., Добросердов С.Г. Календарь работ в саду // Ж. “Защита растений”. – Москва, 1982 а. - №3. – С.38.

3. Верешагина В.В. Опыт интегрированной защиты яблони // Ж. “Защита растений”. – Москва, 1981. - №1. – С.34.

4. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (Хўжаев Ш.Т. таҳрири остида).–Тошкент,2004.–102 б.

5. Charmillat P.J., Jselin P. Efficacite du diflubenzuron et remanence de son action ovicidedans la luttecontre le carpocapse Cydiapomonella L. // Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic. 1985. – V.17. – P.109-113.

6. Charmillat P.J., Bloesch B., Benz K. Luttecontre le carpocapse Cydiapomonella L. an noyeu du fenoxucarb et du teflubenzuron // Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic. 1989. – V.21. – N3. - P.187-193.

УДК: 632: 635: 657.15

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## БИОПРЕПАРАТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ФАСОЛИ ОТ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ

**Аннотация:** в данной статье приведены результаты проводимых в полевых условиях биологического препарата BIOSLIP BT методом системного анализа на протяжении 2018-2019гг.

По основам полученных результатов микробиологический препарат, изготовленный на основе штамма *Bacillus thuringiensis* против хлопковой совки при применении 0,75-1,0 кг/га, с расходом рабочей жидкости 300 л/га. При учёте на 7-й и 14-й дни после обработки эффективность составила соответственно 68,7-85,5%; 72,1-89,3%.

**Ключевые слова:** *Heliothis armigera* Hb, BIOSLIP BT, *Bacillusthuringiensis*, энтомопатоген биопрепарат, фасоль, эффективность

**Annotation:** this article presents the results of the biological preparation BIOSLIP BT conducted in the field by the method of system analysis during 2018-2019.

On the basis of the results obtained, a microbiological preparation made on the basis of the *Bacillusthuringiensis* strain against a cotton scoop when applying 0.75-1.0 kg / ha, with a flow rate of 300 l / ha. When counting on the 7th and 14th days after treatment, the efficacy was 68.7-85.5%, respectively; 72.1-89.3%.

**Keywords:** *Heliothis armigera* Hb, BIOSLIP BT, *Bacillus thuringiensis*, entomopathogen biological product, beans, effectiveness.

В последние десятилетия особо остро стоит проблема экологической безопасности технологий, применяемых в агропромыш-

ленном комплексе для повышения урожайности и улучшения качества продукции. В этих целях специалисты по биологической

защите растений включились в общую борьбу за чистоту выращиваемой продукции и биосферы [3].

Климатические условия Узбекистана благоприятны не только для возделывания различных сельскохозяйственных культур, но и массового размножения многочисленных видов вредных насекомых и клещей, наносящих огромный ущерб сельскохозяйственному производству.

Фасоль является важной пищевой культурой в Узбекистане. Большой вред ему наносит хлопковая совка, уничтожающая в отдельные годы до 30-40% урожая.

В составе семян фасоли есть ценные питательные вещества, такие как белки, углеводы и жиры, которые являются ценным пищевым продуктом для организма человека. Поэтому проведение научно-иссле-

дательской работы по разработке экологически безопасных мер борьбы являются актуальными задачами [2].

В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2020 годы определены важнейшие задачи «...разработка и внедрение мер борьбы защиты растений от вредителей и болезней». Внедрение в производство методов борьбы против вредителей зернобобовых культур играет важную роль в повышении их урожайности [1].

Для защиты фасоли от хлопковой совки в разных странах успешно используются препараты на основе бактерии *Bacillus thuringiensis*.

В 2018-2019 гг. нами была проведена оценка биологической эффективности препарата BIOSLIPBT «Органик сервис» Узбекистан против хлопковой совки на фасоли.

Были заложены полевые опыты на посевах фасоли в фермерском хозяйстве «Карим Сайёд» Пахтабадского района Андижанской области по методике общепринятой в НИИЗР. Опыт заложили в 5-ти вариантах 3-х кратной повторности общей площадью 8 га. Обработка фасоли осуществлялась с помощью тракторного опрыскивателя ОВХ-600. Расход рабочей жидкости во всех вариантах был 300 л/га.

Метеорологические условия во время закладки опыта составили: среднесуточная температура воздуха 30-34°C, относительная влажность 40-45,5%, скорость ветра не превышала 1,7 м/сек.

Полевые опыты проводили в мае против хлопковой совки первого поколения. Учёты численности хлопковой совки на опытных участках и контрольных полях осуществлялись путём осмотра 100 этикированных учётных растений фасоли на пяти

участках. С каждого участка брали 20 проб по 5 растений. Учёты численности хлопковой совки для оценки биологической эффективности биопрепарата BIOSLIPBT проводили в следующие дни: первый (предварительный) до обработки, затем на 3,7 и 14 дни после обработки.

Первую обработку провели 27 мая, после первой обработки проводили на 7-й день повторную обработку на посевах фасоли тем же препаратом и с теми же нормами расхода.

Гулбахор Турдиева Абдувахидовна,  
Андижанский филиал ТашГАУ.

**Численность хлопковой совки по фазам и возрастам перед наземной обработкой (ф/х «Карим Сайёд» Пахтабадского района Андижанская область, май-июнь 2018-2019гг.)**

№	Варианты	Норма расхода		Яиц	Средняя численность гусениц на 100 растений (экз.)			Всего
		Препарата л/га	Жидкости л/га		I-II	III-IV	V-VI	
1.	Контроль (без обработки)	-	-	2,6	7.6	4.3	1.4	13.3
2.	Аваунт 15%к.э(эталон)	0,45	300	1,3	10.6	4.3	2.7	17.6
3.	Bioslip	0.5	300	3.0	7.3	4.6	2.1	14.0
4.	Bioslip	0.75	300	2.3	10.6	3.3	2.4	16.3
5	Bioslip	1.0	300	4.0	12.0	4.3	2.7	19.0

Таблица 1.

Таблица 2.

**Эффективность применения биопрепарата Bioslip против хлопковой совки первой генерации на фасоли (Полевой опыт, ф/х «Карим Сайёд» Пахтабадского района Андижанская область, май-июнь 2018-2019 гг.)**

№	Варианты	Норма расхода		Средняя численность гусениц на 100 растений (экз.)			Биологическая эффективность в % к контролю по дням учета			
		Препарата л/га	Жидкости л/га	До обработки	После обработки на день			3	7	14
					3	7	14			
1.	Контроль (без обработки)	-	-	13,3	15,0	18,3	17,0	-	-	-
2.	Аваунт 15% к.э.(эталон)	0,45	300	17,6	10,0	4,3	2,0	49,6	82,2	91,1
3.	Bioslip	0,5	300	14,0	10,3	9,3	6,3	34,8	51,7	64,8
4.	Bioslip	0,75	300	16,3	10,0	7,0	3,0	45,6	68,7	85,5
5.	Bioslip	1,0	300	19,0	13,3	7,3	2,6	37,9	72,1	89,3

На основе проведённых исследований считаем, что применение BIOSLIP BT способствует не только снижению численности хлопковой совки на фасоли до хозяйственно неощутимых размеров, но и не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, на полезную энтомофауну, теплокровных животных и человека.

Применение BIOSLIPBT (0,5 л/га) вызывало гибель незначительного числа гусениц хлопковой совки, наилучшие результаты были получены при нормах расхода 0,75 и 1,0 кг/га. При учёте на 7-й и 14-й дни после обработки эффективность составила соответственно 68,7-85,5%; 72,1-89,3%.

В эталонном варианте, где применяли Аваунт 15% э.к. нормой расхода 0,45л/га на 15-й день после обработки гибель гусениц хлопковой совки составила 91.1%.

Литература:

1. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (мақолалар тўплами, Ш.Т.Хўжаев таҳрири остида). – Тошкент: Давлат кимё комиссияси, 2004.-103 б.

2. Harald Eisenberger. Hulsenerfruchte sind eine kostliche Proteinbombe. My Homebook 2019.11.04:

3. Тихонович И.А., Кожемяков А.П., Чеботарь В.К. и др. Биопрепараты в сельском хозяйстве (Методология и практика применения микроорганизмов в растениеводстве и кормопроизводстве). – М.: Россельхозакадемия, 2005. – 154 с.



# ЁНҒОҚНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИНИ IN VITRO ШАРОИТИДА КУЛТУРАГА КИРИТИШ

**Аннотация:** мақолада ёнғоқнинг истиқболли навларини in vitro шароитида танлаб олинган экплантларни тайёрлаш, стериллаш, озуқа муҳитларини тайёрлаш, экплантларни озуқа муҳитига кўчириш ва културага киритиш босқичлари ёритилган.

**Аннотация:** В статье приводятся этапы приготовления экплантов в условиях in vitro, стерилизация, приготовление питательных сред, пресадки экплантов и введения в культуру перспективных сортов ореха.

**Annotation:** the stages of preparation and sterilization of explants of prospective walnut varieties, tissue culture media preparation, introduction of explants into prospective walnut varieties and transferring them to new culture media were described in the article.

Тадқиқотларимиз Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг “Биотехнология” лабораториясида ёнғоқнинг истиқболли “Chandler”, “Юбилейний”, “Идеал” ва “Бостанликий” навларида ўтказилди. Тажрибаларимизда Жон Драйвернинг лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробиркада) ўстириш бўйича услубий қўлланмаси бўйича олиб борилди.

**Тадқиқот натижалари.** Ёнғоқнинг истиқболли навларини in vitro шароитида културага киритишда дастлаб она боғидан феврал ва март ойларида “Chandler”, “Юбилейний”, “Идеал” ва “Бостанликий” навларининг новдаларидан 2-4 см қилиб кесиб оламиз ҳамда уларни полиэтилен пакетларга солиб лабораторияга олиб келинади. Лабораторияда новдаларни 0,1 ва 0,2% ли натрий гипохлорид (NaOCl) эритмасида 10, 20, 30, 40 дақиқа давомида стерилланди (1-жадвал).

“Chandler” навини стериллашда энг самарали кўрсаткич натрий гипохлориднинг 0,1% ли эритмасида 40 дақиқа юза стерилланганда зарарланган куртаклар 35,0% ва яшаб қолган куртаклар 65,0% ни ташкил қилиши қайд этилди.

“Юбилейний” навини стериллашда энг самарали кўрсаткич натрий гипохлориднинг 0,1% ли эритмасида 40 дақиқа юза стерилланганда зарарланган куртаклар 26,7% ва яшаб қолган куртаклар 73,3% ни ташкил қилиши қайд этилди.

“Идеал” навини натрий гипохлориднинг 0,1% ли эритмасида 40 дақиқа юза стерилланганда зарарланган куртаклар 30,0% ва яшаб қолган куртаклар 70,0% ни ташкил қилиши қайд этилди (1-расм).

“Бостанликий” навини натрий гипохлориднинг 0,1% ли эритмасида 40 дақиқа юза стерилланганда зарарланган куртаклар 25,9% ва яшаб қолган куртаклар 74,1% ни ташкил қилиши қайд этилди.

Ёнғоқ навларини юза стериллашда натрий гипохлориднинг 0,2% ли эритмаси самарасиз эканлиги аниқланди.

Озуқа муҳити таркиби. Экплантлар озуқа муҳитига ўтказилишидан аввал стерил фильтр қоғозларда қуритилиши керак. 100 мл DKW озуқа муҳити (Driver ва Kuniyuki, 1984) 3,5 г/л гелзан билан қотирилди. Стерилизациядан аввал

1-жадвал.

## In vitro шароитида ёнғоқ кўчатларининг экплантларини юза стериллаш, 2018-2020 й.й.

Юза стериллаш воситаси ва концентрацияси	Стериллаш муддати, дақиқа	Културага киритилган куртаклар сони, дона	Зарарланган куртаклар, %	Яшаб қолган куртаклар, %
Chandler				
NaOCl – 0,1 %	10	40	85,9	14,1
	20	40	77,5	22,5
	30	40	63,4	36,6
	40	40	35,0	65,0
NaOCl – 0,2 %	10	40	92,0	8,0
	20	40	68,2	31,8
	30	40	42,7	57,3
	40	40	40,0	60,0
Юбилейний				
NaOCl – 0,1 %	10	40	78,4	21,6
	20	40	65,6	34,4
	30	40	45,3	54,7
	40	40	26,7	73,3
NaOCl – 0,2 %	10	40	65,8	34,2
	20	40	51,3	48,7
	30	40	46,2	53,8
	40	40	31,5	68,5
Идеал				
NaOCl – 0,1 %	10	40	89,0	11,0
	20	40	78,5	21,5
	30	40	67,5	32,5
	40	40	30,0	70,0
NaOCl – 0,2 %	10	40	91,8	8,2
	20	40	76,4	23,6
	30	40	69,6	30,4
	40	40	50,0	50,0
Бостанликий				
NaOCl – 0,1 %	10	40	78,2	21,8
	20	40	60,0	40,0
	30	40	42,8	57,2
	40	40	25,9	74,1
NaOCl – 0,2 %	10	40	85,3	14,7
	20	40	70,6	29,4
	30	40	52,6	47,4
	40	40	49,3	50,7



а б

**1-расм.** Ёнғоқни юза стериллаш (а) “Идеал” навининг эксплантлари MS<sub>так</sub> озуқа муҳитида културага киритиш жараёни (б).

озуқа муҳитининг рН кўрсаткичи 5,8 га келтирилди.

Озуқа муҳитини тайёрлаш. Тайёр DKW, MS MStack озуқа муҳитидан фойдаланилди. Эритманинг рН кўрсаткичи тўғрилаб олингандан сўнг гелзан кўшилди ва барча моддалар эриб кетгунгача иситилди. Тайёр бўлган озуқа муҳити 60 мл

дан ўстириш учун мўлжалланган идишларига солиб чиқилди. Ўстириш идишларининг оғзи ёпилиб, 121°C ҳароратда, 105 КПа босимда 20 дақиқа давомида автоклавда стерилланди.

Тайёр бўлган озуқа муҳитларига ёнғоқ навларининг эксплантлари экилди. Эксплантларнинг културага кириш муддати

14-30 кунни ташкил қилди.

Хулоса қилиб айтганда ёнғоқнинг истиқболли “Chandler”, “Юбилейний”, “Идеал” ва “Бостанликий” навларини in vitro шароитида културага киритишда она боғидан олиб келинган ёнғоқ новдаларини натрий гипохлориднинг 0,1% ли эритмасида 40 дақиқа стериллаш ижобий натижа кўрсатади. Културага киритишда MStack озуқа муҳитида бошқа вариантларга нисбатан яхши эканлиги қайд этилди.

**Саломат АБДУРАМАНОВА,**  
илмий ходим,  
**Ойдин ҚАХХОРОВА,**  
тадқиқотчи,  
Академик М.Мирзаев номидаги  
БУёвВИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Драйвер Ж. “Лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш” бўйича услубий қўлланмаси. Т.:2015.-Б.30
2. Driver, J.A. & Kuniyuki, A.N. (1984) In vitro propagation of Paradox Walnut roostock. HortSci. 19, 507–509.

УЎТ: 633.511:581:575.127.3.

ПАХТАЧИЛИК

## ЎЗНИНГ $F_2$ ДУРАГАЙЛАР АВЛОДИДА АЙРИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА ГЕНЕТИК БОҒЛИҚЛИГИНИ ЎРГАНИШ (КОРРЕЛЯЦИЯ)

**Аннотация:** мазкур мақолада ўрта толали ўзанинг оддий ва беккросс дурагайлаш орқали яратилган дурагайларда маҳсулдорлик белгиси билан тезпишарлик, поядаги ҳосил шохлари оралиғи, ҳосил шохидаги бугин оралиғи, бир дона кўсак вазни, 1000 дона чигит вазни, тола чиқими ва тола узунлиги каби белгилари ўртасида генетик боғлиқлиги бўйича тажриба маълумотлари келтирилган.

**Аннотация:** в статье приведены экспериментальные данные о генетической связи между хозяйственно-ценными признаками и продуктивности беккросс и простых гибридов средневолокнистого хлопчатника скороспелостью, числом плодородных ветвей, расстоянием между плодородными узльями, масса одной коробочки, масса 1000 семян и выходом волокна.

**Ключевые слова:** селекция, линия, продуктивность, средневолокнистого, выход волокна и качество, беккросс и простые гибриды, стебель, семена хлопчатника.

**Annotation:** the article presents experimental data on the genetic relationship between economically valuable traits and productivity of backcross and simple hybrids of medium-fiber cotton, early maturity, the number of fertile branches, the distance between fertile nodes, the weight of one capsule, the weight of 1000 seeds and the fiber yield.

**Keywords:** breeding, lineage, productivity, medium fiber, fiber yield and quality, backcross and simple hybrids, stem, cotton seeds.

Кўпчилик олимларнинг изланишлари асосида, турли дурагайлаш услуби орқали хўжалик учун қимматли бўлган белгилар орасидаги айрим салбий корреляцияларни бартараф этиш мумкин, деган хулосалар чиқарилган. Шу билан бирга олимларнинг фикрича, ҳосилдорлик ва

тезпишарлик орасида тескари корреляцион боғлиқлик мавжудлиги аниқланган.

Оқоридагиларни инобатга олиб, илмий изланишларимиз турли келиб чиқишга эга бўлган тизмалар асосида олинган оддий ва беккросс дурагайларда маҳсулдорлик,

тезпишарлик ва бир қанча қимматли ҳўжалик белгилари орасидаги генетик боғлиқликни ўрганишга қаратилди.

Маҳсулдорлик ва тезпишарлик белгилари орасидаги корреляция натижаларга эътибор қаратадиган бўлсак, оталик шаклида Т-780 тизмаси иштирок этган оддий ва беккросс  $F_2$  Т-782 х ЛХ-777,  $F_2$  В<sub>1</sub>( $F_1$ Т-782 х ЛХ-777)хЛХ-777 дурагайларида кучсиз ижобий боғлиқлик аниқланиб, корреляция коэффицентлари тегишли равишда  $r = 0,23$ ;  $r = 0,11$  ни ташкил этди. Қолган аксарият оддий ва беккросс дурагайлар кучсиз салбий корреляция коэффицентига эга бўлди. Фақат иккита  $F_2$  Т-773 х Т-510 ва  $F_2$  В (Т-773 х Т-510) х Т-510 дурагайларида ўрта ижобий боғлиқлик борлиги кузатилиб, уларнинг корреляция коэффицентлари  $r = -0,26$ ;  $r = -0,37$  га тенг бўлди.

Маҳсулдорлик ва поядаги ҳосил шохлари оралиғи ўртасидаги корреляция коэффицентлари барча оддий ва беккросс дурагай комбинацияларда салбий бўлганлиги аниқланди. Дурагайлар орасида фақатгина  $F_2$  Т-773 х Т-510,  $F_2$  В<sub>1</sub>( $F_1$ Т-774 х Т-780)хТ-780,  $F_2$  В<sub>1</sub>( $F_1$ Т-782 х ЛХ-777)хЛХ-777,  $F_2$  В (Т-773 х Т-510) х Т-510 комбинациясида ўрта салбий ( $r = -0,42$ ,  $-0,43$ ,  $-0,36$  ва  $-0,51$ ) корреляцион боғлиқлик мавжудлиги аниқланган бўлса, қолган барча оддий ва беккросс дурагайларда кучсиз салбий боғлиқлик мавжудлиги аниқланиб, корреляция коэффицентлари  $r = -0,25$ дан  $r = -0,31$  гача бўлган натижани қайд этди. Мазкур белги бўйича белгининг салбий томонга кооррелятив боғлиқлиги белгининг ижобий томонга оғанлигидан далолат беради.

Маҳсулдорлик ва ҳосил шохлари оралиғи корреляция коэффицентлари яъни, оддий чатиштиришга нисбатан беккросс чатиштиришда боғлиқлик даражаси ортиб борди. Мисол учун  $F_2$  Т-773 х Т-510 оддий дурагайида корреляция коэффицентлари кучсиз салбий ( $r = -0,20$ ) бўлган бўлса шу дурагай Т-510 тизмаси билан қайта чатиштирилганда  $F_2$  В (Т-773 х Т-510) х Т-510 корреляция коэффицентининг ўрта салбий ( $r = -0,39$ ) ўзгариши ёки  $F_2$  Т-782 х ЛХ-777 оддий дурагайида кучсиз салбий ( $r = -0,31$ ) боғлиқлик даражаси қайд этилгани ҳолда ЛХ-777 билан беккросс чатиштирилиб олинган дурагайида  $F_2$  В (Т-782 х ЛХ-777) х ЛХ-777 корреляция коэффицентининг ўрта салбий ( $r = -0,42$ ) ўзгариши аниқланди. Ушбу белги бўйича белгининг салбий томонга кооррелятив боғлиқлиги ҳам белгининг ижобий томонга оғанлигидан далолат беради.

Маҳсулдорлик ва бир дона кўсак вазни орасидаги корреляция коэффицентлари аввалги белгилар каби кучсиз ижобий боғлиқлик даражасига эга бўлди. Яъни оддий чатиштириш асосида олинган дурагайларда қисман ижобий боғлиқлик мавжуд бўлган бўлса, беккросс қилинганда боғлиқлик даражаси ортанлиги аниқланди. Мисол учун  $F_2$  Т-773 х Т-510 оддий дурагайида корреляция коэффицентлари кучсиз ижобий  $r = 0,16$ ) бўлган бўлса шу

дурагай Т-510 тизмаси билан қайта чатиштирилганда  $F_2$  В (Т-773 х Т-510) х Т-510 корреляция коэффицентининг ўрта ижобийга ( $r = 0,39$ ) ўзгариши ёки  $F_2$  Т-782 х ЛХ-777 оддий дурагайида кучсиз салбий ( $r = -0,08$ ) боғлиқлик даражаси қайд этилгани ҳолда ЛХ-777 билан беккросс чатиштирилиб олинган дурагайида  $F_2$  В (Т-782 х ЛХ-777) х ЛХ-777 корреляция коэффицентининг кучсиз ижобий ( $r = 0,21$ ) га ўзгариши аниқланди.

Маҳсулдорлик ва 1000 дона чигит вазни белгиси ўртасидаги боғлиқлиги ўрганилганда беккросс чатиштиришнинг самараси аниқ намоён бўлди. Оддий дурагайлардан  $F_2$  Т-782 х ЛХ-777 комбинациясида корреляция коэффицентлари кучсиз ижобий ( $r = 0,10$ ) ҳолатда бўлди. Беккросс  $F_2$  В (Т-773 х Т-510) х Т-510 дурагайида маҳсулдорлик-1000 дона чигит вазни белгилари орасида кучли ижобий боғлиқлик кўзатилиб, корреляция коэффицентлари  $r = 0,67$  ни ташкил этди. Қолган беккросс дурагайларнинг корреляция даражаси  $r = 0,34$  дан  $r = 0,42$  гача бўлиб, ўрта ижобий боғлиқлик мавжуд эканлигини кўрсатди.

Яратилаётган янги навлар ҳосилдор ва тезпишар бўлиши билан бир қаторда тола чиқими ва сифати юқори бўлиши талаб этилади. Чунки аксарият ҳўжалик белгилар орасида тескари корреляция мавжудлиги, яъни ҳосилдорликнинг кескин ортиши тола чиқими ва сифатининг пасайишига сабаб бўлиши кўпчилик олимлар томонидан таъкидлаб ўтилган.

Шу сабабли, ўрганилган маҳсулдорлик ва тола чиқими орасидаги боғлиқликни таҳлил қиладиган бўлсак, ўрганилган 8 та оддий ва беккросс дурагайлардан 3 тасида кучсиз салбий корреляция коэффицентлари қайд этилди. Яъни, улар  $F_2$  Т-785 х Т-554,  $F_2$  Т-7732 х Т-510 ва  $F_2$  В (Т-785 х Т-554) х Т-554 дурагайлари бўлиб, уларнинг корреляция коэффицентлари тегишли равишда  $r = -0,15$ ;  $r = -0,04$ ;  $r = -0,11$  га тенг бўлди. Бу белгилар орасидаги боғлиқлик бўйича  $F_2$  В (Т-782 х ЛХ-777) х ЛХ-777 беккросс дурагайида корреляция коэффицентининг ўрта ижобий ( $r = 0,35$ ) даражада бўлганлиги аниқланди. Қолган барча дурагайларда боғлиқлик даражаси кучсиз ижобий бўлганлиги аниқланди.

Олинган натижалар “маҳсулдорлик-тола чиқими” ва “маҳсулдорлик-тола узунлиги” белгилари орасидаги корреляция йўналиши ва даражаси чатиштиришда иштирок этган тизмаларнинг генотипига боғлиқ равишда намоён бўлишини ҳамда ушбу белгилар бўйича танлов ишларини корреляция коэффицентига асосланган ҳолда олиб бориш яхши самара бериши мумкинлигидан далолат беради.

**Э.Э.ХОЛЛИЕВ,  
Ж.Х.АХМЕДОВ,  
Ж.С.ДЖАББОРОВ,  
ПСУЕАИТИ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Аллашов Б. Ибрагимов Ш., Ибрагимов П., Шадраимов Э. Қўш дурагайлаш услубида олинган Т-550 тизмасида кўсак вазни ва бошқа белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни ўрганиш. “Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения” номли халқаро илмий-амалий конференция тўплами. -Тошкент, 2007. - Б. 91-93.
2. Туйчиев. Х.Ю. Ғўза навлари ва тизмаларида ўсимликдаги ҳосил шохлари сонининг тезпишарлик билан корреляцияси. //Достижения генетики и селекции признаков скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды посвященная 100-летию академика С.С. Садыкова. - Тошкент, 2011. - С. 80-82.

## КУЗГИ ЖАВДАР КўЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИ ДОН ХОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдардан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришида маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибига бўлган талаби ўрганиб чиқилди. Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, кузги жавдарни вегетация даври мобайнида маъданли ўғитлар N150P75K120 ва N200P100K160 кг/га меъёрларда қўлланилиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60 ва 70–80–70% суғориш тартибида суғорилганда, ўсимликларнинг униб чиқиши ва ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир этиб, назорат вариантыга нисбатан кўчатларнинг униб чиқиши 15,6–23,1 донадан 23,2–31,5 донагача, вегетация даври охирида ҳақиқий кўчат қалинлиги 20,9–30,4 донадан 29,2–40,5 донагача кўп эканлиги аниқлангани ҳолда дон ҳосилдорлиги 6,7–10,5 ц/га дан 8,0–12,2 ц/га гача юқори бўлганлиги кузатилди.

**Калит сўзлар:** кузги жавдар, маъданли ўғитлар меъёри, суғориш тартиби, ЧДНС, кўчат, униб чиқиш кўрсаткичи, дон, сомон, ҳосилдорлик.

**Аннотация:** в изучена потребность к нормам минеральных удобрений и порядку орошения при выращивании высокого и качественного урожая зерна озимой ржи в условиях светлых целинных земель Андижанской области. По указанию полученных сведений наблюдается, что при использовании минеральных удобрений в норме N150P75K120 ва N200P100K160 кг/га и при порядке орошения влажности почвы по отношению к ППВ 70–70–60 и 70–80–70% в течение вегетационного периода озимой ржи, это оказало положительное влияние на произрастание и развитие растения. По отношению к контрольному варианту при произрастании саженцев с 15,6–23,1 до 23,2–31,5 штук и в конце вегетационного периода при фактической густоты саженцев от 20,9–30,4 до 29,2–40,5 штук, наблюдается урожайность зерна с 6,7–10,5 ц/га до 8,0–12,2 ц/га и больше.

**Ключевые слова:** озимая рожь, минеральные удобрения, норма минеральных удобрений, порядок орошения, ППВ, саженцев, показатель произрастания, зерно, солома, урожайность.

**Annotation:** the need for the norms of mineral fertilizers and the order of irrigation when growing a high and high-quality grain yield of winter rye in the light virgin lands of the Andijan region has been studied. According to the information received, it was observed that when using mineral fertilizers at the rate of N150P75K120 and N200P100K160 kg / ha and with the order of irrigation of soil moisture in relation to PPV 70-70-60 and 70-80-70% during the growing season of winter rye, this positive impact on the growth and development of the plant. In relation to the control variant with the growth of seedlings from 15.6-23.1 to 23.2-31.5 pieces and at the end of the growing season with the actual density of seedlings from 20.9-30.4 to 29.2-40.5 pieces, the grain yield was observed from 6.7-10.5 c / ha to 8.0-12.2 c / ha and more.

**Key words:** winter rye, mineral fertilizers, rate of mineral fertilizers, irrigation procedure, PPV, seedling, growth rate, grain, straw, yield.

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдар ўсимлигидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш борасида илмий ишларимизни олиб бордик.

Тадқиқот ишлари 2016–2019 йиллар мобайнида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий–тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) Андижон илмий–тажриба станциясининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилиб, кузги жавдарни маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари ва суғориш тартибларини ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Тажриба даласида эгат кенлиги 70 см, узунлиги 100 м. Ҳар бир булакчалар майдони 560 м<sup>2</sup>, ҳисобга олинандиган майдон 280 м<sup>2</sup>. Тажрибаларнинг умумий майдони 1,4 га. Тажриба 3 йил давомида 1:1 (ғўза:ғалла) қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида олиб борилди. Тажрибада кузги жавдарнинг Давлат республика киритилган “Вахшская–116” нави экилди.

2016–2017 йил амал даври мобайнида кузги жавдар кўчатларининг униб чиқиши ва кўчат қалинлиги бўйича олинган маълумотларни кўрсатишича, қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрларининг таъсири вариантлар ўртасида сезиларли бўлди.

Олинган маълумотлар таҳлил 1-жадвал. қилинганда, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитлар N<sub>100</sub>P<sub>50</sub>K<sub>80</sub> кг/га меъёрларда қўлланилиши белгиланган назорат 1–вариантда 1 м<sup>2</sup> да униб чиққан кўчатлар сони 384,6 донани кўрсатган бўлса, маъданли ўғитлар N<sub>150</sub>P<sub>75</sub>K<sub>120</sub> ва N<sub>200</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> кг/га меъёрларда қўлланилган 2–3 вариантларда бу кўрсаткич 400,2–407,7 донани ташкил

этиб, назорат вариантыга нисбатан 15,6–23,1 дона кўчат кўп униб чиққанлиги кузатилди.

Тажрибадаги иккинчи суғориш тартибида ҳам (суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–80–70%) юқоридаги қонуният сақланганлиги кузатилиб, бунда маъданли ўғитлар N<sub>100</sub>P<sub>50</sub>K<sub>80</sub> кг/га меъёрларда қўлланилиши белгиланган назорат 4–вариантда 1 м<sup>2</sup> да униб чиққан кўчатлар сони 407,4 донага тенг бўлган бўлса, маъданли ўғитлар меъёрлари N<sub>150</sub>P<sub>75</sub>K<sub>120</sub> ва N<sub>200</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> кг/га оширилган ҳолда қўлланилган 5–6 вариантларда униб чиққан кўчатлар сони 430,6–438,9 донани кўрсатиб, назорат вариантыга нисбатан 23,2–31,5 донагача кўчат кўп униб чиққанлиги аниқланди.

Олинган маълумотлардан кўрииб турибдики, маъданли ўғитлар (N<sub>150</sub>P<sub>75</sub>K<sub>120</sub> ва N<sub>200</sub>P<sub>100</sub>K<sub>160</sub> кг/га) меъёрларининг ортиб бориши кўчатларнинг униб чиқишига ижобий таъсир этиб, назорат вариантларга нисбатан суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–70–60% суғориш тартибида 15,6 м<sup>2</sup>/донадан 23,1 м<sup>2</sup>/донагача, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–80–70% суғориш тарти-

Тажриба тизими.

№	Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан, %	Маъданли ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га
1	70–70–60	NPK: 100–50–80
2		NPK: 150–75–120
3		NPK: 200–100–160
4	70–80–70	NPK: 100–50–80
5		NPK: 150–75–120
6		NPK: 200–100–160

Тажриба 6 та вариант 4 такрорла-нишда бир ярусда жойлаштирилди.

бида эса 23,2–31,5 донагача кўчатлар кўп униб чиққанлиги аниқланди.

Кузги жавдарнинг қишлаб чиқиши билан, амал даври охиригача бўлган давр оралиғи ўсимликнинг яшовчанлиги ҳисобланади. Яшовчанлик бир қанча омилларга: тупроқ–иқлим шароитига, озикланиш даражасига, экиш муддатлари ва меъёрларига, суғоришга, навнинг биологик хусусиятига боғлиқ ҳолда турлича бўлади.

2016–2017 йил вегетация даври давомида ўтказган тажрибадан олинган маълумотларда ҳам юқоридаги фикрлар маълум даражада ўз исботини топди.

Жумладан, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{100}P_{50}K_{80}$  кг/га меъёрлари қўлланилган назорат 1–вариантда қиш даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 1 м<sup>2</sup> да ўртача 6,4 фоизни кўрсатиб, қишдан чиққан кўчатлар сони 360,0 донани ташкил этган бўлса, ушбу суғориш тартибида суғорилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{150}P_{75}K_{120}$  ва  $N_{200}P_{100}K_{160}$  кг/га меъёрлари қўлланилган 2–3 вариантларда кўчатларнинг нобуд бўлиш кўрсаткичи 1 м<sup>2</sup> да ўртача 5,8–5,4 фоизга тенг бўлиб, қишдан чиққан кўчатлар сони 377,0–385,7 донани ташкил этган ҳолда, кўчатларнинг нобуд бўлиши назорат вариантга нисбатан 0,6–1,0 фоизга кам бўлганлиги кузатилди.

Иккинчи суғориш тартиби (суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–80–70%) да ҳам юқоридаги қонуниятлар кузатилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{100}P_{50}K_{80}$  кг/га меъёрлари қўлланилган назорат 4–вариантда қиш даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 1 м<sup>2</sup> да ўртача 6,0 фоизни кўрсатиб, қишдан чиққан кўчатлар сони 383,0 донага тенг бўлган бўлса, ушбу суғориш тартибида суғорилиб, маъдан-

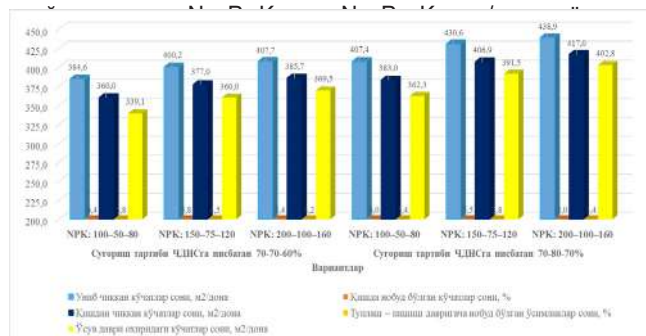
ниланган 4–назорат вариантда амал даври охирига келиб ҳақиқий кўчат қалинлиги 362,3 м<sup>2</sup>/донани, нобуд бўлган кўчатлар 5,4 фоизга тенг бўлган бўлса, ушбу суғориш тартибида суғорилиб, маъданли ўғитлар  $N_{150}P_{75}K_{120}$  ва  $N_{200}P_{100}K_{160}$  кг/га миқдориди қўлланилган 5–6 вариантларда ҳақиқий кўчат қалинлиги амал даври охирига бориб 391,5–402,8 донани, нобуд бўлган кўчатлар эса 3,8–3,4 фоизни кўрсатиб, назорат вариантга нисбатан кўчатлар 1,6–2,0 фоизга кам нобуд бўлганлиги қайд этилди.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғоришлар сонининг ортиб бориши кўчатларнинг униб чиқиши ва ҳақиқий кўчат қалинлигига таъсири сезиларли бўлганлиги аниқланган.

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг “Вахшская–116” навини маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларига бўлган талаби ўрганиб чиқилди.

Тажриба вариантларидан олинган натижаларга кўра, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитлар  $N_{100}P_{50}K_{80}$  кг/га меъёрда қўлланилган назорат 1–вариантда дон ҳосилдорлиги уч йилда ўртача 36,0 ц/га ни ташкил этган бўлса, ушбу суғориш тартибида суғорилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{150}P_{75}K_{120}$  ва  $N_{200}P_{100}K_{160}$  кг/га меъёрлари қўлланилган (2–3 вариантлар)да уч йилда ўртача мос равишда 42,7–46,5 ц/га дон ҳосили олинди, назорат вариантга нисбатан кўшимча 6,7–10,5 ц/га дон ҳосили олинганлиги қайд этилди.

Иккинчи суғориш тартиби, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–80–70% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{100}P_{50}K_{80}$  кг/га меъёри қўлланилган назорат 4–вариантда уч йилда ўртача 39,7 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, шу суғориш тартибида суғорилиб, маъданли ўғитлар  $N_{150}P_{75}K_{120}$  ва  $N_{200}P_{100}K_{160}$  кг/га меъёрлари қўлланилган 5–6 вариантларда дон ҳосилдорлиги уч йилда тегишли равишда 47,7–51,9 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 8,0–12,2 ц/га кўп дон ҳосили олинганлиги кузатилди. Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, кузги жавдарнинг дон ҳосилдорлигига маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларининг таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилди.



**1-расм.** Маъданли ўғитлар меъёрлари ва суғориш тартибларини жавдар кўчатларнинг униб чиқиши ва кўчат қалинлигига таъсири, 2016–2017 йй.

Жумладан, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{100}P_{50}K_{80}$  кг/га меъёри қўлланилган 1–вариантда амал даври охирига келиб, ҳақиқий кўчат қалинлиги 339,1 м<sup>2</sup>/донани, нобуд бўлган кўчатлар 5,8 фоизни ташкил этган бўлса, маъданли ўғитлар меъёри оширилиб, яъни  $N_{150}P_{75}K_{120}$  ва  $N_{200}P_{100}K_{160}$  кг/га миқдорларда қўлланилган 2–3 вариантларда амал даври охирига келиб, ҳақиқий кўчат қалинлиги ҳисобланганида 360,0–369,5 м<sup>2</sup>/донани, нобуд бўлган кўчатлар сони эса 4,5–4,2 фоизни кўрсатиб, назорат вариантга нисбатан нобуд бўлган кўчатлар 1,3–1,6 фоизга кам бўлганлиги аниқланди.

Иккинчи суғориш тартибида ҳам юқоридаги қонуниятлар ўз аксини топганлиги кузатилиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–80–70% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг  $N_{100}P_{50}K_{80}$  кг/га меъёрлари қўлла-



**2-расм.** Маъданли ўғитлар меъёрлари ва суғориш тартибларини дон ва сомон ҳосилдорлигига таъсири

Хулоса шуки, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарга вегетация даври давомида маъданли ўғитларнинг  $N_{150}P_{75}K_{120}$  ва  $N_{200}P_{100}K_{160}$  кг/га меъёрлари қўлланилиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60% бўлганда суғоришолганида назорат вариантга нисбатан кўчатларнинг униб чиқиши 15,6-23,1 м<sup>2</sup>/донага, қишдан чиққан кўчатлар сони 17,0-25,7 м<sup>2</sup>/донага, амал даври охирида ҳақиқий кўчат қалинлиги 20,9-30,4 м<sup>2</sup>/донага, дон ҳосилдорлиги эса 6,7–10,5 ц/га, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–80–70%

бўлганда суғорилганида эса назорат вариантыга нисбатан кўчатларнинг униб чиқиши 23,2-31,5 м<sup>2</sup>/донага, қишдан чиққан кўчатлар сони 24,0-34,0 м<sup>2</sup>/донага, амал даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 29,2-40,5 м<sup>2</sup>/донага юқори бўлган ҳолда, 8,0–12,2 ц/га қўшимча дон ҳосили олишга эришилди.

**С.О.АБДУРАХМОНОВ**, қ.х.ф.д., к.и.х.,  
**И.И.АБДУЛЛАЕВ**, қ.х.ф.д.,  
ТошДАУ Андижон филиали,  
**С.Ж.АБДУРАХМОНОВ**, докторант,  
Фаргона политехника институти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев И.И., Абдурахмонов С.О. "Бентонитовая глина и урожай зерна" // «Актуальные проблемы современной науки». –Россия – № 2(99) 2018. – С. 52–56.
2. Абдурахмонов С.О., Абдуллаев И.И. "Кузги буғдойнинг суғориш меъёрига бентонит лойқасининг таъсири" // «Ирригация ва мелиорация журналы». Тошкент, 2018.1(11)–сон. Б. 31–35.
3. Абдуллаев И., Абдурахмонов С. «Бентонит лойқаси ва кузги буғдой кўчат қалинлиги» // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналининг «Агро илм» илмий иловаси. Тошкент, 2018. №2(52)–сон. Б.25–26.
4. Р.О.Орипов, Н.Х.Халилов "Ўсимликшунослик" Ўқув қўлланма. Тошкент-2006. 141-146 бетлар.
5. Х.Атабаева, О.Қодирхўжаев "Ўсимликшунослик" Дарслик. Тошкент-2006. 93-98 бетлар.
6. Д.Ёрматов, Н.Шамуратов "Донли экинларни етиштириш технологияси" Дарслик. Тошкент-2008. 119-125 бетлар.

УЎТ: 665.345.4

ТАДҚИҚОТ

## МАККАЖУХОРИ МАЙДОНЛАРИДА ЭНГ КЎП УЧРАБ, ЗАРАР КЕЛТИРАЁТГАН ҒАЛЛАСИМОН БЕГОНА ЎТЛАР ТУР МИҚДОРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЗАРАРЛАШ ДАРАЖАСИ

**Аннотация:** бегона ўтлар қишлоқ хўжалиги ҳосилдорлиги ва сифатини пасайтиради. Бегона ўтлар билан ўрточа ифлосланганда ҳосилдорлик 20-25 % га камаяди, ўта кучли ифлосланганда ҳосил олиш имконияти йўқолади.

**Аннотация:** сорные растения снижают урожайность сельскохозяйственных культур, ухудшают качество продукции. При средней засоренности посевов урожайность снижается на 20-25%, а при сильной засоренности вообще можно не получить урожая.

**Annotation:** the Weeds reduce the productivity of the agricultural cultures, worsen the quality to product. Under average sowing productivity falls on 20-25%, but under strong in general possible not to get the harvests.

Ғалласимон бегона ўтлар кейинги йилларда экин майдонларида жуда кўп учраб, зарар келтирмоқда. Айниқса ғумай ва ажриқ каби кўп йиллик ғалласимон бегона ўтлар барча экин майдонларида кўп миқдорда зарар келтирмоқда. Ғумайнинг илдизлари анча чуқур жойлашган бўлади яъни 83-96 фоизи тупроқнинг 20 см чуқурликдаги қатламида, қолган қисми эса ундан ҳам чуқурда жойлашганлиги кузатилади. Ғумай ва ажриқ баҳорнинг охири май ва ёз ойларининг бошлари июнда униб чиқиб, маданий ўсимликлар илдизлари билан ўралашган ҳолда вегетация даврида уларга қарши курашиш чораларини қўллашни мураккаблаштиради.

Маккажухори майдонларида бегона ўтларга қарши курашиш учун аввало уларнинг турлари, зарарлаш даражаси ва миқдорлари аниқланди. Махсус ўлчагичларда 1 м<sup>2</sup> ер майдони ажратиб олинди, орасидаги бегона ўтлар санаб, турларга ажратилиб аниқланди ва юқоридаги натижалар олинди.

Тажрибалар Наманган вилояти, Уйчи тумани, "Достон" уйчи фермер хўжалигининг суғориладиган ерларида олиб борилди. Тупроқ таркибида гумус миқдори кам бўлганлиги сабабли маданий ўсимликлар ўсиши қийинлашади. Бу эса ўз навбатида бегона ўтлар яхши ривожланишига сабаб бўлади. Агротехник тадбирлар ўз вақтида олиб борилганда бу муаммони ечими топилади. Бунинг учун бегона

ўтлар турини аниқлаб, уларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқиши лозим. Тажриба майдонида ғалласимон бегона ўтлар ҳам борлиги аниқланди. Жумладан бир йиллик ғалласимон ўтлардан ёпишқоқ кўноқ- *Setariaverticillata* (L.) Beauv 5,4 дона, яшил кўноқ ўт- *Setaria viridis* (L.) Beauv 5,2 дона, ёввойи сули- *Avena fatua* L 5,3 дона, кўп йиллик ғалласимон ўтлардан эса панжасимон ажриқ- *Cynodondactylon* (L.) Pers 4,5 дона, ғумай- *SorgLum halepense* (L.) Pers 5,6 дона, жами 23,8 донани, ўрточа 5,1 донани, зарарланиш даражаси эса ўрточа 3,8 баллини ташкил этди.

Тажриба натижаларининг кўрсатишича, маккажухорие-  
1-жадвал.

**Маккажухори экиндан олдин экин майдонларида бир ва кўп йиллик ғалласимон бегона ўтлар тур миқдорларини аниқлаш ва уларнинг зарарланиш даражаси.**

№	Бегона ўтларнинг номлари			
	Ўзбек тилида	Лотин тилида	Учраши, 1 кв.м да	Зарарлаш даражаси, баллар
Бир йилликлар				
1	Ёпишқоқ кўноқ	<i>Setariaverticillata</i> (L.) Beauv	5,4	4
2	Яшил кўноқ ўт	<i>Setariaviridis</i> (L.) Beauv	5,2	4
3	Ёввойи сули	<i>Avena fatua</i> L.	5,3	4
Кўп йилликлар				
4	Панжасимон ажриқ	<i>Cynodondactylon</i> (L.) Pers	4,5	3
5	Ғумай	<i>SorgLumhalepense</i> (L.) Pers	5,6	4
Жами:			23,8	17
Ўртачаси:			5,1	3,8

килган далаларда бегона ўтлар миқдори ва турлари кўпайиб кетган. Бунинг сабаби олдиндан бегона ўтлар тарқалиш сабаби аниқланиб, уларга қарши кураш чоралари тўғри йўлга қўйилмаганидир. Агротехник тадбирлар ҳам ўз вақтида ва сифатли олиб борилмаган.

**Ёпишқоқ кўноқ, қариқиз** - *S. verticillata* (L.) Beauv. - Шетиник цепкий. Бир йиллик ўт. Пояси тик ўсувчи, туксиз, бўйи 15-60см. Барги қалами-наштарсимон, эни 1,5см гача. Тўпгули цилиндрсимон, узунлиги 15см га етади. Бошоғининг узунлиги 2,5мм ли килчалар билан қопланган. Мавсумда битта ўсимлик 50000 тага яқин уруғлайди. Уруғи 16-18см чуқурликда униб чиқа олади. Унучанглиги 30 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 6-8°C ва энг қулай ҳарорат 20-24°C етарли ҳисобланади. VI-IX да гуллаб, уруғлайди. Турли экинлар орасида ўсади

**Яшил кўноқ** - *S. viridis* (L.) Beauv. - Шетиник зеленый (мышей зеленный). Бир йиллик ўт. Пояси тик ўсувчи, туксиз, бўйи 20-70см. Баргияшил, қалами-наштарсимон, устки қисми кучли дағаллашган. Четлари эса ўткир. Тўпгули қалин, цилиндрсимон, узунлиги 2 мм га етади. Бошоғининг узунлиги 2,5 мм, қилчалар билан қопланган, пишган бошоқлари яшил, баъзан тўқ- сийҳрангда. Бир туп ўсимлик 2000-3000 тага етказиб уруғлайди. Уруғи 12-14 см чуқурликда униб чиқа олади. Унучанглиги 4 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 6-8 °C ва энг қулай ҳарорат 20-24°C етарли ҳисобланади. VI-IX да гуллаб, уруғлайди. Бедапояларда, донли экинлар ва ғўзалар орасида ҳамда боғларда ўсади

**Говак сули (сули)** - *Avena fatua* L. - буғдойдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўт ўсимлик. Поясининг бўйи 80-120см. Қўриқ ерларда кўпроқ тарқалган. Ғалла экинлари ичида ўсиб катта зарар келтиради. Суғориладиган экинлар орасида ҳам учраб туради.

Меваси донли бўлиб, пардали ясси, узунлиги 2,5мм ва эни 2-3мм, йўғонлиги 1,5-2,5мм га боради. Барглари наштарсимон, чизикли, узунлиги 60-70мм, эни 4-5мм, чети ва ўртаси бўйлаб томирлар ўтган. Одатда ҳар бир бошоқ рўвагида 2-3 тадан уруғ жойлашган. Бошоқ ичида йирик уруғлар, етилган ҳолда рўвакларда анча вақтгача қолади ва буғдой ёки арпани йиғиштириб олиш даврида сезиларли даражада ифлослантиради. Май-сентябрь ойларида гуллаб мева беради.

Бир туп ўсимликда 600 тага етказиб уруғ беради. Одатда тиним даври 5-7 ойгача давом этиб, шу давр ичида уруғни униб чиқиши 100 фоизга етади. Уруғи 10 см чуқурликда ҳам яхши униб чиқади. Унучанглигини 5-8 йилгача.

**Панжасимон ажриқ** - *S. dactylon* (L.) Pers. - Пальчатая трава, свинойрой пальчатая. Кўп йиллик ўт. Пояси бўғинли, пастидан шохланган, бўйи 10-50см. Илдизпояли, судралиб ўсадиган ингичка кўкиш, қалами-тасмасимон баргли, панжасимон тўпгулли ўсимлик. Меваси донли, тухумсимон, ясси-уч

қиррали, узунлиги 3 мм, эни 1 мм. Асосан илдизидан кўпаяди ва мавсумда битта ўсимлик 1-2 мингтага яқин уруғлайди. VI-VIII да гуллаб уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида, ташландиқ ерларда, йўл ёқаларида ўсади

**Ғумай Джонсон, ғумай S. halepense (L.) Pers.** - Сорго аллепское, джонсонова трава. Кўп йиллик ўт. Илдизпояли бўлиб, пояси тўғри, йўғонлиги 1-2 см, бўйи 50-150 см, туксиз. Бу ўсимлик уруғидан ва илдизпоясидан кўпаяди. Меваси донли, узунлиги 5-6 мм, эни 2 мм ва йўғонлиги 1,5-1,7 мм ни ташкил этади. Битта ўсимлик 2000-3000 тага етказиб уруғлайди. Уруғи 7-8см чуқурликда униб чиқа олади. Унучанглиги 4 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 10-12°C ва энг қулай ҳарорат 20-35°C етарли ҳисобланади. Унучанлиги 4 йилгача сақланади. V-VII да гуллаб, VII-IX да уруғлайди. Ғўза, дон ва сабзавот экинлар орасида ўсади

Бегона ўтларнинг тарқалиш сабаблари аниқланса уларга қарши курашиш ҳам энгил бўлади. Улар асосан экин майдонлари четларида, ариқ бўйларида ва экин экилмаган ерларда кўп миқдорда учраб, зарар келтиради. Бундан ташқари сув, шамол, қушлар ва ҳайвонлар гўнги орқали кенг тарқалиш хусусиятига эгадир. Шунинг учун экин майдонлари ва ариқ ёқаларидаги бегона ўтлар уруғи пишиб етилмасдан ўриб ташлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Экин майдонлари орасига ишлов бериш, ёввойи ўтлар уруғини сочилишига йўл қўймаслик, гўнни чирийтиб, шарбатни эса сифатли тайёрлаш лозим бўлади.

Бундан ташқари агротехник тадбирлар билан бир қаторда кимёвий ишлов бериш самаралидир. Бегона ўтларнинг қолдиқлари касаллик ва зараркундаларнинг тарқалиш ўчоғи ҳисобланади. Шунинг учун бегона ўтларга қарши курашининг кимёвий тизимини ишлаб чиқиш муҳимдир. Қўл меҳнати эса кўп харажат талаб қилади. Акс ҳолда ҳосилни кўп қисми йўқотилади ва дон сифати тушади.

**Н.ТУРДИЕВА,**

*ТошДАУ профессори,*

**Н.САЙФУЛЛАЕВА,**

*Наманган МТИ ассистенти.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Зайцев Н.И. Эффективность гербицидов / Н.И. Зайцев, Р.А. Теремьева // "Защита и карантин растений". 1996. - № 1. - С. 18-19.
2. Карпенко А.А. Способы борьбы с сорняками при разных сроках сева / А.А. Карпенко, А.Н. Краевский // Технические культуры. 1994.-№ 2. - С. 9-10.
3. Теремьева Р.А. Послевсходовое применение гербицидов / Р.А. Теремьева // Технические культуры. 1990. - 33. - С. 14-15.

УЎТ: 595.727

ОФАТДАН ОГОҲ БЎЛИНГ!

## ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКАЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ

Фарғона водийси вилоятлари экин майдонларида тарқалган чигирткалар тур таркибини аниқлаш мақсадида 2017–2018 йиллар давомида олиб борилган тадқиқотлар натижасида 18 та тажриба майдонидан 32 та чигиртка турлари аниқланди. Буғдой далаларида

14 тур, ғўзада 7 тур, дон-дуқакли экинларда 9 тур, боғларда 11 тур, бошоқли донли экинларда 10 тур, дала экинлари атрофларида 10 тур, сабзавот ва полиз экинларида 7 тур чигирткалар тарқалган. Аниқланган чигиртка турларидан энг кўп тарқалган, яъни зичлиги жиҳатдан доми-

нант бўлган 14 тури ўрганилди. Доминант сифатида аниқланган турларнинг асосий қисми тўда ҳосил қилмайдиган турлар ҳисобланади. Уларга *Pyrgomorpha bispinosa deserti* Mistsh., *Acrotylus insibiricus* Scop., *Calliptamus turanicus* Serg. Tarb., *Calliptamus barbarus cephalotes* Fisch., *Duroniella*

**Аннотация:** мақолада Фарғона водийси агроландшафтларида якка ҳолда тарқалган чигирткалар турлари, сони ва зичлиги келтирилган. Чигирткалар кўзачаларидаги тухумлар сони ва массаси ўрганилиб таҳлил қилинган.

**Аннотация:** в статье представлено материалы о количествах и плотности видов нестадных саранчовых который распространены в Ферганской долине. Анализированы данные о массах и количествах яиц в кубышках саранчовых.

**Ключевые слова:** Саранча, фауна, кубышки, плотность, нестадные саранчовые

**Annotation:** at the article written data about on the number and density of species of non-gregarious locusts, which distributed in the Ferghana Valley. The data on the weight and number of eggs in the locust egg capsules has analyzed.

**Keywords:** locust, fauna, egg capsules, density, non-gregarious locusts

kalmyka (Ad.), *Aiolopus oxianus* Uv., *Aiolopus thalassinus* (F.), *Oedaleus decorus* (Germ.) *Heteracris adspersa* (Redt.), *Dociostaurus tartarus* Uv., *Sphingoderus carinatus* (Sauss.) турлари мансуб бўлиб, уларнинг тажриба олиб борилган майдонларда зичлиги 10–45 экз/соат эканлиги маълум бўлди. Жумладан, *Pyrigomorpha bispinosa deserti* Mistsh., *Acrotylus insibiricus* Scop., *Duroniella kalmyka* (Ad.) каби турларининг экинзорлардаги зичлиги 8–32 экз/соат. Ўзбекистонда тарқалган тўда ҳосил қилувчи осийё (*Locusta migratoria* L.), марокаш (*Dociostaurus maroccanus* Thunb.), воҳа (*Calliptamus italicus italicus* L.) чигирткаларининг Фарғона водийси худудларида тарқалганлиги маълум. Уларнинг экинзорлардаги зичлиги анча баланд бўлиб, ўртача 35 – 90 экз/соат миқдорда бўлди.

Тадқиқот ишлари давомида Фарғона водийсида боғ ва экинзорларда кўп миқдорда учрайдиган юқорида келтирилган турларнинг экологик хусусиятлари ҳам ўрганилди. Бу турларнинг айримлари, яъни *Pyrigomorpha bispinosa deserti* Mistsh., *Acrotylus insibiricus* Scop., *Duroniella kalmyka* (Ad.) каби турларнинг имаголари бутун вегетация даврида учрайди. Улар йил давомида 2-3 авлод бериб ривожланади ва асосан дала атрофларидаги сув шаҳобчалари бўйларида, партов ерларда ривожланади ва шунинг учун ҳам экинзорларда уларнинг миқдори анча юқори бўлган.

Якка ҳолда ривожланувчи, яъни тўда ҳосил қилмайдиган чигирткаларнинг зарар келтириш имкониятини белгилаб берувчи асосий кўрсаткичларидан бири, бу уларнинг кўпайиш потенциали бўлиб ҳисобланади. Ялли ривожланиш хусусиятига эга бўлган турлар жинсий махсулдорлиги анча юқори бўлиб, осийё чигирткасининг ҳар бир кўзасида унинг тухумлари миқдори 55–120 тагача бўлади ва улар бутун ҳаёти давомида 5-7 дона кўзача ҳолатида тухум қўйиши аниқланган.

Худди шунингдек, марокаш ва воҳа чигирткаларининг ҳам биологик потенциали анча юқори бўлади ва улар катта миқдорда ҳашаротлар галаларини ҳосил қилади. Шунинг учун ҳам бу турлар хавфли зараркундалар қаторига киритилган. Якка ҳолда яшовчи турлар махсулдорлиги анча паст. Жумладан, *Pyrigomorpha bispinosa deserti* Mistsh. – 1 та кўзачасида 30-54 та, *Acrotylus insibiricus* Scop. – кўзачасида 14-30 та, *Duroniella kalmyka* (Ad.) – кўзачасида 18 тагача, *Calliptamus turanicus* Serg. Tarb. – кўзачасида 35-50 та, *Calliptamus barbarus cephalotes* – кўзачасида 42-50 та, *Aiolopus thalassinus* (F.) – кўзачасида 10-33 та, *Oedaleus decorus* (Germ.) – кўзачасида 21-31 та, *Heteracris adspersa* (Redt.) – кўзачасида 35-53 та, *Dociostaurus tartarus* Uv. – 1 та кўзачасида 18-24 та тухум бўлади. Шунинг билан бирга якка ҳолда яшовчи чигирткаларнинг биологик потенциалини белгиловчи кўрсаткичларидан бири бўлган яъни улар имаголарининг катта кичиклиги (размери) ва биомассаси билан ҳам ифодаланади. Чигирткалар имагоси урғочи индивидларининг биомассасини таққослаш натижаларига асосан тўда ҳосил қилувчи турларнинг бу кўрсаткичи якка ҳолда яшовчи турлар кўрсаткичига нисбатан анча юқори эканлиги аниқланди. Осийё чигирткаси имагоси урғочи зотларининг биомассаси ўртача 2090 мг. марокаш чигирткаси ва воҳа чигирткалари индивидларининг биомассаси мос равишда 1189 мг. ва 993 мг. бўлган ҳолда, якка ҳолда учрайдиган турлар биомассаси анча кам эканлигини кўришимиз мумкин. Жумладан, бу кўрсаткич *Pyrigomorpha bispinosadeserti* тури учун – 269 мг., *Acrotylus insibiricus* Scop. учун – 265 мг. ва *Aiolopus thalassinus* (F.) – 298 мг., *Oedaleus decorus* (Germ.) – 829 мг., *Heteracris adspersa* (Redt.) – 863 мг., *Dociostaurus tartarus* Uv. – 335 мг. бўлиб, бу кўрсаткичлар ҳашарот турларининг биопотенциалини белгилашда муҳим аҳамиятга

эга. Қишлоқ хўжалик экинлари далаларида тарқалган турларнинг асосий ривожланиши ўчоқлари бу дала атрофидаги беғона ўтлар қоплаган уватлар, ташландиқ майдончалар, сув шаҳобчалари бўйлари бўлганлиги сабабли тўда ҳосил қилмайдиган чигиртка турларининг кенг доирада тарқалиши имкониятлари чегараланган. Юқорида келтирилган маълумотларни эътиборга олган ҳолда дала шароитида учрайдиган чигиртка турларини бу экинзорлар учун доимий хавф солиб турувчи тур ҳисоблаш учун асос йўқ, лекин улар миқдорини назорат қилиб туриш зарур.

Фарғона водийси дала экинлари майдонларида аниқланган турларнинг хавфли зараркунанда сифатида қайд қилиш учун уларнинг дала шароитида учраш зичлигидан ташқари, биологик потенциалларини ўрганганимизда, юқорида қайд қилинган якка ҳолда учрайдиган турлар экинларга иқтисодий аҳамиятга эга бўлган миқдорда зарар келтиришини аниқлаш ва уларга қарши махсус кураш чораларини олиб бориш юзасидан бир қатор тадқиқотлар ва кузатишлар ўтказишни тақозо қилиши аниқланди. Шунинг билан бирга дала шароитида марокаш, осийё ва воҳа чигирткаларининг тарқалганлиги тўғрисидаги маълумотлар бу турларнинг ривожланиш ўчоқларини далалардан узок яқинлигини аниқлаш ва уларни назорат қилиш муҳим эканлигини белгилаб беради.

Шундай қилиб, Фарғона водийси қишлоқ хўжалик экинлари майдонларида 32 тур чигиртка тарқалганлиги аниқланди ва уларнинг 14 та тури кенг тарқалган бўлиб, улардан далаларда учраган тўда ҳосил қилувчи осийё, марокаш ва воҳа чигирткалари хавфли зараркунанда сифатида қайд қилинди. Тўда ҳосил қилмайдиган 11 та тур чигирткаларнинг дала шароитида учрайдиган турлар сифатида назорат қилишга эътибор бериш тақлиф қилинади.

**С.УСМАНОВ,**

*ТошДАУ Андижон филиали,*

**М.БЕГЖАНОВ,**

*Бердақ номидаги*

*Қорақалпоқ давлат университети,*

**Ф.НУРЖОНОВ,**

*ТошДАУ.*

#### ДАБАБИЁТЛАР:

1. Токгаев Т. Фауна и экология саранчовых Туркмении. Ашхабад "Ильм" 1972 г. - С 273.
2. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаяев М.К., Черняховский М.Е., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А., Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. - США, Ларамии: 2002. -С. 1-387.



## КАСАЛЛИКЛАР ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ЧИДАМЛИ “ЎЗБЕКИСТОН-83” НАВЛИ ХАШАКИ ЛАВЛАГИНИНГ БИРЛАМЧИ УРУҒЧИЛИГИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

**Аннотация:** кормовая свекла играет особую роль в укреплении кормовой базы животноводства, особенно в увеличении молочной продуктивности крупно рогатого скота. Известно что, при посеве кормовой свеклы с одного гектара можно получить более 1000 центнер корнеплодов. Но разные болезни и вредители могут уменьшат показатель урожайности. По этому во первых надо высевать устойчивые сорта к болезням и вредителям, а также вовремя принимать агротехнические мероприятия и вовремя бороться с вредителями и болезнями. В статье приведены данные о кормовой свекле, о роле его в кормлении сельскохозяйственных животных, о болезнях и вредителях, а также результаты проведенных исследований по семеноводству этой культуры.

**Annotation:** fodder beets play a special role in strengthening the fodder base of animal husbandry, especially in increasing the milk production of cattle. It is known that when sowing fodder beets from one hectare, you can get more than 1000 centner of root crops. But various diseases and pests can reduce the yield. Therefore, firstly, it is necessary to sow resistant varieties to diseases and pests, as well as take agrotechnical measures in time and fight pests and diseases in time. The article provides data on fodder beet, its role in feeding agricultural animals, diseases and pests, as well as the results of research on seed production of this crop.

Тадқиқот ишлари институт тажриба далаларида олиб борилди. 2019 йилда бирламчи уруғчилик ишларини олиб бориш мақсадида оналик кўчатзори ташкил этилди, сара уруғлар экилди. Агротехник тадбирлар ўз вақтида бажариб борилди.

“Ўзбекистон-83” хашаки лавлаги навининг оналик кўчатзорида фенологик кузатувлар олиб борилди, яъни экинларни униб чиқиши, чинбарг чиқариши, барг ўралиши ва пишиши каби ривожланиш фазалари ўрганиб борилди. Оналик кўчатзорида сара уруғларни экиш 2019 йил 10 апрель кунни амалга оширилди. Униб чиқиши 21 апрелга, 2-3 чинбарг чиқариши 25апрелга, 4-5 чинбарг чиқариши 30 апрелга, 6-7 чинбарг чиқариши 4 майга, 8-10 чинбарг чиқариши 10майга, барг ўраши 26 майга ва пишиши 8 октябрга тўғри келди.

Қуйидаги 1-жадвалда “Ўзбекистон-83” навининг оналик кўчатзорида фенологик кузатувлар натижалари келтирилган.

Кўриб турганингиздек, экиш 10 апрелда амалга оширилган бўлса, униб чиқиши 21 апрелга тўғри келади, яъни 11 кунда униб чиққан, 2-3 чинбарг чиқариши 25апрелга тўғри келиб, 15 кунни, 4-5 чинбарг чиқариши 30 апрелга тўғри келиб, 20 кунни, 6-7 чинбарги чиқариши 4 майга тўғри келиб, 24 кунни, 8-10 чинбарг чиқариши 10 майга тўғри келиб, 30 кунни, барг ўраши 26 майга тўғри келиб, 46 кунни, илдимева пишиши 8 октябрга тўғри келиб, 145 кунни ташкил этди.

“Ўзбекистон-83” нави илдимева учун экиб етиштирилганда, экилган уруғлар ўз вақтида ундирилса, агротехник тадбирлар ўз вақтида бажариб борилса, ҳосил 145-150 кунда физиологик жиҳатдан тўлиқ пишиб етилади.

Адабиётлардан маълумки, хашаки лавлагига церкоспороз, кул, нематода

касалликлари салбий таъсир қилади. Шунингдек, бу ўсимликнинг лавлаги узунбуруни, ширалар, лавлаги парвонаси, тунламлар, кемирувчи тунламлар, дала парвонаси, лавлаги пашшаси, лавлаги пояхўрлари каби зараркунандалар мавжуд.

Зараркунанда ҳашаротлар ва касалликларга қарши курашда агротехника чора-тадбирларига амал қилиш, қатор ораларига ўз вақтида ишлов бериш, бегона ўтларнинг ўсишига йўл қўймаслик, зараркунандаларнинг тухумларига қарши трихограмма, қуртларига қарши эса бракон, шираларга қарши олтинқўзлар личинкаларини қўллаш тавсия этилади.

2019 йилда бирламчи уруғчилик ишларини олиб бориш мақсадида оналик кўчатзори ташкил этилди, сара уруғлар экилди. Агротехник тадбирлар ўз вақтида бажариб борилди. “Ўзбекистон-83” нави бўйича 2019 йилда институт тажриба ҳўжалигида 0,8 га майдонда оналик кўчатзори ташкил этилди.

“Ўзбекистон-83” навининг оналик кўчатзорида етиштирилган илдимеваларнинг тадқиқот учун 100 таси узунлиги 1-жадвал.

### Кузатувлар натижалари.

Нави	Экиш	Униб чиқиши	2-3 чинбарг чиқариши	4-5 чинбарг чиқариши	6-7 чинбарг чиқариши	8-10 чинбарг чиқариши	Барг ўраши	Пишиши
Ўзбекистон-83	10.04. 2019	21.04. 2019	25.04. 2019	30.04. 2019	04.05. 2019	10.05. 2019	26.05. 2019	08.10. 2019

2-жадвал.

### Хашаки лавлагининг “Ўзбекистон-83” илдимеваси узунлиги бўйича кўрсаткичлари.

Нави	k=3 см						n	X±Sx	δ	Cv %
	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	35-38				
Ўзбекистон -83	13	15	16	24	17	15	100	28,9±0,48	4,8	16,7

бўйича таҳлил қилинди (2-жадвал). Бунда илдимевалар узунлиги 20 см дан 38 см гача оралиқда бўлганлиги кузатилди.

Ўрганилган 100 та илдимева узунлиги бўйича ўртача 3-жадвал.

### “Ўзбекистон-83” илдимеваси эни бўйича кўрсаткичлари.

Нави	k=2 см					n	X±Sx	δ	Cv %
	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19				
Ўзбекистон -83	15	18	20	29	18	100	14,8±0,26	2,6	18,0

кўрсаткич 28,9 см вариация коэффиценти 16,7 % бўлганлиги кузатилди.

Шунингдек, ушбу илдизмевалар эни бўйича ҳам таҳлил қилинди (3-жадвал).

Ўрганилган 100 та илдизмева эни бўйича ўртача кўрсаткич 14,8 см, вариация коэффиценти 18,0 % бўлганлиги кузатилди.

Ушбу илдизмевалар рефрактометрда таркибидаги қанд миқдори бўйича ҳам таҳлил қилинди (4-жадвал).

Ўрганилган 100 та илдизмева таркибидаги қанд миқдори бўйича ўртача кўрсаткич 8,6 фоиз вариация коэффиценти 14,6 фоиз бўлганлиги кузатилди.

Институт тажриба даласидан 2019 йилда 25 тонна илдизмевалар етиштириб олинди ва уруғликка экиш учун сақлаб қўйилди.

4-жадвал.

#### Хашаки лавлагининг “Ўзбекистон-83” илдизмеваси таркибидаги қанд миқдори бўйича кўрсаткичлари.

Нави	k=1 см					n	X±Sx	δ	Cv %
	6	7	8	9	10				
Ўзбекистон -83	11	23	28	20	18	100	8,6±0,12	1,2	14,6

**Баҳром Аллашов Давлетбаевич,**  
қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

**Садриддин Жамолов Ғиёсович,**

Чорвачилик ва паррандачилик

илмий-тадқиқот институти илмий ходимлари,

**Сардор БОТИРОВ,**

Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти

илмий-ишлаб чиқариш маркази.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмедова С.М., Массино И.В., Еременко О.В. Семеноводство кормовых культур. “Меҳнат”, 1989, 152 с.
2. Массино И.В ва бошқалар. Ем-ҳашак экинлари уруғчилигини суғориладиган ерларда ташкил этиш бўйича бил-диргич. Тошкент-2014.120.
3. Сомохваленко С.К.—Возделывание кормовой свеклы в Узбекистане. Ташкент, 1950. 33 с.

УЎТ: 634.8

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КўРИНГ

## МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ УЗУМНИ УРУҒСИЗ НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** мақолада узумнинг уруғсиз навлари ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири ва энг яхши вариантлари аниқланди.

**Калит сўзлар:** ток тупи, узум, нав, новда, куртак, юклама, коэффицент.

**Аннотация:** В статье выявлено влияние минеральных удобрений на урожайность бессемянных сортов винограда и определены оптимальные варианты.

**Ключевые слова:** виноградная лоза, лиана, сорт, веточка, почка, нагрузка, коэффицент.

**Annotation:** The article identified the effect of mineral fertilizers on the yield of seedless varieties of grapes and identified the best options.

**Keywords:** vine, vine, variety, twig, bud, loading, coefficient.

Бугунги кунда республикамиз токзорларидан олинаётган ҳосил ва унинг сифатини талаб даражасида, деб бўлмайти. Аксарият ҳолларда буни ток туплари юкламаси ва уларни ўғитлаш меъёрларини белгилашда йўл қўйилган камчиликлар билан изоҳлаш мумкин.

Узумни уруғсиз навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларини туп юкламасига боғлиқлигини ўрганиш энг мақбул юклама-ни асослаш учун хизмат қилади. Негаки, тупларга кам ёки ортиқча юклама бериш тупларнинг кейинги ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир қилиши мумкин.

А.М.Негрул (1967), А.С.Мержаниан(1967), Н.П.Бузин(1956) ва бошқа кўплаб олимларнинг таъкидлашича, ток тупига етарлича юклама бермаслик новданни ер усти ва унинг илдизлари ўртасидаги корреляцияни бузилишига, шаклланиб келаётган куртакларнинг

ҳосиллилигига ва ҳосилдорлигини камайишига олиб келиши аниқланган.

Ўзбекистон шароитида П.П.Бузин ва б., Кримда, А.И.Цейко (1967) ва бошқалар олиб борган тажрибаларда ток тупларига ортиқча юклама бериш натижасида кўп сонли вегетатив органлар томонидан тез ўзлаштириб олин-диган озуқа моддалари етишмаслиги ва узум боши сони ошиб кетиши ҳосилли куртакларнинг шаклланиш ва новдалар етилиш шароитини ёмонлашишига олиб келиши исботланган.

Республиканинг табиий тупроқ-иқлим шароитлари узумни барча йўналишдаги навларини етиштириш учун жуда қулай бўлсада, уларни худудлар бўйича жойлаштириш ва айниқса меъёрида озуқа моддалари билан таъминлаш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шу боис узумнинг ҳар қандай навларидан юқори ва сифат-

ли ҳосил олишда ўғитлаш меъёрини тўғри белгилаш талаб этилади.

Тадқиқотлар Қибрай “Шароб” экс-перментал корхонаси дала тажриба майдонларидаги бўз тупроқлар шароитида олиб борилди. Ток тупида ҳосилли новдаларни М.А.Лазеровский ва статистиқ таҳлили эса Б.А.Доспеховнинг услублари бўйича аниқланди.

**Тадқиқот натижалари.** Минерал ўғитлар меъёри узумнинг уруғсиз навлари ҳосилдорлигига, хусусан тупдаги узумбошлар сони ва уларнинг ўртача оғирлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Тажриба натижаларининг кўрсатишича, узумнинг “Кишмиш мраморный” навида тупдаги узумбошларнинг энг кўп миқдори — 36,0 дона, минерал ўғитлар N<sub>240</sub> P<sub>180</sub> K<sub>60</sub> ҳисобидан берилган вариантда аниқланди, ушбу вариантда узум бошлар сони биринчи назоратдан 4,5 ва ик-

кинчи назоратдан 3,3 донага кўп бўлди. Энг кам бошлар – 33,0 дона минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган вариантда қайд этилди ва у биринчи назоратга нисбатан 1,5, иккинчи назоратга нисбатан 0,3 донага кўп бўлди.

Минерал ўғитлар  $N_{200}P_{150}K_{50}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда тупдаги узум бошларининг сони оралиқ ифодага эга бўлди ва у биринчи назоратдан 3,0 ҳамда иккинчи назоратдан 1,8 донага кўпроқ узумбошларга эга бўлди.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, минерал ўғитлар узум бошларининг оғирлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда назоратга нисбатан энг оғир узумбошлар – 120% минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган вариантда қайд этилди.

“Узум боши” оғирлигининг назоратга нисбатан энг кам ошиши – 108,8%

ратдан 4 ҳамда иккинчи назоратдан 3 донага кўпроқ узумбошларга эга бўлди (1-жадвал).

Энг кам бошлар – 36,0 дона минерал ўғитлар  $N_{200}P_{150}K_{50}$  ҳисобидан берилган вариантда қайд этилди ва у биринчи назоратга узумнинг “Кишмиш” согдиана навида назоратга нисбатан энг оғир узумбошлар – 125,7% минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган вариантда қайд этилди. Ушбу навда узум боши оғирлигининг назоратга нисбатан энг кам ошиши – 112,0% минерал ўғитлар  $N_{240}P_{180}K_{60}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди. Минерал ўғитлар  $N_{200}P_{150}K_{50}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда узум бошлари оғирлигининг назоратга нисбатан ортиши оралиқ ифодага эга бўлди ва фарқланиш 12,0% ни ташкил этди.

Ҳар хил миқдордаги минерал ўғитлар беришда тундаги узумбошлари-

нинг сони ва улар ўртача оғирлигининг ўзгариши пировард

натихада туп ҳосилдорлиги ва умумий ҳосилдорликнинг ҳам тажриба вариантлари бўйича ўзаро фарқланишига олиб келди.

Тажриба маълумотларининг кўрсатишича, узумнинг “Кишмиш мраморный” нави тупдаги энг юқори ҳосил – 16,7 кг минерал ўғитлар

ний” навида энг юқори ҳосилдорлик – 185,5 ц/га ёки назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 29,1% минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди.

Энг кам ҳосилдорлик – 180,0 ц/га ёки назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 35,0% минерал ўғитлар  $N_{240}P_{180}K_{60}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди. Минерал ўғитлар ҳисобидан  $N_{200}P_{150}K_{50}$  берилган тажриба вариантыда юқоридаги вариантлар ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди, назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 37,7% ни ташкил этди (2-жадвал).

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, минерал ўғитлар меъёрини узумнинг “Кишмиш согдиана” нави ҳосилдорлигига таъсирида ҳам юқоридаги каби тенденция қайд этилди. Жумладан, тупдаги энг юқори ҳосил – 19,6 кг минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди.

Тупдаги энг кам ҳосил – 16,1 кг минерал ўғитлар  $N_{240}P_{180}K_{60}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди. Минерал ўғитлар  $N_{200}P_{150}K_{50}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда туннинг ўртача ҳосили юқоридаги вариантлар орасида оралиқ ўрин эгаллади ва 17,1 кг ни ташкил этди.

Узумнинг “Кишмиш согдиана” нави умумий ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсирида қуйидаги натижалар қайд этилди. Бунда, энг юқори ҳосилдорлик – 217,8 ц/га ёки назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 44,1% минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди.

Энг кам ҳосилдорлик – 178,9 ц/га ёки назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 18,4% минерал ўғитлар  $N_{240}P_{180}K_{60}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди.

2-жадвал.

#### Узумнинг уруғсиз навлари ҳосилдорлигига минерал ўғитлар меъёрининг таъсири.

Т/р	Вариант	Тупдаги ҳосил, кг	Ҳосилдорлик	
			ц/га	назоратга нисбатан %
Кишмиш мраморный				
1	Ўғитланмаган – назорат	12,0	133,3	100,0
2	$N_{120}P_{90}K_{30}$ – назорат	15,5	172,2	129,1
3	$N_{160}P_{120}K_{40}$	16,7	185,5	139,2
4	$N_{200}P_{150}K_{50}$	16,5	183,5	137,7
5	$N_{240}P_{180}K_{60}$	16,2	180,0	135,0
Кишмиш Согдиана				
1	Ўғитланмаган – назорат	13,6	151,1	100,0
2	$N_{120}P_{90}K_{30}$ – назорат	15,6	173,3	114,7
3	$N_{160}P_{120}K_{40}$	19,6	217,8	144,1
4	$N_{200}P_{150}K_{50}$	17,1	190,0	125,7
5	$N_{240}P_{180}K_{60}$	16,1	178,9	118,4

минерал ўғитлар  $N_{240}P_{180}K_{60}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда аниқланди. Минерал ўғитлар  $N_{200}P_{150}K_{50}$  ҳисобидан берилган тажриба варианты узумбошлари оғирлигининг назоратга нисбатан ортиши бўйича бўйича оралиқ ўрин эгаллади ва фарқланиш 10,9% ни ташкил этди.

Тажриба маълумотлари шуни кўрсатадики, узумнинг “Кишмиш согдиана” навида тупдаги узумбошларнинг энг кўп миқдори – 41,0 дона, минерал ўғитлар  $N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган вариантда аниқланди, ушбу вариантда узумбошлар сони биринчи назоратдан 8 ва иккинчи назоратдан 7 донага кўп бўлди.

Минерал ўғитлар  $N_{240}P_{180}K_{60}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда тупдаги узум бошларининг сони оралиқ ифодага эга бўлди ва у биринчи назоратдан 4 ҳамда иккинчи назоратдан 3 донага кўпроқ узумбошларга эга бўлди (1-жадвал).

$N_{160}P_{120}K_{40}$  ҳисобидан берилган тажриба вариантыда тупнинг ўртача ҳосили оралиқ ўрин эгаллади ва 16,5 кг га тенг бўлди.

Узумнинг уруғсиз навлари ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири гектар ҳисобидан олинган натижаларда янада яққол ўз ифодасини кўрсатди. Бинобарин, узумнинг “Кишмиш мрамор-

бидан берилган тажриба вариантыда аниқланди. Минерал ўғитлар  $N_{200}P_{150}K_{50}$

ҳисобидан берилганда ҳосилдорлик юқоридаги вариантлар ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди, назоратга нисбатан олинган қўшимча ҳосил 25,7% ни ташкил этди.

Хулоса. Узумни уруғсиз навлари – “Кишмиш мраморный” ва “Кишмиш соғдиана” навларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун узумчилик фермер хўжалиқларига тоқзорларни

гектарига соф модда ҳисобида –  $N_{160} P_{120} K_{40}$  меъёрида озик-лантириш тавсия этилади.

**Ж.Н.ФАЙЗИЕВ,  
А.А.ФАРХОДОВ,  
А.М.МИРЗАЕВ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Негруль А.М. Об оптимальной нагрузке кустов винограда итоги дискуссии // Виноделие и виноградарство СССР.– М., 1967. – №5. –С.
2. Цейко А.И. Агротехнический метод планирования урожайности на плодоносящих виноградниках//Вопросы виноградарства и виноделия. – М.,1962. – С.100-103.
3. Бузин Н.П. Биологические основы культуры винограда//Виноградарство Узбекистана. – Ташкент,1956. – С.78-79.
4. Мержаниан А.С. Виноградарство. – М.: “Колос”, 1967. – С. 22-50.

УЎТ: 633.71+632

ТАДҚИҚОТ ВА САМАРА

## ЃЎЗА ТУНЛАМИ ҚУРТЛАРИНИ ТАМАКИДАГИ ЗАРАРИ ВА УНИНГ МИҚДОРНИ БОШҚАРИШ

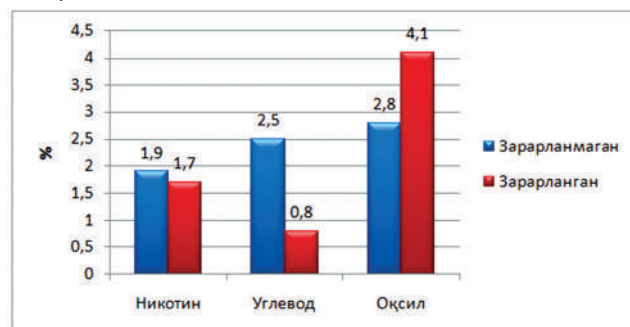
**Аннотация:** тамакида ғўза тунламини зарарланишини намоён бўлишини биологик хусусиятлари кўрсатилган. Зараркунанда билан зарарланишини тамаки навларига боғлиқлиги аниқланган. Фитофаг зарарлаган тамаки хом ашёсининг кимёвий таркибидаги ўзгаришлар келтирилган. Ҳашаротнинг миқдорий сонини бошқаришнинг йўналишлари кўрсатилган.

**Annotation:** the biological properties of tobacco are shown in the manifestation of damage to cotton wool. It has been found that pest infestation depends on tobacco varieties. Changes in the chemical composition of tobacco raw materials affected by phytophagous are given. Directions for controlling the quantitative number of insects are shown.

Илгари ғўза тунламини озикланадиган тамаки майдонларидаги ўсимликлар сони ўртача 20 % ни, айрим майдонларда 40-50 % ни ташкил қилган бўлса, кейинги йилларда бу кўрсаткич 70-80% га ошганлиги кузатишмоқда. Тамаки ўсимлиги ғунчалаш ва гуллаш даврида зараркунанда капалагини ўзига жалб қилади. Тамакичиликка ихтисослашган Самарқанд вилоятининг Ургут тумани шароитида бу давр июль ойининг биринчи ўн кунлиги ва ғўза тунламининг иккинчи генерациясининг имагосини учиб чиқиши билан мос келади. Тухумдан чиққан қуртлар тамаки барги билан озикланади ва уларда фақат барг томирлари қолади. Личинка ривожланиши билан баргни еб битиради ва ҳатто поя ичига ҳам кириб олади. Ғўза тунламини қуртлари ўсимликни репродуктив органларини (гули ва уруғ қусакчалари) тешиб унинг уруғи билан ҳам озикланади. Шу сабабли, зараркунанда капалақларини тухум қўйиш даврида гуллаган ўсимлик ўзига жалб қилади.

Тамакининг зараркунанда билан зарарланиши эрта экилган навлардан бошланади. “Вирджиния” нави фитофаг билан кучли зарарланади. “Басма” нави эса нисбатан кам зарарланиши аниқланди. Ғўза тунламини қуртларини оммавий пайдо бўлиш даврида тамакининг “Басма” навида қўсақлар тўлиқ шаклланади ва бу билан ўсимлик зараркунанда билан зарарланишдан қутилиб қолади. Тамакини ўрта пишар навлари, яъни “Вирджиния” навлари ғўза тунламини билан жуда кўп зараланади, чунки уларни гуллаш даври фитофаг қуртининг оммавий туғилиш даврига тўғри келади. Тамакини кечки навларни ривожланиш даври тунлам қуртини пайдо бўлиши билан мос келмасада, лекин кузатишлар шуни кўрсатдики, зараркунанда ўсимлик ўсув нуқтасини шикастлайди ва бу ўсимликда гултўплами умуман ҳосил бўлмайди.

Самарқанд вилоятининг Ургут туманида ғўза тунламини ривожланиш даврида тўртта авлод беради. Ҳар бир генерациянинг ривожланиш давомийлиги, унинг миқдорий сони, зарарлаш даражаси кўп жиҳатдан кузги об-ҳаво шароитига чамбарчас боғлиқ бўлади. Охириги йилларда тамакини ғўза тунламини билан зарарланиши кузги барқарор совуқлари тушишигача давом этмоқда, бу асосан октябрь охири ноябрь ойларида қайд этилади.



**Расм.** Ғўза тунламини қуртлари зарарлаган тамакининг кимёвий таркибини ўзгариши.

Ғўза тунламини қуртлари ўзининг ҳаёт фаолияти натижасида тамаки уруғ ҳосилига жиддий зарар етказиши, уруғ миқдори камайиб кетади. Айниқса, коллекцион ва селекцион майдонларда тўпгулни четдан чангланмаслиги учун уни изоляция қилиш назарда тутилганда, бу муаммо жуда кескинлашади. Ғўза тунламини қуртлари учун изоляция қилинган тўпгул озикланиши учун қулай жой ҳисобланади, чунки очикдаги қуртлар кўпинча қушлар ва ариларга ем бўлади. Зараркунанда тамаки майдонларида уруғ қўсақчасини заралашдан ташқари, уруғни

куритиш жараёнида ҳам уруғ кусакчаси билан бирга тушиб, уруғ янчилгунча зарарлашни давом эттиради.

Тамаки барглари куритиш даврида ҳам фитофаг уни зарарлашда давом этади. Бизнинг шароитимизда тамаки барглари кўёшда 10-15 кун давомида куритилади. Бу даврда туғилган личинкалар капалакга айлангунча тўлиқ шаклланади ва богунга осилган тамаки барглари зарарлайди. Бундай ҳолат айниқса тамаки барглари 4 ва 5 узув барглари куритиш жараёнида яққол кузатилади. Ғўза тунлами курти куритилаётган тамаки барглари билан озикланиб, хом ашё сифатига жиддий зарар келтиради. Тадқиқотларимизда зарарланган хом ашё таркибида оксил миқдори ошиб, углевод миқдори камайганлиги қайд этилди, бу эса ўз навбатида хом ашёни сифат курсаткичларини камайишига олиб келди. Бундан ташқари, зараркунанда зарарлаган хом ашёда никотин миқдори ҳам камайиши қайд этилди (расм).

Ғўза тунламини қишлоқ хўжалик экинларидан қайси бирини афзал билишни аниқлаш учун тамаки майдони ёнига сабзавот экинлари (помидор, ширин қалампир, бақлажон) ва техник экинлар (кунгабоқар, маккажўхори, соя) экилди. Кузатишлар шуни кўрсатдики, ғўза тунлам ушбу экинлардан помидорга, кейин маккажўхори ва тамакига, кейин эса кунгабоқар ва ширин қалампирга тушди. Фитофаг бақлажон ва сояда аниқланмади. Тамаки майдонларида ғўза тунламини миқдорий сонини аниқлаш ва уни зарарини камайтириш бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Ҳафта давомида битта феромон тутқичда 1 гектар тамаки майдонида 10 зараркунанда тушганда, унга қарши кимёвий кураш усулини қўллаш мумкин. Тамаки майдонларида ғўза тунламига қарши биологик кураш воситалари (бракон, трихограмма) қўлланилмоқда. Лекин, уларнинг миқдорий сонини бошқаришда бу усул етарлича самара бермаяпти. Бу боради проф. Ш.Т.Хўжаев [5] "Биологик кураш барча афзаллигига қарамай, яқка ўзи муаммони ҳал қилолмайди" деган фикрни билдирган. Тамаки майдонларида тунламга қарши биологик кураш зараркунанданинг биринчи

авлодига қарши унинг зичлиги иқтисодий хавфли мезонга етмасдан амалга ошириш тавсия қилинади. Фойдали хашаротларни далага тарқатиш муддатини феромон тутқичлар ёрдамида аниқлаш мақсадга мувофиқ.

Уругт туманида тамаки майдонлари билан ёнма-ён фитофаг билан кучли зарарландиган помидор, маккажўхори, қалампир, нўхат каби экинларни экилиши ҳамда ушбу майдонларда зараркунандага қарши кураш олиб борилмаганлиги сабабли тамаки ўсимлигини зарарланиши йилдан-йилга кўпайиб бормоқда.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, тамаки майдонларида ҳар 100 туп ўсимликда ўртача 10 дона тунлам курти ривожланса, гектаридан 500-600 кг ҳўл ҳолдаги барг яроқсиз ҳолга келади, бундан ташқари бундай майдонларда умуман уруғ олиб бўлмайди. Бир гектар тамаки майдонида тунламга қарши инсектицид қўлланилса, унинг харажат сарфи тахминан 200-300 минг сўм атрофида бўлади, бу эса 15-20 кг тамаки нархининг қийматига тўғри келади. Шу сабабли, тамаки майдонларида ғўза тунламига қарши самарали инсектицидлардан (ланнейт, суррендер, аваунт) фойдаланиш тавсия этилади. Тамаки майдонларида тунламга қарши курашда зараркунанданинг ҳар бир авлоди ривожландиган вақтда капалаклар тухум қўйиш даврида кимёвий препаратларни қўллаш яхши натижа беради.

Шундай қилиб, тадқиқотлар натижасида ғўза тунламини замонавий тамакичиликда долзарблиги ва уни жиддий фитофаг эканлиги тасдиқланди. Бундай шароитда янги ва замонавий усулларга асосланган ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш ва уни жорий қилиш зарур. Бу тизим экологик талабларга жавоб берадиган ва самарали, кам хавфли ҳамда кам харажатли, энг асосийси фитофаг миқдорий сонини назорат қилиш усули бўлиши керак.

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

*Самарқанд ветеринария медицинаси институти.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Герасько Е.А. Совершенствование системы защиты табака от вредителей в условиях Краснодарского края. / Автореф. дисс.канд.с.-х. наук.-Краснодар, 2007.-30 с.
2. Умурзаков Э., Ахмедов С. Особенности актуальных наземных фитофагов табака и экологизированная система защиты. // Инновационные исследования для научного обеспечения производства.- Сб. материалов II-международной научно-практической конференции.- Краснодар.- 2017.-С.232-234.
3. Кимсанбоев Ҳ.Х., Йўлдошев А. ва бошқ. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш.// Тошкент.-"Ўқитувчи".-1997.
4. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Тошкент., 2004. – 104 б.
5. Хўжаев Ш., Обиджанов Д., Шокирова Г. ва бошқ. Ҳашаротларнинг зарари ва ўсимликларни улардан ҳимоя қилишнинг истиқболлари. / "Агрокимёхимоя ва ўсимликлар карантини." 2017.-№4.-б.30-33.

УЎТ: 662.7

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ



## САРИМСОҚНИНГ СИРЛАРИ

**М**амлакатимизда шифобахш ўсимликларни кўплаб учратиш мумкин. Улардан бири - мўъжизакор саримсоқ (*Allium sativum*) ўсимлиги, унинг организм учун нақадар фойдалилиги, шифобахшлик хусусиятлари билан танишайлик.

Саримсоқ (*Allium sativum*)- оиласи пиёздошлар туркумига мансуб икки ва кўп йиллик ўтсимон сабзавот экини ҳисобланади. Ватани — Ўрта Осиё. Ёввойи ҳолда Ҳиндистон, Ўрта ер денгизи атрофларида, Қозоғистон, Сибир, Кавказ ва Ўрта Осиёда учрайди. Ўзбекистонда

**Аннотация:** ушбу мақолада саримсоқнинг шифобахилик хусусиятлари, унинг фитонцидлиги, тиббиёт, фармацевтика, косметика ва бошқа соҳаларда ишлатилиши баён этилган.

**Калитсўзлар:** саримсоқ, микроблар, тиббиёт, саратон ва гипертония, косметология, антибактериал ва антивирус, диабет, замбуруғ, фармацевтика.

**Аннотация:** в этой статье описываются лечебные свойства чеснока, его фитонцид, его использование в медицине, фармацевтике, косметике, переработке пищевых продуктов и животноводства, консервировании овощей и многих других областях, а также его полезные свойства.

**Ключевые слова:** чеснок, микробы, медицина, рак и гипертония, косметология, антибактериальные и противовирусные препараты, диабет, грибок, фармацевтика.

**Annotation:** this article describes the medicinal properties of garlic, its phytoncide, its use in medicine, pharmaceuticals, cosmetics, food and livestock processing, canning vegetables and many other fields, as well as its useful properties.

**Keywords:** Garlic, germs, medicine, cancer and hypertension, cosmetology, antibacterial and antiviral, diabetes, fungus, pharmaceuticals.

ёввойи саримсоқ (А. лонгисуспис.) тоғли минтақаларда ўсади. Жаҳондаги деярли барча мамлакатларда етиштирилади. Маданий саримсоқнинг 2 тури мавжуд бўлиб, бири гулпоя чиқармайди, иккинчиси гуллаб, уруғ ҳосил қилади. Саримсоқнинг Ўзбекистонда тарқалган гулпоя чиқарувчи навлари серҳосил, қишга чидамли. Барги лентасимон, илдизи попук илдиз. Гуллари майда, икки жинсли, қўнғироқсимон, оқ ёки бинафшаранг. Пиёзи мураккаб, пардасимон умумий қобиқ ичида 7—30 дона майда пиёзчалари бўлади. Таркибида олтингургуртли водород ва рух, антиоксидантлар, аллитсин моддаси (бу модда орқали тез орада маҳаллий таъсир кучига эга спрейлар ишлаб чиқариш мумкин), қанд, С, В витаминлари, селен, марганец, ёд ва эфир мойлари, фитонцидлар бор. Шу билан бирга, саримсоқ жуда юқори калорияли маҳсулот саналади — 100 г маҳсулотда 149 ккал мавжуд.

100 гр учун каллория миқдори	149 ккал
Оқсиллар	6,5 гр
Ёғлар	0,5 гр
Углеводлар	29,9 гр

Саримсоқ инсоният учун озиқ-овқатда, унинг фитонцидлиги жуда юқори бўлиб тиббиётда, фармасевтикада, косметикада, ветеринарияда, халқ табobatiда, пазандачиликда, чорвачилик маҳсулотларини қайта ишлашда, сабзавотларни консервалашда ва бошқа жуда кўплаб соҳаларда ишлатилади.

Саримсоқ бошқа сабзавотларга нисбатан тез ўсади. -7, -8 °С совуққа чидамли, 10-12 °С иссиқда яхши ўсиб ривожланади, 20 – 25 ° да пишиб, етилади. Саримсоқ икки марта - баҳорда ва асосан кузда экилади. Кузда экилганидан келгуси йили баҳорда ҳосил олинади. Маданий саримсоқ уруғ бермайди, балки пиёзидан ташқари гулпояси тўпгулида 10 дан 45 тагача поя саримсоқчалари ҳосил қилади. Саримсоқ вегетатив ёл билан, кузда ва баҳорда пиёзини бўлақларга ажратиб экиб кўпайтирилади. 100 м<sup>2</sup> ерга шундай пиёзчалардан 10–15 кг сарф қилинади. Суғориладиган унумдор ерларга қатор ораларини 45 см, ўсимлик оралигини 4–8 см қилиб, 8-1

6 см чуқурликка кўмилади. Экиб бўлингач, тупроқ, сомонли гўнг, чиринди билан кўмилади. Ўсув даврида 5-6 марта суғорилади, озиклантирилади, парвариши пиёзга ўхшаш. Баҳорда ўсиб чиққан гулпоя (қарнай) лари юлиб ташланади. Ўзбекистонда эртапишар (Майский) нави май ойининг охирида, кечпишар (Бинафшаранг, Жан. бинафшаранг, Андижон) навлари июл бошларида етилади. Ҳосилдорлиги 50–150 с/га.

Саримсоқ пиёз – қадимий ўсимликлардан бири илк маротаба саримсоқпиёзни бундан 5 000 йил аввал Ўрта Осиёда таомларга қўшиб истеъмол қилишган. Қадимги Грецияда уни қувват бағишловчи дармондори деб, ҳисоблашган ва қадимги Мисрда пирамидаларни қуришда иштирок

этишган қурувчилар шу сабабга кўра бу маҳсулотдан албатта истеъмол қилишлари шарт бўлган. Тарихий манбаларда келтирилишича, баъзи бир сабабларга кўра ишчиларга саримсоқпиёз берилмаганда, улар ҳатто кўзғолон ҳам кўтаришган экан.

Тиб илмининг султони Абу Али Ибн Сино ўзининг “Тиб қонунлари” китобида, Абу Райҳон Беруний “Китоб ас-сай-дана фит-тибб” асариде саримсоқнинг шифобахш хусусиятлари ҳақида кўплаб қимматли маълумотлар ёзиб қолдирганлар.

Абу Али Ибн Сино саримсоқ қулини асал билан аралаштириб, темир-аткига малҳам тайёрлаган, саримсоқ қайнатмаси ичилса, овоз очилиб, равон бўлишини, оғиз чайилса, тиш оғриғига, сурункали йўтал, астмага даво бўлишини айтган. Қорин дам бўлганда у саримсоқни зайтун билан қайнатиб ичирган.

Саримсоқ пиёз шамоллаш ва тумовнинг олдини олувчи восита сифатида қадим замонлардан бери қўлланилади. Бироқ кўримсизгина бўлган бу маҳсулотнинг фойдали хусусиятлари биз ўйлаганимиздан-да кўпроқ. Қуйида унинг шифобахш хусусиятларини санаб ўтаимиз.

Саримсоқ кучли даво хусусиятларига эга. Мисрликлар, япон ва японлар бир неча минг йилликлар давомида саримсоқ пиёздан дори сифатида фойдаланишган ва бу бежизга эмас. Саримсоқ пиёз таркибида кўп миқдорда олтингургурт сульфати мавжуд. Бу модда саримсоқнинг аччиқ ҳиди ва мазасини таъминлайди. Бундан ташқари, олтингургурт организмнинг ўз функциясини бажаришида муҳим аҳамиятга эга. У тўқималарга қон ивмаслиги билан боғлиқ барча турдаги касалликларга қарши курашишда ва овқат ҳазм қилиш жараёнининг меъёрида кечишига кўмаклашади. Саримсоқ пиёз ошқозон ости беши шираси ишлаб чиқаришида ҳам муҳим рол ўйнайди.

Микробларга қарши курашади. Маълумки, куз-қиш мавсумида ўткир респиратор ва юқумли касалликлар авж олади. Шунинг учун ҳам саримсоқ пиёзни мана шу мавсумда таомномага киритиш ҳаёти зарурат ҳисобланади. Саломатлик ҳақида мақолалар чоп этувчи оммабоп нашрлардан бирининг ёзишича, саримсоқ пиёз шифокорлар томонидан тез-тез ёзиб бериладиган икки номдаги антибиотикка нисбатан 100 маротаба самаралидир.

Айниқса, унинг ичак инфекция-



ликларида самарали даво воситаси ҳисобланади.

**Замбуруғга қарши.** Жинсий йўллarning замбуруғли ва бактериал инфекциялари саримсоқ таркибида кўп миқдорда мавжуд бўлган аллитсин туфайли муваффақиятли йўқ қилинади. Бундай ҳолларда саримсоқ ёғидан иборат капсула ёки порошоклардан фойдаланиш мумкин.

**Халқ табobati.** Амалиётида саримсоқ нафас йўллари шамоллаши, нафас қисиши, лавша, безгак, ичбуруғ касалликларида, қорин дам бўлиши, балғам кўчирувчи восита сифатида ишлатилади.

**Тиббиётда.** Саримсоқ настойкаси ичак атонияси, гипертония ҳамда атеросклероз хасталикларини даволаш учун тавсия қилинади. Шунингдек, ундан буйрак ва қовуқда тош бўлганда, ревматизм ҳамда никриз касаллигини даволашда фойдаланилади. Таркибида саримсоқни қуруқ экстракти мавжуд бўлган аллахол ҳабдорилари жигар ҳамда ўт пуфаги касалликларида ёрдам берувчи доридир.

**Фармацевтика саноатида.** Саримсоқ таркибидан аллисин деб аталувчи кучли бактерисид хусусиятга эга бўлган антибиотик олинган бўлиб, у жуда суюқ концентрацияда (1:250000) бактерияларнинг ўсишини тўхтатади.

**Пазандаликда** ишлатилиши. Саримсоқ дунёнинг барча ошхонала-

рида шарафли ўрин эгаллайди. Янги узилган саримсоқ салат, димламалар, гўштларга қўшилади, ароматизация учун унинг ёғи тиндирилади. АҚШда саримсоқ пиёздан ғайриоддий таомлар — мураббо ва музқаймоқ тайёрланади. Иссиқлик билан ишлов бериш унинг аччиқлиги ва ҳидини камайтиради, шу билан бирга кўплаб озуқавий моддаларнинг фаоллигини ҳам пасайтиради.

Шуни ёдда тутиш керакки, янги саримсоқни истеъмол қилгандан кейин бир муддат унинг ҳиди сақланиб қолади. Бу ҳидни тишларни ювиш ёки сақич чайнаш орқали йўқотиб бўлмайди, чунки маҳсулот ҳазм бўла бошлагач, учувчан моддалар тер, сўлак ва ёғ орқали ташқи муҳитга ажралиб туради.

Саримсоқни таркибида 35 фоизгача қуруқ модда бўлиб, тўйимлилиги бўйича барча сабзавотлардан юқори ўринда туради. Шунингдек унинг кўп миқдорда рух ва темир бўлган донлар билан бирга қабул қилиш тавсия этилади, чунки бу сабзавот юқоридаги микроэлементларнинг яхши ўзлаштирилишига ёрдам беради.

**Зарарлари.** Саримсоқ таркибида кучли таъсир қилувчи моддалар мавжуд бўлиб, уларнинг ортиқча миқдори салбий оқибатларга олиб келиши мумкин. Организмда кўп миқдорда фитонцидлар тўпланганда заҳарланиш содир бўлиши эҳтимоли мавжуд. Шунингдек у оч қоринга ёки ошқозон-ичак тракти

касалликлари мавжуд бўлган шахсларга тавсия этилмайди.

Бу сабзавот иштаҳани очади, шунинг учун парҳез давомида унинг истеъмолини чеклаш лозим. Эпилепсияли беморларга саримсоқни истеъмол қилмаслик кўрсатилади. Чунки бу маҳсулот хуружлар юзага келишини юзага келтирувчи хусусиятга эга. Ёш болалар ва аллергик беморларга уни беришда эҳтиёт бўлиш талаб этилади, айниқса янги узилган ҳолатда.

Бактериолог олим Александр Флеминг шарофати билан 1928 йили антибиотиклар кашф этилди. Бироқ худди шу вақтда Москва университети талабаси Борис Токин табиий антибиотикни ихтиро қилди. У саримсоқни ўрганиб, унда оддий таначаларни ўлдирувчи модда борлигини аниқлади. Талаба уларни фитонцидлар деб атади.

Хулоса шуки мўжизакор саримсоқнинг шиофобахшлик хусусиятларини маълум бир қисмини ёритдик. Ҳеч муболағасиз бу ўсимликнинг ҳали кўплаб биз билмайдиган шиофобахшлик хусусиятлари бор. Олимларнинг тинимсиз изланишлари натижасида келгусида саримсоқнинг кўплаб дориворлик хусусиятлари очи-лиши мумкин.

**Ф.Ш.ИСПОМЛОВ, талаба,  
Н.А.НЕЪМАТОВ, ассистент,  
А.Ж.ШОКИРОВ, доцент,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абу Али Ибн Сино “Тиб қонунлари” . 1- жилд. Тошкент 1994 й. Қодирий номидаги халқ меъроси нашриёти.
2. Д.Й.Ёрматова, М.Й.Иброҳимов, Д.С.Ёрматова Мева сабзавотчилик. Тошкент “Талқин” 2008 й.
3. О. Ганичкина “Лук и Чеснок” Москва 1992 г.

УЎТ: 633.71+632

САБЗАВОТЧИЛИК

## ПУШТИРАНГ ПОМИДОР НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ – СЕЛЕКЦИЯСИ УЧУН БОШЛАНГИЧ МАНБА

**Аннотация:** мақолада 23 та пуштиранг помидор нав намуналарини хўжалик қимматли белгилари бўйича ўрганиш натижалари келтирилган. Ўсимлик баландлиги, ўсув даврининг давомийлиги, мевасининг вазни, ҳосилдорлиги бўйича турлича бўлган нав намуналари ажратилган. Ажратилган нав намуналари пуштиранг помидор нав ва дурагайлари селекцияси учун қимматли бошланғич манба бўлиб хизмат қилади.

**Калит сўзлар:** помидор, пуштиранг, ўсув даври, ўсимлик баландлиги, мева вазни, мева шакли, ҳосилдорлик

**Аннотация:** в статье приводятся результаты оценки по комплексу хозяйственно-ценных признаков 23 розовоплодных сортообразцов томата. Выделены сортообразцы различные по высоте растений, вегетационному периоду, по массе плода и урожайности. Выделенные сортообразцы служат ценным исходным материалом для селекции розовоплодных сортов и гибридов томата.

**Ключевые слова:** томат, розовый цвет, вегетационный период, высота растений, масса плода, форма плода, урожайность

**Annotation:** the article presents the results of the assessment for a complex of economically valuable traits of 23 pink-fruited tomato varieties. Specimens of different plant heights, vegetation period, fruit weight and yield have been identified. The selected varieties serve as a valuable source material for the selection of pink-fruited varieties and tomato hybrids.

**Key words:** tomato, pink color, growing season, plant height, fruit weight, fruit shape, yield.

Кейинги йилларда чет элларда ҳам, мамлакатимизда ҳам пуштиранг помидор нав ва дурагайлари қизиқиш кучаймоқда. Айрим тадқиқотчилар фикрига кўра, дунёда умумий помидор маҳсулотининг 30 фоизи пуштиранг навлар ҳисобига тўғри келади[1].

Мамлакатимизда пуштиранг помидор нав ва дурагайлари яратилган тадқиқотлар ҳам олиб борилган.

Ётачки селекционер, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди Е.В. Ермолова томонидан пуштирангли “Дархон” ва “Баҳодир” навлари



яратилган. Бундан ташқари СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясида пуштирангли, эртапишар “Севара” нави яратилиб Давлат реестрига киритилган.

Пуштирангли навларни яратиш бўйича мақсадли илмий тадқиқот ишлари олиб борилмаган. Шуни ҳисобга олиб 2018-2019 йилларда Сабзавот-полиэ экинлари ва картошкачилик ИТИ Сурхондарё илмий -тажриба станциясида турли мамлакатлардан келтирилган 22 та пуштиранг помидор нав намуналари ўрганилди.

Тадқиқотлар “Методические указания по изучению и подержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) (Л., 1977) [2], Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (Л., 1982) [3] услублари асосида олиб борилди.

Тажриба қайтариқсиз олиб борилди. Ҳисоб бўлмачаси майдони 5,0 м<sup>2</sup>. Қийёсий “Севара” нави ҳар 10 та нав намунасидадан кейин жойлаштирилди.

Помидор селекциясида ривожланиш фазаларининг давомийлигини ўрганиш муҳим ҳисобланади. Кўпгина тадқиқотлар асосида “ёппасига униб чиқиш-дастлабки гуллаш” ва “ёппасига гуллаш-меваининг дастлабки пишиши” ривожланиш фазалари бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда наслдан-наслга берилиши исботланган.

Ўрганилган нав намуналарини “ёппасига униб чиқиш-дастлабки гуллаш” фазасининг давомийлиги бўйича 2 та гуруҳга ажратиш мумкин. Ушбу даврнинг давомийлиги 57-63 кун бўлган “Новичок розовый”, F<sub>1</sub> “Розовая Андромеда”, “Розовый 482”, F<sub>1</sub> “Малиновые яблочки”, F<sub>1</sub> “Шиде”, “Местный розовый 3” кабилар биринчи гуруҳга киритилди.

“ёппасига униб чиқиш-дастлабки пишиш” даврининг давомийлиги 64-71 кун бўлган “Севара”, “Местный розовый 2”, F<sub>1</sub> “Розовый десертный”, “Ляна розовая”, “Лотос”, “Розовый 484”, “Лакомка”, “Розовый 483” ва шу каби жами 17 та нав намуналари 2 гуруҳга киритилди.

#### Пуштиранг помидор нав намуналари ривожланиш даврларининг давомийлиги, 2018-2019 й.й.

т/р	Нав номи	Ривожланиш даврининг давомийлиги, кун		Ўсув даври ёки ёппасига униб чиққандан меваларнинг дастлабки пишишигача бўлган давр
		ёппасига униб чиқиш-дастлабки гуллаши	ёппасига гуллаши-меваларнинг дастлабки пишиши	
1	Севара.ст	68	50	118
2	Новичок розовый	57	45	102
3	Местный розовый 1	65	38	103
4	F <sub>1</sub> Розовая Андромеда	63	40	103
5	F <sub>1</sub> Розовый десертный	64	39	103
6	Ляна розовая	65	40	105
7	Столыпин	66	39	105
8	Лотос	65	41	106
9	Розовый-484	66	40	106
10	Лакомка	65	41	106
11	Розовый-482	60	47	107
12	Малиновые яблочки F <sub>1</sub>	63	46	109
13	F <sub>1</sub> Hybrid (розовый)	65	44	109
14	Розовый-483	64	45	109
15	Румяный мужичок F <sub>1</sub>	65	45	110
16	N A-17	66	47	113
17	F <sub>1</sub> Шиде	63	51	114
18	NC-10	66	52	118
19	E-50	66	52	118
20	Местный розовый 2	63	57	120
21	A-17	71	50	121
22	Местный розовый 3	66	58	124
23	N P-7	66	58	124

Айтиб ўтиш керакки, “гуллаш-меваининг пишиши” даврининг давомийлиги бўйича ўрганилган нав намуналари ўртасида катта фарқ сезилди.

Бу даврнинг давомийлиги бўйича нав намуналари 3 гуруҳга бўлинди.

Биринчи гуруҳга ушбу даврнинг давомийлиги 38-40 кун бўлган “Местный розовый 2”, F<sub>1</sub> “Розовая Андромеда”, F<sub>1</sub> “Розовый десертный”, “Ляна розовая”, “Столыпин”, “Розовый 4848 навлари киритилди.

Иккинчи гуруҳга эса ушбу даврнинг давомийлиги 41-50 кун бўлган “Новичок розовый”, “Лотос”, “Лакомка”, “Розовый 482”, F<sub>1</sub> “Малиновые яблочки”, F<sub>1</sub> “Hybrid” (розовый), “Розовый 483”, “NA-17”, “Севара” навлари киритилди.

Учинчи гуруҳга ушбу даврнинг давомийлиги 51 кундан кўп бўлган F<sub>1</sub> “Шиде”, “NC-10”, “E-50”, “Местный розовый 2”, “A-17”, “Местный розовый 3”, “NP-7” каби навлар киритилди.

Маълумки, ўсув (вегетация) даврининг давомийлигига қараб помидор нав ва дурагайлари жуда эртапишар (105 кунгача), эртапишар (106-110 кун), ўрта эртапишар (111-115 кун), кечпишар (116-120 кун) бўлиши мумкин [3].

Бизнинг тадқиқотларимизда жуда эртапишар гуруҳга “Новичок розовый”, “Местный розовый 2”, F<sub>1</sub> “Розовая Андромеда”, F<sub>1</sub> “Розовый десертный”, “Ляна розовая”, “Столыпин” каби навлар ажратилди.

“Лотос”, “Розовый 484”, “Лакомка”, “Розовый 482”, F<sub>1</sub> “Малиновые яблочки”, F<sub>1</sub> “Hybrid” (розовый), “Розовый 483”, F<sub>1</sub> “Румяный мужичок” каби нав ва дурагайлар ўсув даври 106-110 кун атрофида бўлиб улар эртапишар ҳисобланади.

Ўрта эртапишар гуруҳга ўсув даври 113-114 кун бўлган “NA-17”, F<sub>1</sub> “Шиде” навлари киритилди.

Кечпишар навларга эса ўсув даври 118 кун ва ундан юқори бўлган “Севара”, “NC-10”, “E-50”, “Местный розовый 2”, “A-17”, “Местный розовый 3”, “NP-7” навлари киритилди.

Ўрганилган нав намуналари ўсимлик баландлиги бўйича 1-жадвал. 3 та гуруҳга ажратилди:

1. ўсимлик баландлиги 30-50 см бўлган паст бўйли навлар: “Севара”, “Лотос”;

2. ўсимлик баландлиги 51-90 см бўлган ўрта бўйли навлар: “Ляна розовая”, “Новичок розовый”, “Лакомка”, “Розовый 484”, “Розовый 483”, “Розовый 482”, “Столыпин” ва бошқалар, жами 18 та нав намуналари;

3. ўсимлик баландлиги 91-150 см бўлган баланд бўйли навларга: “Местный розовый 1”, “NP-7”, “Местный розовый 3” киритилди.

Мевасининг вазни бўйича ўрганилган навлар 2 гуруҳга ажратилди:

1. мевасининг вазни 51-100 г бўлган ўрта мевали навлар: “Севара”, “Местный розовый 1”, “Местный розовый 2”, “Местный розовый 3”, “Столыпин”, “Лакомка”, “Новичок розовый” каби жами 14 та нав;

2. мевасининг вазни 101-200 г бўлган катта мевали навлар: F<sub>1</sub> “Румяный мужичок”, F<sub>1</sub> “Шиде”, “A-17”, “NA-17”, “NC-10”, “E-50” каби жами 9 та нав.

**Пуштиранг помидор нав намуналарининг морфобиологик тавсифи,  
2018-2019 йй.**

Нав ва дурагайлар	Умумий ҳосилдорлик, т/га	Қиёсий навга нисбатан, %	Ўсимлик баландлиги, см	Мева вази, г	Мева шакли
Севара, ст	28,4	100	44	57	Юмалоқ
Местный розовый 1	31,8	112,0	109	75	Юмалоқ
Местный розовый 2	36,9	127,7	86	89	Юмалоқ
Местный розовый 3	34,0	117,6	92	87	Юраксимон
F <sub>1</sub> Румяный мужичок	31,7	111,6	67	103	Юмалоқ
F <sub>1</sub> Малиновые яблочки	28,7	101,0	69	54	Юмалоқ
F <sub>1</sub> Hybrid (розовый)	31,7	111,6	79	120	Юмалоқ
F <sub>1</sub> Шиде	41,2	145,0	85	120	Юмалоқ
NP-7	35,0	123,2	102	85	Юмалоқ
A-17	33,2	116,9	64	132	Юмалоқ
NC-10	31,3	110,2	81	107	Юмалоқ
E-50	34,0	119,7	68	147	Юмалоқ
Ляна розовая	36,2	127,5	51	54	Овалсимон
Лотос	28,8	101,4	40	73	Юмалоқ
F <sub>1</sub> Розовая Андромеда	28,7	101,0	71	56	Овалсимон
F <sub>1</sub> Розовый десертный	27,7	97,5	76	92	Юмалоқ
Столыпин	31,0	109,2	60	79	Овалсимон
Розовый 484	26,1	91,9	65	118	Юмалоқ
Розовый 483	31,7	111,6	75	86	Юмалоқ
Розовый 482	26,1	91,9	77	183	Юмалоқ
Лакомка	31,9	112,3	56	58	Юмалоқ
Розовый новичок	34,3	120,8	84	78	Юмалоқ
NA-17	36,6	128,9	67	123	Юмалоқ

2-жадвал

“Шиде”, “NP-7”, “Ляна розовая”, “Новичок розовый”, “NA-17” намуналарида кузатилди. Ушбу нав намуналарида умумий ҳосилдорлик 33,2-41,2 т/га ни ташкил этди ва бу қиёсий навга нисбатан 16,9-45,0% га кўп демақдир.

Қуруқ субтропик шароитда ҳўжалик муҳим белгиларни ўзида мужассамлаштирган помидорнинг пуштиранг нав намуналари ажратилмади.

Шундай қилиб, тадқиқотлар натижасида ўсув даврининг давомийлиги, ўсимлик баландлиги, мева вази ва ҳосилдорлиги турлича бўлган нав ва дурагайлар ажратилди. Ажратилган нав намуналари Ўзбекистон жанубида пуштиранг помидорнинг янги нав ва дурагайларини яратишда қимматли бошланғич манба бўлиб хизмат қилади.

**М.Х.АРАМОВ,**  
ТошДАУ Термиз филиали,  
**Ж.Ш.ТўРАҚУЛОВ,**  
СПЕВАКТИИ,  
**Б.Т.АЛМАТОВ,**  
Термиз давлат университети.

Ўрганилган навлар мевасининг шаклига қараб 3 гуруҳга ажратилди:

1. Мева шакли юмалоқ: “Севара”, “Местный розовый 1”, “Местный розовый 2”, F<sub>1</sub> “Румяный мужичок”, F<sub>1</sub> “Малиновые яблочки”, F<sub>1</sub> “Шиде” ва шу каби 19 та навлар;

2. Мева шакли юраксимон бўлган “Местный розовый 3” нави;

3. Мева шакли узунчоқ бўлган “Ляна розовая”, “Столыпин”, F<sub>1</sub> “Розовая Андромеда” навлари.

Қиёсий навга нисбатан энг юқори ҳосилдорлик “A-17”, “E-50”, “Местный розовый 2”, “Местный розовый 3”, F<sub>1</sub>

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Огнев В.В., Илясов В.В. Селекция розовоплодных сортов и гибридов томата для условий юга России. В сб.: Селекция и семеноводство овощных культур. Вып.42 2009. –С. 95-99.
2. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны). – Л. – ВИР. – 1977. – 23 с.
3. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов. Л., 1982. –С. 10-17

УЎТ: 632.936.2

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

## ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАР РИВОЖЛАНИШИНИНГ МОНИТОРИНГИНИ ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМЛАРИ ЎРДАМИДА ТАШКИЛ ҚИЛИШ ЙЎЛЛАРИ

*Аннотация: рассмотрены пути и принципы создания геоинформационных систем (ГИС) мониторинга развития вредных организмов. Приведены примеры их применения в сельскохозяйственном и лесохозяйственном производствах.*

*Ключевые слова: геоинформационные системы, экологический и фитосанитарный мониторинг, автоматизированная система прогнозирования.*

Маълумки, дунёнинг кўплаб мамлакатлари ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларида, шу жумладан қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришида геоахборот тизимларидан (ГАТ) фойдаланиб келмоқдалар. ГАТ технологияларининг ривожланиши ва уларни қишлоқ ҳўжалиги, шу жумладан ўсимликларни химоя қилиш ишлаб чиқаришида қўлланилиши катта хажмдаги маълумотлардан фойдаланишни осонлаштириши

билан изоҳланади. Юқоридагилардан келиб чиқиб, қуйида ГАТ технологияларини ўсимликлар зарарли организмлардан химоя қилишда қўллаш имкониятлари ва йўллари тўғрисидаги маълумотлар келтирилади.

Шу ўринда шуни таъкидлаш лозимки, ГАТ технологияларига номдош бўлган географик ахборотлар тизими ҳам мавжуд бўлиб, уларни бир биридан фарқлаш лозим бўлади.

ГАТ технологиялари ишлаб чиқаришнинг барча соҳалари учун керакли бўладиган маълумотларни йиғиш, сақлаш, таҳлил қилиш ва қарорлар қабул қилишда фойдаланилади. ГАТ технологиялари ГАТ га нисбатан кенг имкониятларга эга бўлиб, ўсимликларнинг зарарли организмлари ривожланишининг мониторингини олиб боришда фойдаланиш имконини беради. Шундай қилиб, ГАТ технологиялари ёрдамида экологик мониторинг (ЭМ), ўсимликларнинг фитосанитар ҳолатининг мониторингини (фитомониторинг-ФМ) ташкил қилиш, соҳанинг ахборот таъминотини яратиш, ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда оптимал қарорлар қабул қилиш, экологик вазиятни ҳисобга олган ҳолда зарарли организмлар келтирадиган зарарнинг олдини олиш (камайтириш) ва иқтисодий жиҳатдан баҳолаш имкониятлари юзага келади.

Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоялаш давлат аҳамиятига эга бўлган муҳим муаммолардан биридир. Шу билан бирга, бир томондан, қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтлари ҳолати тўғрисидаги объектив маълумотлар ва иккинчи томондан атроф муҳит ва унинг ўзгариши омилларисиз ҳимоя чораларини амалиётга тадбиқ этиш имконияти йўқлиги яққол намоён бўлди. Шунинг учун қишлоқ хўжалик экинлари ва атроф муҳитнинг зарарли организмлари ривожланиши, тарқалиши ва зарарининг ЭМтизимини замонавий ахборот технологияларини қўллаган ҳолда яратиш зарурияти юзага келди. Илмий ва ташкилий жиҳатдан бу масала жуда мураккаб бўлиб, турли билимлар соҳаси мутахассисларини жалб этишни талаб этади. Бу эса ўз навбатида зарарли организмлар ҳолатини баҳолаш ва уларнинг ўзгариш омиллари бўйича тадқиқотчилардан олинган натижаларни қиёслаш ва умумлаштириш, зарурий тушунчалар, атамаларни бир тизимга келтиришни тақазо этади. Аммо ҳозирги кунгача мониторингнинг умум қабул қилинган усуллари, ягона дастури ва услубиёти мавжуд эмас. Шунинг учун ушбу рисолада зарарли организмлар ривожланишининг ЭМ ни яратиш ва ташкиллаштириш масалалари кўриб чиқилади.

Экологик мониторинг – бу табиий ва антропоген омиллар таъсирида дарахтзорлар ҳолати ўзгаришини кузатиш, баҳолаш ва прогноз қилишнинг мажмуали тизимидир. Мониторингнинг бутун тизими даражалар ва бўлимларга ажратилган. Маълумотларни умумлаштириш миқёси бўйича экологик мониторинг даражалари – глобал, минтақавий ва маҳаллий гуруҳларига бўлинади. ЭМ бўлимлари кузатиш ва баҳолаш ўлчамлари ва усулларнинг ўзига хос хусусиятлари орқали аниқланади ва биологик, экологик ва иқтисодий қисимларга ажралади. Бизнинг фикримизча, бундай горизонтал ва вертикал бўлиш ЭМ нинг бутун тизимини ўз ичига тўлиқ қамраб олади.

Мониторингнинг асосий вазифаси ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича қарорларни қабул қилиш учун ягона асос сифатида глобал, минтақавий ва маҳаллий миқёсларда атроф муҳитнинг биологик, экологик ва иқтисодий ўлчамлари ўзгариши тўғрисидаги объектив маълумотларни олишдан иборатдир.

ЭМ нинг дастлабки ташкилий ва функционал нуқтаси “кузатувчиларнинг” минтақавий жойларидир. Ушбу “кузатувчилар” экинлар ва дарахтзорлар ҳолатини баҳолаб бориш билан бирга қишлоқ хўжалик экинлари стационар ва экин майдонларида кузатишлар олиб борадилар. Вилоят ўсимликларни ҳимоя қилиш марказлари мутахассислари “кузатувчилардан” келиб тушган маълумотларни умумлаштиради ва ўз минтақаси худудидаги муҳит ҳолатини баҳолайди, ҳамда барча минтақалардан келиб тушган маълумотларни мониторинг марказига узатади. Ушбу маълумотлар асосида Республика худудида юзага келган ҳолат баҳоланади. Шундай қилиб,

“кузатувчилар” мониторингнинг асосий тезкор бўғинидир. Вилоят ўсимликларни ҳимоя қилиш марказлари мутахассислари мониторинг поғонасининг юқорироқ бўғини бўлиб, маълумотларнинг умумлаштирилиши ва узатилиши учун масъулдилар.

Ўсимликларни ҳимоялаш бўйича чора-тадбирларни режалаштириш экинларнинг фитосанитар ҳолатини, зарарли, фойдали ҳашоратлар табиий популяцияси шаклланиши шароитларини ҳисобга олишга асосланади. Ҳимоялаш чора – тадбирларини ўтказиш қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг агротехник таъминоти билан чамбарчас боғлиқ. Ўсимликларни ҳимоялаш тизимини оқилона қўллаш учун ҳар бир хўжалик, туман, вилоят ва бутун Республика бўйича жорий ва кўп йиллик ўсимликларни ҳимоя қилиш режалари тузилади. Ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича жорий ва истиқболли режалар Республиканинг ҳар бир минтақасида фитосанитар ҳолат ўзгариши прогнозлари асосида ишлаб чиқилади.

Режаларда маълум агроиклим ва тупроқ минтақаларига мувофиқ ҳолда ўсимликларни ҳимоя қилишнинг мажмуали тизими баён этилади. У ўз ичига агротехник, биологик, кимёвий ва ташкилий – хўжалик чора – тадбирларни қамраб олади. Ташкилий – хўжалик чора – тадбирлари иш турларининг рўйхати, уларни амалга оширишнинг усули, жойи ва вақтини, меҳнатни ташкил этиш шакли ва иш жараёнларини кўзда тутилган тадбирлар кетма-кетлиги ва технологиясидан иборатдир.

Тизимнинг агротехник асосини эса тупроққа ишлов бериш, етиштирилаётган экинлар майдонларини қулай тузилмаси билан алмашлаб экишни жорий этиш, ўғитлар, ўсимликларни зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоялашнинг кимёвий ва биологик воситаларини қўллаш бўйича чора – тадбирлар ташкил этади.

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда ФМ асосларини яратиш ва уларни жорий этиш муҳимдир. ФМ нинг асосий вазифаларидан бири экинлар ҳолатини билиш ва таҳлил қилишдан, ривожланишдан четлашиш (орқада қолиш) сабабларини аниқлашдан иборат. Бундай маълумотларни ўз вақтида олиш экинларни 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 амалга ошириб бўлмайди.

Компьютерлар ёрдамида жорий этишга мўлжалланган мулоқот тизими ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ да ишлаб чиқилган бўлиб, у пахта, ғалла ва бошқа экинларнинг ҳолатини ФМ ни олиб бориш, унинг асосий зараркунанда ва касалликлари пайдо бўлиш вақтини аниқлашни автоматлаштиришга ва ўтказиладиган ҳимоя чораларини марказдан туриб назорат қилишга мўлжалланган [1,2].

Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишнинг илмий асосланган уйғунлаштирилган кураш мажмуаси агротехник, биологик, кимёвий, ўрмон хўжалик тадбирлари ва бошқа давр талабига жавоб бера оладиган кураш усулларининг йиғиндиси бўлиб, илмий асосланган зарарли организмларни идора қила оладиган, табиий кушандаларни ва табиат мусаффолигини сақлай оладиган чора ва тадбирларни ўз ичига олади ва сифатли ҳосил етиштириш имконини беради. Буларнинг барчаси зараркунанда ва касалликлар ривожланиши прогнозларига асосланган бўлиши керак. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалиги экинлари зарарли организмлари ривожланиши ва тарқалишининг узоқ ва қисқа муддатли прогнозларини ишлаб чиқишни, бу прогнозларни ўз вақтида вилоятларга етказиш ва улар асосида ўтказиладиган ҳимоя ишларини

режалаштиришни ва улар назоратини олиб боришни тақозо этади. Бу ишларни эса автоматлаштирилган прогноزلаш ва ахборот тизимларисиз амалга ошириб бўлмайти.

Қишлоқ хўжалиги экинларини зарарловчи зараркунанда ва касалликлар ривожланишини ўз вақтида аниқлаш уларга қарши ўтказиладиган ҳимоя тадбирларининг самарасини оширади. Экин майдонларида зараркунанда ва касалликларни тарқалиши ва ўсимликда ривожланаётган ҳолатиҳ ақида хулоса қилиш, тадбирларни режалаштиришда қатор қийинчиликларни туғдираётгани режалаштиришни автоматлаштирилган усуллари ишлаб чиқишни тақозо этади.

Игна баргли ва манзарали (Leguminosae) оиласига мансуб дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда уларнинг фитомониторингини олиб бориш, асосий зараркунанда ва касалликларини пайдо бўлиш вақтини аниқлашни автоматлаштиришга ва ўтказиладиган ҳимоя чораларини марказдан туриб назорат қилишга мўлжалланган. Шу мақсадда 2018-2019 йилларда ўтказилган тажрибаларда игна баргли ва манзарали дарахтларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда улар ривожланишининг фазаларида фойдали ҳароратлар йиғиндис (ФХЙ) ҳисоблаб борилган. Игна баргли ва манзарали дарахтларнинг зараркунандалари ҳолатиҳар 7 кунда фенологик кузатишлар натижасида аниқлаб борилди.

Булардан ташқари игна баргли ва манзарали манзарали (Leguminosae) оиласига мансуб дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда уларнинг ривожланиш ҳолатини назорат қилиб бориш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шу сабабли ушбу муддатларни назорат қилиш алгоритми ишлаб чиқилган бўлиб, ФХЙ га қараб ушбу муддатларни аввалдан билиб

туриш имконини беради [4]. Ушбу муддатларни аниқлашнинг алгоритми ва унинг асосида тузилган компьютер дастури ишлаб чиқилган бўлиб, унинг ёрдамида республиканинг турли минтақаларида (Тошкент ва Андижон вилояти ўрмончилик хўжаликларида) игна баргли ва манзарали дарахтларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда уларнинг ривожланиш муддатлари ва уларга қарши кураш ўтказишнинг оптимал муддатлари аниқланди. Ҳозирги вақтда фойдаланилаётган мониторинг усуллари ва зараркунандалар сонини ҳисобга олиш услублари (зараркунандалар пайдо бўлиш муддатларини фойдали ҳароратлар йиғиндисига қараб аниқлаш, феромонли, ёруғлик ва бошқа тутқичлардан фойдаланиш кабилар) жуда кўп меҳнат талаб қилади. Шундай бўлсада улардан олинган маълумотлар ёрдамида зараркунандаларнинг ҳолатини аниқлаш ва уларга қарши кураш ўтказиш бўйича оптимал қарорлар қабул қилиш имконияти жуда ҳам паст даражада.

Хулоса шуки, игна баргли дарахтлар зараркунандалари ривожланиши мониторингини олиб боришда феромон тутқичлар маълумотларидан фойдаланиш ва улар сонини ўз вақтида аниқлаш зараркунандаларга қарши самарали кураш чораларини аввалдан режалаштириш имконини беради.

**Х.К.ЯХЯЕВ,**

қ.х.ф.н., проф., лаборатория мудири,

**З.Н.НАФАСОВ,**

қ.х.ф.ф.д, докторант,

**Н.Ж.АЛЛАЯРОВ,**

таянч докторант,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаева Х.З., Яхяев Х.К. Экологический мониторинг и прогноз основа защиты растений. // LAP LAMBERT Academic Publishing, -2020, Latviya Riga, -71 p.
2. Яхяев Х.К., Абдуллаева Х.З. Аграр соҳани ривожлантиришда ахборот технологиялари. // "Андижон наشريёт-матбаа" МЧЖ. 2016 й. -190 б.
3. 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/yakhyaev-abdullaeva> (дата обращения 15.04.2018).
4. Яхяев Х.К., Нафасов З.Н. Игна баргли дарахтлар зараркунандалари ривожланишининг прогнозларини ишлаб чиқишнинг назарий асослари. // "Agrokimyo himoyavao' simliklar karantini" журналы. №5 – Тошкент., 2019. – Б. 22-24.

УЎТ: 633.11; 631.5

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

## МУДДАТ ВА МЕЪЁР МЎЛ ҲОСИЛ ГАРОВИДИР

**Аннотация:** кузги бошоқли дон экинларини айниқса, кузги бугдойни экиш билан боғлиқ агротехник тадбирларнинг кечиктирилиши ҳосилдорлиқнинг кескин камайишига олиб келади. Мақолада жанубий минтақалар шароитида кузги бугдой навларининг дон ҳосилига уруғларни экиш муддат ва меъёрларининг таъсири таҳлил қилиниб, йўқотиладиган ҳосил сабаблари баён этилган.

**Калим сўзлар:** кузги бугдой, нав, муддат, меъёр, ҳосил, агротехника, тупроқ-иқлим, шароит.

**Аннотация:** несвоевременное выполнение агротехнических мероприятий при возделывании озимых зерновых, особенно связанных с сроками сева, приводит к резкому снижению урожайности. В статье проанализировано влияние сроков и норм сева сортов озимой пшеницы на урожайность зерна в условиях южных регионов и описаны причины потери урожая.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, сорт, срок, норма, урожай, агротехника, почвенно-климатические условия.

**Annotation:** untimely implementation of agrotechnical measures in the cultivation of winter cereals, especially those related to the sowing time, leads to a sharp decrease in yield. The article analyzes the influence of the sowing dates and norms of winter wheat varieties on grain yield in the conditions of the southern regions and describes the reasons for the loss of yield.

**Key words:** winter wheat, variety, term, rate, yield, agricultural technology, soil and climatic conditions.

Республикамізда кузги юмшоқ бугдой навларини худудлар бўйича тўғри жойлаштириш ва ҳар бир навнинг ички имконият-

ларидан тўлиқ фойдаланиш, маълум тупроқ-иқлим шароити, мақбул муддат ва меъёрларда экиш, суғориш ва ўғитлаш каби

агротехнологик тадбирларни ўз вақтида бажариш юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришга имконият яратилиши бир қатор тадқиқотчилар томонидан етарлича асосланган [3; 19-с, 8; 17-18-б., 5; 35-б.].

Кузги юмшоқ бугдой навларини Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари шароитида энг мақбул муддатларда экиб, тўлиқ кўчат олиш мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайди ҳамда экиш муддатини тўғри белгилаш ҳисобига кузги бугдой ҳосилдорлигини 30 ц/га ошириш мумкин. [1; 18-б., 7; 22-23-б.].

Дон ҳосилдорлиги ўз навбатида экиш муддати ва меъёрларига боғлиқлиги кўплаб олимларимиз томонидан ўрганилган. Ҳозирги кунда иқлим ўзгариши ҳам ўз навбатида кузги бугдой етиштиришда муҳим роль ўйнамоқда. Сабаби, октябрь ва ноябрь ойларида ҳаво ҳарорати ва ёғин миқдори ҳам ўз навбатида дон ҳосилдорлигига катта таъсир кўрсатмоқда.

Бу йилги шароитда октябрь ва ноябрь ойларидаги ҳаво ҳарорати таҳлил қилинганда, октябрь ойида ўртача 15 йилликка нисбатан 2,2 °C, ноябрь ойида эса 2,6 °C ҳаво ҳароратининг паст бўлиши кузатилди (1-расм).



**1-расм.** 2005-2020 йилларда октябрь ва ноябрь ойларида ҳаво ҳароратининг ўзгариши (Қарши).

Октябрь ва ноябрь ойларидаги ёғин миқдори таҳлил қилинганда, октябрь ойида ёғин тушмаганлиги, ўртача 15 йилликка нисбатан 5,8 мм, ноябрь ойида эса ўртача 15 йилликка нисбатан 23,1 мм кам бўлиши ҳам ўз навбатида туп сон олиш, тупланиш даражасининг пастлиги ва ривожланиш ҳолатини орқада қолишига сабаб бўлмоқда (2-расм).



**2-расм.** 2005-2020 йилларда октябрь ва ноябрь ойларида ёғингарчилик миқдорининг ўзгариши (Қарши)

Маълумки, кузги бугдой дон уруғи униб чиқиши учун 120-140 °C фойдали ҳарорат керак бўлади ва 8-12 кунда униб чиқади. Бу йилги шароитда кеч экилган ғалла майдонларида уруғларнинг униб чиқиши 20-25 кунга, ҳаттоки, 1 ой муддатга ҳам кечикиши мумкин.

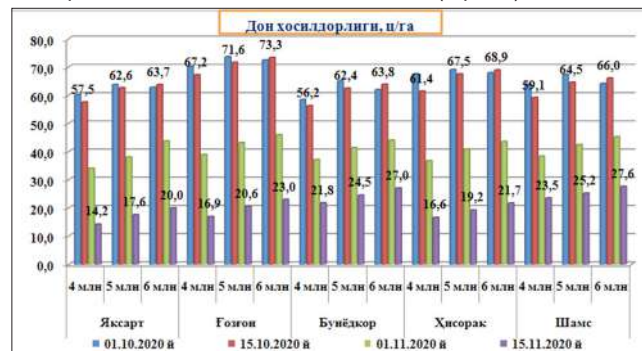
Бундан ташқари, ғалла майдонларида уруғларнинг тўлиқ униб чиқиши ва туплаш жараёнининг яхши бўлишига ёғин миқдори ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Бу йил октябрь ойининг қуруқ келиши, ноябрь ойида эса 6,6 мм ёғингарчилик кузатилиши ва об-ҳавонининг қуруқ совуқ бўлиши ҳам ўз навбатида дон ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатиши бир қатор тажрибаларда ўз исботини топган.

Шунинг учун ғалла бугунги кунда куз-қиш ойларида ҳаво ҳароратининг совуқ ва қуруқ келиши натижасида сентябрь ойида экилган ғалла майдонлари 3-5 та туплаган, октябрь ойида экилган ғалла майдонлари 3-4 барг ҳолатда, ноябрь ойининг биринчи ярмида экилган майдонлар 1-2 баргли, ноябрь ойининг иккинчи ярмида экилган ғалла майдонлари униб чиқмаган ҳолатда ривожланмоқда.

Ғалла 3-5 тагача туплаган ниҳолларда 6-7 та, 3-5 та туплаган ниҳолларда 5-6 та, 3-4 баргли ниҳолларда 3-5 та, 1-2 баргли ниҳолларда 3 тагача ва униб чиқмаган майдонларда 1-3 та илдизлар шакллланган.

Дон ва дуқакли экинлар илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қарши тумани Я.Омонов худудида жойлашган тажриба майдонида оч тусли бўз тупроқлари шароитида янги яратилган кузги юмшоқ бугдойнинг “Яксарт”, “Ғозғон”, “Бунёдкор”, “Ҳисорак” ва “Шамс” навларини ҳар 15 кунда, 4 та муддатда, 3 хил экиш меъёрларида, ҳар бир нав 200 м<sup>2</sup> майдонда 3 қайтариқда тажрибалар олиб борилди.

Биринчи (15.10) муддатда энг юқори ҳосилдорлик 6 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида “Ғозғон” навида 73,3 ц/га, энг паст кўрсаткич эса (01.10) муддатда 4 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида “Яксарт” навида 14,2 ц/га ни ташкил этди (3-расм).



**3-расм.** Кузги бугдой навларининг дон ҳосилдорлигига экиш муддат ва меъёрларига боғлиқлиги, ц/га

Экиш меъёри 4 млн. дона унувчан уруғ/га экилганда навлар бўйича ҳосилдорлик биринчи (01.10) муддатда ўртача 61,5 ц/га, энг паст 53,6 ц/га ва энг юқори 70,1 ц/га, иккинчи (15.10) муддатда ўртача 57,8 ц/га, энг паст 50,8 ц/га ва энг юқори 67,2 ц/га, учинчи (01.11) муддатда ўртача 36,2 ц/га, энг паст 33,3 ц/га ва энг юқори 38,9 ц/га, тўртинчи (15.11) муддатда ўртача 19,3 ц/га, энг паст 14,2 ц/га ва энг юқори 23,5 ц/га ни ташкил қилди.

Экиш меъёри 5 млн. дона унувчан уруғ/га экилганда ҳосилдорлик биринчи (01.10) муддатда ўртача 65,2 ц/га, энг паст 57,3 ц/га ва энг юқори 73,6 ц/га, иккинчи (15.10) муддатда ўртача 63,2 ц/га, энг паст 55,3 ц/га ва энг юқори 71,6 ц/га, учинчи (01.11) муддатда ўртача 40,3 ц/га, энг паст 37,3 ц/га ва энг юқори 43,1 ц/га, тўртинчи (15.11) муддатда ўртача 21,8 ц/га, энг паст 17,6 ц/га ва энг юқори 25,2 ц/га ни ташкил қилди.

Экиш меъёрини 6 млн. дона унувчан уруғ/га оширилганда эса ҳосилдорлик биринчи (01.10) муддатда ўртача 63,1 ц/га, энг паст 55,2 ц/га ва энг юқори 72,4 ц/га, иккинчи (15.10) муддатда ўртача 64,5 ц/га, энг паст 56,3 ц/га ва энг юқори 73,3 ц/га, учинчи (01.11) муддатда ўртача 43,4 ц/га, энг паст 40,0 ц/га ва энг юқори 45,9 ц/га, тўртинчи (15.11) муддатда ўртача 24,2 ц/га, энг паст 20,0 ц/га ва энг юқори 27,6 ц/га ни ташкил қилди.

Тадқиқотларда экиш муддатларини 45 кунгача кечиктирилганда навлар бўйича ўртача -41,9 ц/га ҳосил йўқотилиши кузатилди (1-жадвал).

Экиш меъёри 5 млн. дона унувчан уруғ/га ҳисобида 1 октябрдан 15 октябрга кечиктириб экилганда навлар бўйича

ўртача -2,0 ц/га, энг кўпи -2,8 ц/га, энг ками -1,1 ц/га, 15 октябрдан 1 ноябрьга кечиктириб экилганда ўртача -24,6 ц/га, энг кўпи -28,5 ц/га, энг ками -21,1 ц/га, 1 ноябрдан 15 ноябрьга кечиктириб экилганда ўртача -19,7 ц/га, энг кўпи -22,5 ц/га, энг ками -16,8 ц/га, экиш муддатини 45 кунга (1 октябрдан 15 ноябрьга) кечиктирилганда жами -40,5 ц/га дан -53,0 ц/га гача ҳосил йўқотилиши аниқланди.

**Кузги буғдой навларини экиш муддатларининг кечикиши натижасида дон ҳосилдорлигининг камайиши, ц/га**

Экиш меъёри	Нав номи	Экиш муддатларининг кечикиши			Жами
		1 октябрдан 15 октябрга	15 октябрдан 1 ноябрга	1 ноябрдан 15 ноябрга	
5 млн	Яксарт	-1,1	-24,6	-20,4	-46,1
	Ғозгон	-2,0	-28,5	-22,5	-53,0
	Бунёдор	-2,6	-21,1	-16,8	-40,5
	Хисорак	-1,5	-26,7	-21,6	-49,8
	Шамс	-2,8	-22,1	-17,2	-42,1
6 млн	Яксарт	1,0	-20,0	-23,7	-42,7
	Ғозгон	0,9	-27,4	-22,9	-49,4
	Бунёдор	1,9	-19,8	-17	-34,9
	Хисорак	1,0	-25,4	-21,8	-46,2
	Шамс	1,9	-20,8	-17,6	-36,5

Экиш меъёри 6 млн. дона унувчан уруғ/га ҳисобида 1 октябрдан 15 октябрга кечиктириб экилганда навлар бўйича ўртача 1,3 ц/га, энг кўпи 1,9 ц/га, энг ками 0,9 ц/га ҳосил қўшилган бўлса, 15 октябрдан 1 ноябрьга кечиктириб экилганда ўртача -22,7 ц/га, энг кўпи -27,4 ц/га, энг ками -19,8 ц/га, 1 ноябрдан 15 ноябрьга кечиктириб экилганда ўртача -20,6 ц/га, энг кўпи -23,7 ц/га, энг ками -17,0 ц/га, экиш муддатини 45 кунга (1 октябрдан 15 ноябрьга) кечиктирилганда жами -34,9 ц/га дан -49,4 ц/га гача ҳосил йўқотилиши аниқланди.

Шуни таъкидлаш керакки, экиш муддатини 1 октябрда экиш меъёри 6 млн. дона унувчан уруғ/га ҳисобида экилганда ўсимлик учун тупроқда намлик ва озуқа моддаларининг камайиши ҳисобига ҳосилдорлик 15 октябрда экилганга нисбатан 0,9-1,9 ц/га гача кам бўлиши кузатилди.

Навлар бўйича таҳлил қилинганда, кузги юмшоқ буғдойнинг “Яксарт”, “Ғозгон” ва “Хисорак” навларини 45 кунга (1 октябрдан 15 ноябрьга) кечиктириб экилганда мос равишда 42,7-46,1; 49,4-53,0; 46,2-49,8 ц/га гача ҳосил йўқотилиши кузатилди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, мақбул экиш муддатларидан кечикканда, барча экиш меъёрларида ҳам кузги юмшоқ буғдой навлари дон ҳосили камайди, лекин экиш меъёрини гектарига 4,0 млн дан 6,0 млн унувчан уруғга оширилганда, дон ҳосили ўртача 4,1-7,0 ц/га ошди.

**Хулоса.** Жанубий минтақалар шароитида кузги юмшоқ буғдой навлари учун энг мақбул экиш муддати, октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги ҳисобланади. Ушбу шароитда, кузги юмшоқ буғдой навларини экишни мақбул муддатлардан эрта ёки кеч ўтказиш ҳам дон ҳосилини кескин пасайишига олиб келганлиги қайд этилди. Кузги буғдойнинг экиш муддати 15 октябрдан 1 ноябрьгача кечикиши 19,8-28,5 ц/га, 1 ноябрдан 15 ноябрьгача кечикиши 16,8-23,7 ц/га, оптимал (15.10) муддатдан 1 ойга кечикиши эса 34,9-53,0 ц/га ҳосил йўқотилишига олиб келади.

Кузги юмшоқ буғдойнинг “Яксарт”, “Ғозгон” ва “Хисорак” навлари ўсув даврининг узунлиги ҳисобига экиш муддатининг кечикиши ҳосилдорлигининг кескин тушиб кетишига таъсир

қилса, қолган “Бунёдор”, “Шамс”, “Шукрона” ва “Кеш-2016” навлари биологик жиҳатдан эртапишар бўлганлиги учун ҳосил кескин йўқотилмайди.

**Тавсиялар:**

Биринчидан, туманлардаги қоқоқ ва сув таъминоти оғир (муаммоли) ғалла майдонларини фермер хўжаликлари ва контурлар кесимида аниқлаш, масъуллар бириктириш ва агро-1-жадвал. техник тадбирлар ижросини назоратга олиш.

Иккинчидан, ғалланинг ривожини пастлиги, тупроқда намлик кам бўлиши ва бунинг оқибатида илдиз тизими тўлиқ ишлаш жараёнида бўлмаганлигидан келиб чиқиб, азотли ўғитларни 100-150 кг дан беришни ташкил этиш.

Учинчидан, ғаллага биринчи азотли озиклантиришда тўлиқ униб чиқмаган ва тупламаган майдонлар учун сульфат аммоний ўғити берилса, мақсадга мувофиқ бўларди. Сульфат аммоний ўғитида азот миқдори 20,5 % бўлиб, секин (30-35 кун) таъсир этувчи ўғитлар гуруҳига киради.

Тўртинчидан, озиклантириш билан кетма-кет суғоришни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Бешинчидан, ғалла ривожини учун куёш нури таъсирида фотосинтез жараёни ҳам ўта муҳим саналади, бунинг учун эса ғалла майдонларини ғўзаялардан тозалаш ишларини якунлаш.

Олтинчидан, суғориш тармоқларини механизм ва қўл кучида тозалаш, сув иншоотлари ва лоток тармоқларини таъмирлаш, насос агрегатларини таъмирлаш ишларини тўлиқ тугаллаш ва ижросини махсус комиссия томонидан назоратга олиш;

Еттинчидан, ғалла майдонларининг ҳар бир гектарига 5 тоннадан маҳаллий ўғит жамғариш борасида тегишли ташкилотлар кесимида кўшимча тадбирларни ишлаб чиқиш;

Саккизинчидан, маҳаллий ўғит тупроқ намлигини сақлаш ва ғалла ривожини яхшилашини инobatта олган ҳолда, суғоришни фақат шарбат усулида ташкил этиш лозим.

**О.АМАНОВ,**

*қ/х.ф.д., катта илмий ходим,*

*ДДЭТИ Қашқадарё филиали директори.*

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Амонов А., Қурбонбоев А., Сиддиқов Р. Ғалла эксанг эрта эк // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2011, №9. Б. 18.
2. Ирмулатов Б.Р., Мустафоев Б.А. Влияние сроки посева и нормы высева на урожайность современных сортов яровой пшеницы // Аграрная наука. – Москва, 2014. – №9. – С. 13-14.
3. Ирнazarов Ш.И. Влияние сроков посева на рост, развитие и урожайность основных и поздневных культур в условиях дисс. ... канд. с-х. наук. – Самарқанд: Сам Схи, 2002. – 19 с.
4. Торениязов У.Ш., Утепбергенов А.Р., Эшмуратов Э.Ф. Буғдойнинг сўрувчи зараркундаларига қарши куришишни мақбул муддатлари //“Ўзбекистонда ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари” Халқаро илм. амал. конф. мақол. тўп. - Жиззах .2013. – Б. 202-203.
5. Узоқов Ф. Экиш усуллари, меъёр ва муддатларининг кузги буғдой ҳосил элементларига таъсири // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. – Ташкент, 2017. – №7. – Б. 35.
6. Ўринбоев Т., Рабимқулов И. Уруғларни экиш меъёри, ўғит шароит ва дон ҳосили // Аграр фани ютуқлари. Респуб. илмий. амал. конф. материал. тўп. – Ташкент: Таш ДАУ, 2004. – Б. 176.
7. Холиқов Б.М., Ёдгоров Н. Кузги буғдой навларининг дон ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар // Агро илм. – Ташкент, 2017. №6(50). – Б. 22-23.

## КУЧСИЗ ЎСУВЧИ ПАЙВАНДАТЛАРДА ЎСТИРИЛГАН ГИЛОС ВА ОЛЧА ДАРАХТЛАРИ ШОХ-ШАББАСИГА ШАКЛ БЕРИШ УСУЛИНИ АССИМИЛЯЦИЯ ЮЗАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** ушбу мақолада кучсиз ўсувчи пайвандтагларда ўстирилган гилос ва олча дарахтлари шох-шаббасига ҳар хил усулда шакл берилганда, уларда ассимиляция юзасининг ўзгаришини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Алоҳида дарахтларда ва майдон бирлигида барглarning шаклланиши ва ассимиляция юзасининг ривожланиши навнинг генетик хусусиятлари, қўлланилган пайвандтаг ва шох-шаббага шакл бериш усулига боғлиқлиги аниқланган. Гилосда энг катта ассимиляция юзаси ВСЛ-2 (Крымская-5) пайвандтагида ўстирилган “Воловьё сердце” навида дарахтларнинг шох-шаббасига КГБ (Ким Грин Буш) усулида шакл берилганда кузатилган ва гектарига 58,75 м<sup>2</sup>ни таъкил этган. Олчада ушбу қўрсаткичнинг энг юқори қиймати – 39,44 минг м<sup>2</sup> ВВА-1 пайвандтагида ўстирилган “Шпанка черная” навида дарахтларга бешта скелет шохли “мева девори” усулида шакл берилганда қайд этилган. Ушбу шакл бериш усулларида ўсимликларнинг шох-шабба проекцияси майдонидаги барг фаоллиги индекси 4,5-4,9 м<sup>2</sup> гача етган.

**Калит сўзлар:** гилос, олча, нав, пайвандтаг, шох-шабба, барг, проекция, ассимиляция, шакл бериш.

**Аннотация:** в статье приведены результаты исследования по изучению влияния вегетативно размножаемых слаборослых подвоев и типов искусственных форм кроны черешни и вишни на развитие ассимиляционного аппарата. Установлено, что формирование листьев и развитие ассимиляционного аппарата как отдельного дерева, так и с единицы площади сада существенно зависит от генетических особенности сорта, выбранного подвоя, а также способа формирования кроны. Максимальные условия для развития ассимиляционной поверхности черешни сорта Воловьё сердце наблюдалось на подвое ВСЛ-2 (Крымская-5) при использовании формы кроны КГБ (Ким Грин Буш) и составил 58,75 м<sup>2</sup>/га. У вишни наиболее высокая ассимиляционная поверхность – 39,44 тыс. м<sup>2</sup>/га наблюдалось у сорта Шпанка черная выращенные на подвое ВВА-1 при формировке кроны типа плодовая стена с оставлением в надземной части пяти скелетных ветвей. В этих случаях индекс листовой активности растений достигает 4,5-4,9 м<sup>2</sup> на площадь проекции кроны.

**Annotation:** the article presents the results of research on the influence of vegetatively propagated low-growing rootstocks and types of artificial forms of cherry and cherry branches on the development of the assimilation apparatus. It is established that the formation of leaves and the development of the assimilation apparatus of both a single tree and a unit of garden area significantly depends on the genetic characteristics of the variety, the selected rootstock, as well as the method of branch formation. The maximum conditions for the development of the assimilation surface of sweet cherries of the Ox heart variety were observed on the rootstock ВСЛ-2 (Krymskaya-5) using the KGB shape (Kim green Bush) and amounted to 58.75 m<sup>2</sup>/ha. The cherry has the highest assimilation surface – 39.44 thousand m<sup>2</sup> / ha was observed in the «ShpankaChernaya» variety grown on the ВВА-1 rootstock when forming a branch of the fruit wall type with five skeletal branches left in the aboveground part. In these cases, the leaf activity index of plants reaches 4.5-4.9 m<sup>2</sup> per crown projection area.

Маълумки, бугунги кунда республикамызда қадимдан етиштириб келинаётган анъанавий гилос ва олча боғларида дарахтларнинг шох-шаббасига сийрак ярусли шарсимон ёки косасимон шакл бериш кенг қўлланилади. Негаки, анъанавий боғларда дарахтлар кенг қаторларда (5-6 м) ва қаторда дарахт оралиғи 4-5 м бўлган ҳолда экилади. Бундай анъанавий боғларнинг ўзига хос камчиликларидан бири шундаки, улар кеч ҳосилга қиради, боғ майдони бирлигидан самарали фойдаланилмайди, ҳосилдорлик интенсив боғларга нисбатан 2 баробар, ҳатто ундан ҳам кўпроқ паст бўлади. Бундан ташқари, анъанавий боғларда дарахтлар кучли ўсганлиги сабабли, уларнинг шох-шаббасини буташ, ҳосиллини териб олиш, касаллик ва зараркуналдаларга қарши ишлов бериш каби агротехник тадбирларни бажариш анча қийин кечади[4].

Бу борада интенсив боғлар етарлича устунликка эга бўлиб, дарахтлар зич жойлаштирилиши боис (гектарига 1500-2000 ва ундан ортқ дарахт), уларнинг ҳосилдорлиги юқори бўлади. Юқорида таъкидлаб ўтилган агротехник тадбирларни эса механизация воситаларида бажариш учун ҳам қулай шароит яратилади [1, 4].

Адабий маълумотларда келтирилишича[3, 5], интенсив гилос ва олча боғларининг ҳосилдорлиги гектарига 15-20 тонна ва ундан ҳам ортади. Баъзан баҳорги об-ҳаво шароитлари ноқулай келган йилларда ҳам уларнинг ўртача ҳосилдорлиги 3-5 тоннадан пасаймайди. Бу эса данакли мева ишлаб чиқариш дастурида муҳим кафолатли бўғини ҳисобланади.

Интенсив боғларда дарахтларнинг зичлигини ошириш бўйича кўплаб тадқиқотлар мавжуд. Бироқ, бугунги кунда дунёнинг кўпгина мамлакатларида гилос ва олча боғлари барпо этишда қўлланилаётган 4x2 м экиш схемаси мамлакатимизда қатор муаммоли ҳолатларни келтириб чиқармоқда. Ушбу экиш схемасида олча ва гилос дарахтларининг шох-шаббаси тез ўсиб, қатор оралиғида бири-бирига қиради кетмоқда, қатор оралиқларининг эса тезда ёпилиб кетиши кузатилмоқда. Бу эса дарахтлар оралиғида тупроққа ишлов бериш ишларини қийинлаштирамоқда, боғларнинг ёруғлик тартиби ёмонлашмоқда, қатор оралиғида механизация воситаларининг эркин юришига тўсқинлик қилмоқда ва буларнинг барча ҳосилдорлик ва уни сифатининг пасайишига сабаб бўлмоқда. Шу боис, бундай зичлаштирилган интенсив гилос ва олча боғларида энг аввало дарахтларнинг шох-шаббасига илмий асосланган ҳолда шакл бериш долзарб масала ҳисобланмоқда. Шох-шаббага илмий асосда тўғри шакл бериш орқали юқорида таъкидланган муаммоларни ҳал этиш, дарахтларнинг шох-шаббасини чекланган ўлчамда ушлаш, унга ёруғлик оқимининг келишини самарали бошқариш, пировард натижада ҳосилдорликни ошириш ва уни териб олиш ишларини қулайлаштириш мумкин.

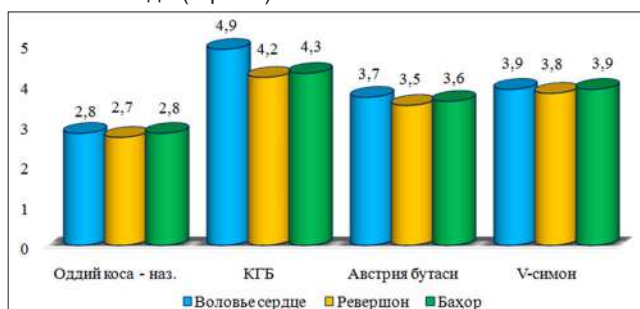
**Тадқиқот услуби.** Тадқиқот 2016-2020 йилларда Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги ахборот-маслаҳат марказида (Extension centre) ўтказилган. Ҳар бир мевали ўсим-

ликнинг тажриба майдони 0,25 га. Тажриба объекти сифатида гилоснинг “Воловье сердце”, “Ревершон”, “Баҳор”, олчанинг “Подбельская”, “Шубинка” ва “Шпанка черная” навлари хизмат қилди. Гилос учун “ВСЛ-2” (Крымский-5), олчада “ВВА-1” пайвандтаги қўлланилган. Гилос дарахтлари шох-шаббасига оддий коса, КГБ (Ким Грин Буш), Австрия бутаси ва V-симон, олчага эса учта ва бешта скелет шоҳли “мева девори” усулларида шакл берилди. Марказий шох ушбу скелет шоҳлар баландлигида кесиб ташланди, зичлашиб кетган шоҳлар баҳорги буташда олиб ташлаб турилди.

Тадқиқотларда қуйидаги биометрик ҳисоблар ва физиологик таҳлиллар амалга оширилди: бир дарахтнинг ва майдон бирлигидаги барг сатҳи, барг юзаси индекси[2].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Маълумки, барг сатҳи индекси баргларнинг фаол ассимиляция фаолиятининг муҳим кўрсаткичи ҳисобланади. Ушбу кўрсаткич барг сатҳининг шох-шабба проекциясига нисбати билан топилади. Мевали дарахтларда ушбу кўрсаткич қанчалик катта бўлса, баргларнинг фотосинтетик фаоллиги шунча юқори бўлади, бу эса дарахтнинг тузилма ҳосилаларининг яхши ривожланиши ва пировард натижада юқори ҳосилдорликнинг таъминланишини кафолатлайди.

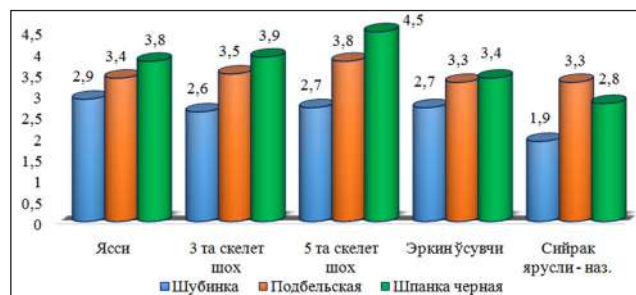
Кучсиз ўсувчи “ВСЛ-2” (Крымский-5) пайвандтагида интенсив технологияда ўстирилган гилос дарахтларида шох-шабба ҳажм бирлигига тўғри келувчи ассимиляция юзасининг энг яхши кўрсаткичлари КГБ ва V-симон усулда шакл берилганда қайд этилди. Ушбу тажриба вариантларида шох-шабба майдонининг бир квадрат метрига тўғри келувчи барг фаоллиги индекси кўрсаткичи мос ҳолда 4,9 ва 3,9 м<sup>2</sup> ни ташкил этди. Ушбу физиологик кўрсаткичнинг назоратдан фарқланиши “Воловье сердце” навида 75 ва 39%, “Ревершон” –56 ва 41% ва “Баҳор” навида 54 ва 39% ни ташкил этди (1-расм).



1-расм. Шох-шаббага шакл бериш усулининг гилос навлари барг сатҳи индексига таъсири, шох-шабба м<sup>2</sup> бирлигидаги барглар, м<sup>2</sup>

Олча дарахтларида ушбу кўрсаткичнинг энг юқори қиймати “Шпанка черная” навида бешта скелет шох ўстирилган “мева девори” усулида шакл берилганда қайд этилди ва шох-шабба м<sup>2</sup> бирлигидаги барглар 4,5 м<sup>2</sup>га етди. Бу эса назорат вариантга нисбатан 1,7 марта кўпроқ демақдир.

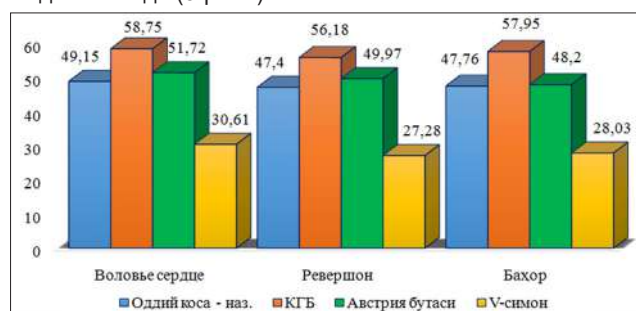
Ҳар хил усулда шакл берилган олча навлари дарахтлари барг сатҳи индексини кузатиш шуни кўрсатдики, самарали барг сатҳи шаклланиши учун “Шубинка” нави учун ясси девор, “Подбельская” ва “Шпанка черная” навлари учун эса бешта скелет шоҳли “мева девори” усулида шакл бериш мақсадга мувофиқдир. Ушбу шакл бериш усулларида шох-шабба проекциясининг м<sup>2</sup> бирлигига тўғри келувчи барг сатҳи индекси мос ҳолда 2,9; 3,8 ва 4,5 м<sup>2</sup> ни ташкил этди (2-расм).



2-расм. Шох-шаббага шакл бериш усулининг олча навлари барг сатҳи индексига таъсири, шох-шабба м<sup>2</sup> бирлигидаги барглар, м<sup>2</sup>

Тажрибалар шуни кўрсатдики, гилос ва олча навлари дарахтлари шох-шаббасининг морфологик хусусиятлари ва тузилиши барг сатҳи ва унинг индексини аниқлаш имконини берибгина қолмай, балки интенсив боғларда нав, экиш схемаси ва қўлланилган пайвандтага боғлиқ равишда энг тўғри шакл бериш усулини танлашга ҳам ёрдам беради. Бинобарин, интенсив технология асосида кучсиз ўсувчи “ВСЛ-2” (Крымский-5) пайвандтагида ўстирилган гилос боғларида ер устки қисми ва барг сатҳи майдони энг яхши ривожланган нав сифатида “Воловье сердце” нави қайд этилди. Ушбу кўрсаткичларнинг энг кичик қиймати “Ревершон” навида кузатилди ва “Баҳор” нави эса ушбу физиологик кўрсаткичлар бўйича оралик ўрин эгаллади.

Кузатувлар шуни кўрсатдики, энг юқори ассимиляция сатҳи ҳар қандай шакл бериш усулида “Воловье сердце” навида қайд этилди ва у гектарига 30,61-58,75 минг м<sup>2</sup> оралигида бўлди. Ассимиляция сатҳининг энг кичик бирлиги барча навларда дарахтларнинг шох-шаббасига V-симон усулда шакл берилганда қайд этилди. Шакл бериш бўйича энг юқори ассимиляция сатҳи дарахтларнинг шох-шаббасига КГБ ва Австрия бутаси усулларида шакл берилганда кузатилди. Унинг қиймати навлар бўйича биринчи ҳолатда 56,18-58,75 минг м<sup>2</sup>, иккинчи ҳолатда 48,20-51,72 минг м<sup>2</sup> оралигида ўзгарди. Кўришиб турибдики, гилос навлари учун шакл беришнинг ўрганилган барча турлари самарали бўлиб, улар ассимиляция сатҳининг яхши ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади. Мустасно V-симон усулда шакл бериш бўлиб, ушбу ҳолатда ассимиляция сатҳи навлар бўйича гектарига 30,61-28,03 минг м<sup>2</sup> дан ошмади (3-расм).

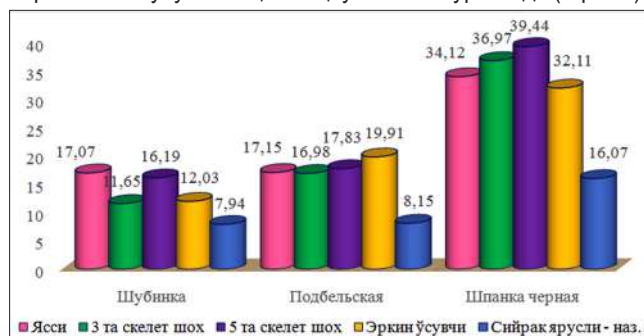


3-расм. Шох-шаббага шакл бериш усулининг гилос навларида барглар ассимиляция сатҳига таъсири, минг м<sup>2</sup>/га

Олча боғларининг майдон бирлигида барглар ассимиляция сатҳининг энг юқори қиймати дарахтлар шох-шаббасига ясси ва бешта скелет шоҳли “мева девори” усулида шакл берилганда қайд этилди. Ушбу тажриба вариантларида баргларнинг ассимиляция сатҳи гектарига мос ҳолда “Шубинка” навида



17,07 ва 16,19 минг м<sup>2</sup>, “Подбельская” – 17,15 ва 17,83 минг м<sup>2</sup>, “Шпанка черная” навида 39,44 минг м<sup>2</sup> гача етди. Бу эса бешта скелет шохли “мева девори” усулида шакл беришнинг кучсиз ўсувчи “ВВА-1” пайвандтаглариди ўстирилган “Шпанка черная” нави учун айниқса мақбуллигини кўрсатади (4-расм).



4-расм. Шох-шаббага шакл бериш усулининг олча навлариди барглр ассимиляция сатҳига таъсири, минг м<sup>2</sup>/га

**Хулоса:** Кучсиз ўсувчи пайвандтагларда ўстирилган гилос дарахтлариди энг юқори ассимиляция юзаси дарахтлар шох-шаббасига КГБ усулида шакл берилганда қайд этилади. Бундай шакл бериш усулида шох-шабба майдонининг бир квадрат метрига тўғри келувчи барг фаоллиги индекси кўрсаткичи 4,9 м<sup>2</sup>гача етади. Олча навлариди эса бешта скелет шохли “мева девори” усулида шакл берилганда энг юқори барг сатҳи индекси қайд этилади ва унинг қиймати 4,5 м<sup>2</sup> гача етиши мумкин.

Шох-шаббага шакл бериш бўйича ўрганилган усуллар орасиди гилос учун “КГБ” ва олча навлари учун эса бешта скелет шохли “мева девори” усули энг мақбул ҳисобланади. Ушбу шакл бериш усулида гилос навларининг майдон бирлигидаги ассимиляция сатҳи гектарига 56,18-58,75 минг м<sup>2</sup>, олча навлариди эса 39,44 минг м<sup>2</sup>гача етади.

**З.А.АБДИКАЮМОВ,  
Д.К.ХАЛМИРЗАЕВ,**

Тошкент давлат аграр университети.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абровров Ш. Замонавий интензив гилос боғлари. Тошкент: Vaktoria press, 2018.
2. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва мева-резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.
3. Звонарев Н.М. Вишня, черешня: сорта, выращивание, уход. – Изд.: Центрполиграф, 2011. – С.91-97.
4. Крозе Т. Технология выращивания черешни: основные проблемы и подходы к их решению. – Запорожье, 2017. – 36 с.
5. Кудрявец Р.П. Формирование и обрезка садовых деревьев. – М.: АСТ, 2014. – С. 85-119.

УЎТ: 632.936.2

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

## ИССИҚХОНА АЧЧИҚ ҚАЛАМПИРИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ МИҚДОРНИ БОШҚАРИШДА ЭНТОМОФАГЛАРНИ ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** мақолада иссиқхона аччиқ қалампир экиниди зарар келтирувчи сўрувчи зараркунандалар миқдорини бошқаришда энтомофаглрни қўллашнинг самарадорлиги бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Ўргимчаккана миқдорини бошқаришда олтинкўз (*Chrysoperla carnea* Step.) 1:10 нисбатда (энтомофаг:фитофаг) қўлланилганда 14-кунда 87,2% гача биологик самарадорликни намён қилган. 1:20-1:30 нисбатларда биологик самарадорлик нисбатан паст бўлган. Иссиқхона оққаноти миқдорини бошқаришда, 1:20 (макролофус:оққанот) нисбатда қўлланилган вариантда 14-21- кунлари 64,7-71,5% юқори биологик самарадорликка эришилган.

**Калит сўзлар:** иссиқхона, зараркунанда, энтомофаг, *Chrysoperla carnea*, *Macrolophus nubilis*, *Aphidoletes aphidimyza*, биологик самарадорлик.

Дунё аҳолисининг озиқ-овқат таъминотини яхшилаш, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда қишлоқ хўжалик тармоқларини такомиллаштириш асосий омил ҳисобланади. Сабзавотларни илмий асосланган йиллик истеъмол меъёри уларни йил давомида бир хилда истеъмол этилишини тақозо этади. Бунга эришиш учун очик ва ҳимояланган майдон сабзавотчилигини мутаносиб равишда ривожлантириш лозим.

Маълумотларга қараганда, бугунги кунда жаҳонда ҳимояланган жойларда қишлоқ хўжалик экинлари етиштириш майдони охириги 20 йилда олти баравар мартага ўсиб, 3,64 миллион гектарни ташкил қилмоқда (McNulty, 2017). Иссиқхона шароитида етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинлари бир қатор касалликлар ва зараркунандалар билан зарарланиб, уларнинг товарлик сифати ҳамда ҳосил-

дорлиги пасаяди. ФАО таркибидаги The International Plant Protection Convention (IPPC) котибиятининг маълумотига кўра, ўсимликларни зараркунандалари ва касалликлари туфайли йилига 20-40% қишлоқ хўжалик экинлари ҳосили йўқотилади.

Сўрувчи зараркунандаларсабзавот экинларининг ширасини сўриб, уни ривожланишдан ортда қолдиради ва ҳосилдорликни пасайтириб, сифатини бузади. Ўсимликларда ҳар хил юқумли касалликлар (айниқса вирусли) тарқалишига сабабчи бўлади (Сулаймонов, 2010).

Бугунги кунда Ўзбекистонда иссиқхона экинлари майдонининг ортиб бориши билан бирга уларни зараркунандалар таъсирида зарарланиши ҳам ортиб бормоқда. Айниқса сабзавот экинларида сўрувчи зараркунандалар таъсирида ўсимлик қуриб қолиб, помидор ҳосилдорлиги 40-50 фоизга,

айрим иссиқхоналарда эса 60-70%гача ҳосил нобуд бўлмоқда (Рашидов, 2000).

Хавфли зараркунанда бўлган оддий ўргимчакканага (*Tetranychus urticae* Koch) қарши ҳозирги пайтда агро-техник, кимёвий ва биологик усуллардан иборат комплекс кураш чоралари тавсия этилган. Бироқ, ўргимчакканани кимёвий воситаларга чидамлилиги йил сайин ортиб бормоқда (Смирнова, Корнилов, 1986;). Ўргимчаккана МДХ давлатларида 248 тур ўсимликни зарарлаб, шулардан 37 тури дала экинларидир, қолганлари ёввойи ўтлар, бутасимонлар ва дарахтлардир. Айниқса сабзавот, полиз экинларини ўргимчаккана юқори даражада зарарлайди (Алимухамедов, 1978).

Иссиқхона оққаноти (*Trialetrodes vaporariorum* West.) ўсимликни сўриб, ундаги озуқа моддаларини камайишига олиб келади. Оққанот озикланаётган вақтда чиқарган суюқликда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, ҳосил нобуд бўлади (Торениязов., Кутлимуродов, 2002). Олимлар томонидан оққанотнинг 30 дан ортиқ биотиплар аниқланган бўлиб, булар ўзида маълум вирусли касалликлар ташувчиси ҳисобланади ва эндосимбиот тарзда инсектицидларга чидамлилиги намоён қилар экан (Musa, Ren, 2005; Xu et al., 2010).

Полиз бити (*Aphis gossypii* Glover) аччиқ қалампир экиннинг асосий зараркунандаларидан ҳисобланади. Ўсимлик битлари баргларнинг ширасини сўриб, бунинг оқибатида поя ва илдиэлардаги углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосил 30-51% гача камайиши мумкин (Яхонтов, 1956, Нарзикулов М.Н., 1962).

Жаҳонда иссиқхона шароитида энтомофагларни қўллаш бўйича Европа илғор ҳисобланиб, бу усул Шимолий Америка ва Осиёда нисбатан кам қўлланилади (Van Lenteren, 1993.). Дунёда *Encarsia formosa* G. (*Aphelinidae*, *Hymenoptera*) паразит турини иссиқхоналарда қўллаш ва ишлаб чиқариш юқори даражада ҳисобланади. (Van Lenteren, Van Roermund, Sutterlin, 1996;). Европада қўллаш жараёнлари 1920 йилдан бошланган. Аммо кимёвий жараёнларнинг жадаллашуви ушбу паразитни қўллаш имкониятини пасайтирган. Пестицидларнинг салбий оқибатлари туфайли 1970 йилда ушбу паразитни қўллаш миқдори ортиб, 1993 йилда 4800 гектар майдондан ошган (Van Lenteren, 1993).

Ўзбекистон шароитида иссиқхонада қалампир экиннинг сўрувчи зараркунандаларига қарши биологик усулларни қўллаш ва экологик тоза сабзавот маҳсулотларини етиштириш бўйича тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади. Шу мақсад сабабли, биз ўз тадқиқотларимизни иссиқхонада қалампир экиннинг сўрувчи зараркунандалари миқдорини бошқаришда биологик воситаларни қўллаш бўйича олиб бордик.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари.** Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университети ўқув-тажриба хўжалигида ва Тошкент давлат аграр университети Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот марказида амалга оширилди.

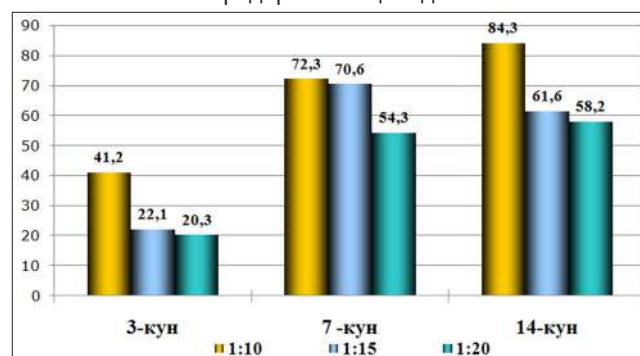
Иссиқхонада аччиқ қалампир зараркунандаларининг тур таркиби 2019-2020 йилларда ўрганилди. Зараркунандалар лаборатория шароитида систематик таҳлил этилди. Фитофагларнинг иссиқхоналарда тарқалишини ўрганиш учун бир нечта иссиқхоналардаги аччиқ қалампир экини назоратдан ўтказилди. Шахмат усулида 1м<sup>2</sup> да 4 тадан, жами 100 та ўсимликда олиб борилди. Фитофаглар ва энтомофаглар сонини В.А.Трапицин, В.А.Шепительникова, В.А.Шапино (1965)

услуглари бўйича ҳисоби олиб борилди. Фитофагларнинг зарар келтириш ва иқтисодий зарар келтириш мезони В.М.Танскийнинг (1984) услубий қўлланмаси асосида ҳисобга олинди. Тажрибаларда зараркунандаларни ҳисобга олиш ишлари ҳар беш кунда ўтказилди. Ўтказилган тажрибаларда ўсимликлар 45×80×45 см ўлчамдаги, энтомологик тўр билан ҳимояланган вариантларда, ўсимликни 2-3 чинбарг, шоналаш ва мева тугиш давларида зараркунандалар сунъий равишда ўтказилиб, ҳар ҳафтада уларнинг миқдори, ўсимлик ҳолати кузатиб борилди ва зарурий маълумотлар йиғилди.

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.** Иссиқхона шароитида сўрувчи зараркунандалар миқдорини бошқаришда самарали энтомофаглардан оддий олтинкўз (*Chrysoperla carnea* Step.), макролофус (*Macrolophus pubilis* H.S) турларини қўллаш мақсад қилиб олинди.

Ўргимчаккана сонини табиатда камайитириб туришда олтинкўз энтомоакарифагининг (*Chrysoperla carnea* Step) ахамияти беқиёсдир. Аммо, бу ҳашаротни иссиқхона шароитида ўргимчакканага қарши мамлакатимиз иссиқхоналарида тажрибалар ўтказилмаган. Биз илк бор бундай тажрибаларни аччиқ қалампирда ўтказиб, ижобий натижалар олдик. Олинган маълумотлар 1-расмда келтирилган.

Оддий олтинкўзни ўргимчакканага қарши 1:10, 1:15, 1:20 (энтомофаг: фитофаг) нисбатларда қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Унга кўра 1:10 нисбатда (энтомофаг : фитофаг) қўлланилганда зараркунанда миқдорини бошқаришда 3-кунда 41.2%, 7-кунда 72.3%; 14-кунда эса 84.3% гача биологик самарадорлик аниқланди.



**1-расм.** Иссиқхона шароитидаги аччиқ қалампир экиннида ўргимчакканага қарши олтинкўзни биологик самарадорлиги, % (ТошДАУ гиропоника иссиқхонаси, 2019-2020)

Кейинги вариантларда эса зараркунанда миқдорини бошқаришда биологик самарадорлик нисбатан камайганлигини кузатиш мумкин. Унга кўра, энтомоакарифаг: зараркунанда нисбати 1:15 нисбатда қўлланганда, 3-кунда 22.1%; 7-кунда 70.6%; ва 14-кунда 61.6% самарадорликка эришилди. 1:20 нисбатда қўлланганда биологик самарадорлик тушиб борди ва 3-кунда 20.3%; 7-кунда 54.3% ва 14-кунда 58.2% биологик самарадорлик аниқланди. Бунда олтинкўзнинг зараркунандага нисбатан нисбати оширилганда, биологик самарадорликни ортиши ва олтинкўзни миқдори камайитрилганда эса зараркунанда миқдорини бошқариш самарадорлиги тушиши кузатилди.

Бундан ташқари иссиқхона оққанотининг миқдорини бошқаришда макролофус йиртқич энтомофаги бўйича ҳам тадқиқотлар олиб борилди.

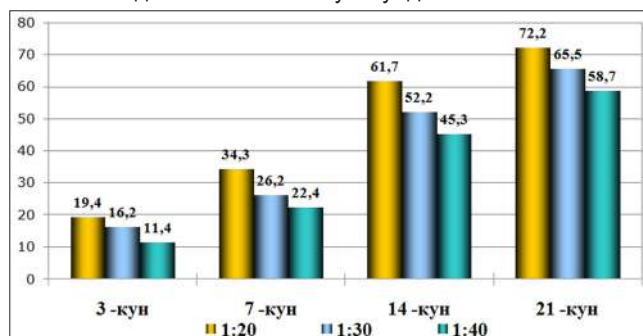
Бунинг учун макролофус энтомофаги учун Х.Х.Кимсанбоев услуби (1997) асосида иқлим шароити яратилди.

Макролофус энтомофаги лаборатория шароитида махсус тувакчаларда экилган тамаки экинидеги оққанотларда кўпайтирилди (ҳаво ҳарорати +25-27 °С, нисбий ҳаво намлиги - 80%). Бунинг учун Тошкент давлат аграр университети ўқув-тажриба станцияси иссиқхонасида ноябрь ойида экилган ОрзуФ<sub>1</sub> бодринг гибридлири 0.5 га майдонда экилиб, алоҳида энтомологик тўр билан ҳимоя қилинди.

Бодринг гуллаи бошлагандан сўнг, иссиқхона оққаноти билан сунъий зарарлантирилди. Сўнг 20-25 кунда битта бодринг баргида ўртача 35-40 дона оққанот имагоси, ўртача 20.2 дона тухуми ҳамда 30.5 дона личинка ва нимфалари кузатилади. Шундан сўнг, ҳар бир оққанотга нисбатан 1:20, 1:30, 1:40 нисбатларда лаборатория шароитида кўпайтирилган макролофуснинг личинкалари қўйиб юборилди.

Кузатувлар дастлаб, 3-кун кузатилиб, сўнг 7-кундан сўнг амалга оширилди, яъни, 3-кун, 7-кун, 14-кун ва 21-кунларида кузатув ва ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди. Унга кўра макролофус:оққанот (энтомофаг:зараркунанда) нисбатини 1:20 нисбатда қўлланганда, 3-кун биологик самарадорлик 19.4% бўлиб, 7-кунда бу кўрсаткич 34.3% ни; 14 ва 21-кунларда мувофиқ равишда, 61.7%; 72.2% ни ташкил этди. Бошқа вариантларда, яъни макролофус-йиртқич энтомофагини иссиқхона оққанотига қарши 1:30 ва 1:40 нисбатларда қўлланилганда, 3-кунда 16.2% ва 11.4% биологик самарадорликка эришилди. Бу кўрсаткич 7-кун, 14-кун ва 21-кунларда ортиб борди ва биологик самарадорлик 7-кун 26.2, 22.4%, 14-кун 52.2, 45.3% ва 21-кун эса 65.5 ва 58.7% бўлганлиги аниқланди.

Лекин 1:30 ва 1:40 нисбатларда қўлланилган вариантларда биологик самарадорлик 21-кунга бориб, 65.5-58.7% гача камайиб борди ва ундан юқори бўлмади. Бу жараёнларда ушбу нисбатлар оққанот миқдорини бошқара олмади ва оққанот ўзининг популяция зичлигини ошириб борди. Бу тажрибада энг мақбул ва юқори самарадорлик даражаси 1:20 нисбатда эканлини маълум бўлди.



2-расм. Макролофуснинг иссиқхона оққаноти миқдорини бошқаришдаги биологик самарадорлиги, % (ТошДАУ гидропоника иссиқхонаси, 2019-2020).

Бундан ташқари, шуни таъкидлаб ўтиш керакки, макролофус пуштдорлиги оққанотга нисбатан паст (95-100 дона) ва бир авлодининг ривожланиши учун ҳам кўп муддат (35-40 кун) керак бўлади. Лекин оққанот учун қулай бўлган экологик муҳит яъни ҳаво ҳарорати ва нисбий ҳаво намлиги деярли йиртқич учун ҳам қулай ҳисобланади. Ушбу йиртқич қандала ксерофил ва юқори ҳаво ҳароратида ривожланиши секинлашади ҳамда пуштдорлиги пасайиши кузатилади.

**Хулоса.** Тадқиқотда иссиқхона экинларида учровчи сўрувчи зараркунандалардан ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch), иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes*

*vaporariorum* West.), миқдорини бошқаришда биологик усулларни қўллаш ва экологик тоза маҳсулотлар етиштириш мақсадида олиб борилган тадқиқотларда ижобий натижалар олинди. Унга кўра ўргимчакканага қарши олтинкўз энтомофаги турли нисбатларда қўлланилди ва 1:10 нисбатда (энтомофаг:фитофаг) қўлланилган вариантда 14-кунда 84,3% гача биологик самарадорлик олинди.

Иссиқхона оққаноти миқдорини бошқаришда макролофус энтомофагини 1:20 (макролофус:оққанот) нисбатда қўлланилган вариант, энг самарали бўлиб, бунда биологик самарадорлик 14-21 кунларда 61.7-72.2% ни ташкил қилди. Бунда кунлар бўйича биологик самарадорлик кўрсаткичи ортиб борди ва энтомофагнинг популяция миқдори зараркунандага нисбатан ортганлиги аниқланди.

**Б.СУЛАЙМОНОВ,**

*академик, б.ф.д.,*

**М.РАШИДОВ,**

*мустақил тадқиқотчи.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. - Ташкент: Узбекистан, 1978.-193 с.
2. Нарзикулов М.Н. Тли (Homoptera, Aphididae) Таджикистана и сопредельных республик Средней Азии // Фауна Таджикской ССР. Т.9, вып.1., 1962. -С. 5-272.
3. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты пасленовых культур от вредителей: Автореф. дисс.док. ... биол.наук.-Ташкент, 2000.-47с.
4. Смирнова Г.П., Корнилов В.Г. Природная чувствительность членистоногих к пестицидам // В кн.: Методические указания для энтомологических исследований. Ленинград, ВИЗР.- 1986, -С.13-75 стр.
5. Сулаймонов Б.А. Иссиқхоналарда сабзавот экинларининг зараркунандалари ва улар сонини бошқариш.// Agro ilm.- Тошкент 2008.- №4(8).- Б.26-28.
6. Торениязов Е.Ш., Кутлымуродов А. Причины развития белокрылок в условиях Каракалпакистана // Сельское хозяйство Узбекистана. -Ташкент, 2002.-№2.-С.19.
7. Яхонтов В.В. Анализ морфологических особенностей популяции тлей, как метод краткосрочных прогнозов их численности //Общ.биол., -1956.-Т.17.-№5.- С.377-385.
8. McNutty J. Solar greenhouses generate electricity and grow crops at the same time, UC Santa Cruz study reveals». USC Newscenter. Santa Cruz: University of California. Retrieved 6 November 2017. <https://news.ucsc.edu/2017/11/loik-greenhouse.html>
9. Musa D.P., Ren S.X., Development and reproduction of Bemisia tabaci (Homoptera: Aleyrodidae) on three bean species. Insect Sci. 2005, No 12, pp. 25-30.
10. Van Lenteren J.C., Van Roermund H.J.W., Sutterlin S. Biological control of greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*) with the parasitoid *Encarsia formosa*: How does it work? Biol. Control, 1996, No 6, pp. 1-10.
11. Van Lenteren J.C. Designing and implementing quality control of beneficial insects: Towards more reliable biological pest control. IOBC/OILB Bull. 1993, No 7, pp. 67-72.
12. Xu J., De Barro P.J., Liu S.S. Reproductive incompatibility among genetic groups of Bemisia tabaci supports the proposition that the whitefly is a cryptic species complex. Bull. Entomol. Res. 2010, No 100, pp. 359-366.

# МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН СИФАТИ ВА УНИНГ ФИЗИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** мақолада минерал ўғитларни ҳар хил меъёр ва нисбатда қўллашни дон сифатининг физик кўрсаткичларига таъсири баён этилган. Ўғит қўлланилмаган шароитга нисбатан кескин фарқ мавжуд. Минерал ўғитлар меъёри ва нисбатига боғлиқ ҳолда ижобий ўзгаришлар кузатилади.

**Калим сўзлар:** тупроқ, нав, минерал ўғит, азот, фосфор, калий, нисбат, меъёр, шишасимонлик, дон натураси, 1000 та дон вазни.

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследований по изучению влияния различных норм и соотношений минеральных удобрений на физические показатели качества зерна озимой пшеницы. Отмечена большая разница в физических показателях зерна озимой пшеницы, выращенной на неудобренных вариантах. Получены положительные результаты в зависимости от норм и соотношений минеральных удобрений.

**Ключевые слова:** почва, растения, сорт, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, соотношение, стеловидность, натура зерна, вес 1000 зерна

**Annotation:** the article presents the results of study on the impact of the various mineral fertilizer ratio and norms on physical indicators of winter wheat grains. There was a large difference in physical indicators of winter wheat grains, without fertilizers of variants. Positive results depending on the norms and ratio of fertilizer.

**Keywords:** soil, plants, variety, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, ratio, norms, glass, grain nature, weight of 1000 grains.

Дон етиштиришда уни миқдори, дастлабки сифати ва экспортда доннинг физик кўрсаткичларидан (шишасимонлик, дон натура кўрсаткичи, 1000 та дон вазни) кенг фойдаланилади. Шишасимонлик эндоспермнинг консистенция кўрсаткичи ҳисобланади. У доннинг тузилиши, қаттиқлиги, ун чиқишини характерлайди. Шишасимонлик оқсил ва клейковина миқдорини кўрсатувчи кўрсаткичи сифатида билинар эди. Лекин кейинги изланишларда аниқланишича, шишасимонлик оқсил ва клейковина миқдорини акс эттириши нисбий тушунча. Чунки, ноқулай шароит (ёмғир, шудринг) таъсирида тез ўзгариб кетади, яъни ноқулай шароитлар оқсил ва клейковина миқдорини акс эттирмайди.

Республикамызда 2007-2009 йиллар юмшоқ буғдой дон шишасимонлиги бўйича таҳлил қилинганда 90-96 фоизи 3-синф, қолган қисмлар (4-10%) 4, 5-синфларга қабул қилинган. 1, 2-синф талабига жавоб берадиган дон топширилмаган [8].

Дон натураси базисдан (755 г/л) юқори бўлса ғалла топширувчиларга кўшимча қийматда ҳақ тўланади. Аксинча, базис кўрсаткичидан паст бўлса, ғалланинг қийматидан чегириб қолинади. Масалан, 650 г/л дан 600 г/л гача ҳажмий оғирликда бўлса, унинг қийматидан 15 %, 600 г/л дан паст ҳажмий оғирлик қайд этилганда унинг қийматидан 30% чегириб қолинади [1].

Кўп йиллик олиб борилган изланишлари натижасида аниқланишича,

мақбул озиклантириш орқали ўсимликда кечадиган моддалар алмашинув жараёнини бошқариб, доннинг физик кўрсаткичларини яхшилаш мумкин [3; 4; 5; 6]. Демак, ўғитлардан тўғри ва самарали фойдаланаолсак нафақат ҳосил кўтарилади балки, дон сифатининг физик кўрсаткичлари ҳам яхшиланади.

Горький қишлоқ хўжалиги институтида (Кодонев, Шибаев, Мословский. 1967) оч тусли сур ўрмон тупроқларида ўғитларнинг турли шакллари ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ) дон физик кўрсаткичларига таъсири бўйича тадқиқотлар ўтказган.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  ва  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  ўғитлари қўлланилганда ҳосилдорлик юқори бўлган бўлса, 1000 та дон вазни  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ , дон шишасимонлиги ва дон натураси  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  ўғити қўлланилганда кўзатилади [10; 11-б]. Россиянинг қора тупроқларида (Вертий, 1963) 1000 та дон вазни бўйича энг юқори кўрсаткич  $\text{NaNO}_3$  ўғити қўлланилганда қайд этилган [10; 12-б].

Кўп йиллик тадқиқотлар (Филиппьев, 1967) асосида 45-60 кг/га минтақада кўшимча азотли озиклантириш дон шишасимонлигини ўғитсиз фонга нисбатан 3% га ча оширган. Дон натураси ўғитсиз фонга нисбатан бир оз камайганлиги кузатилади [10, 18-б].

Италияда кузги буғдой дон сифат кўрсаткичларига ўғит қўллаш таъсири бўйича билан олиб борилган дала тадқиқотларида (Бонкарели, 1968) гуллашдан кейин 10-15 кун ўтгандан кейин озиклантирилганда юқори самара берганлиги кузатилади [10; 23-б].

Бутуниттифоқ мойли экинлар илмий-тадқиқот институтида (Бузинов, Агаркова, 1968) азотли ўғитларнинг турли шакллари кузги ва баҳорги озиклантиришни кузги буғдойнинг Безостая 1 навини дон сифатига таъсири бўйича тадқиқотлар ишқорий қора тупроқларда олиб борилган. Бунда аммиакли селитра ва аммоний сульфат ўғитларидан фойдаланилган. Натижаларнинг кўрсатишича, иккала ўғит ҳам бир хил самара кўрсатган. Ўғит меъёрининг ошиб бориш тартибидан дон сифатини ҳам яхшилаган. Дон натураси  $\text{N}_{20}\text{P}_{50}$ +аммиакли селитра ( $\text{N}_{120}$ ) қўлланилганда энг юқори дон натураси (839,1 г/л) ташкил этиб,  $\text{N}_{20}\text{P}_{50}$ +аммиакли селитра ( $\text{N}_{240}$ ) қўлланилганда энг юқори 1000 та дон вазни 48,0 г ни ташкил этди [10; 26-б].

Вегетацион тадқиқотларда кўзатилишича 1000 та дон вазни бўйича  $\text{N}_{1,25}\text{P}_{1,0}\text{K}_{0,5}$  миқдорда ўғитлар қўлланилганда энг юқори кўрсаткич (45,5 г) қайд этилган.  $\text{N}_{1,25}\text{P}_{0,5}\text{K}_{0,5}$  миқдорда ўғитлар қўлланилганда вариантда ҳам оқсил миқдори ва 1000 та дон вазни нисбатан баланд бўлган [10; 36-б].

Илмий манбалар таҳлили дон физик кўрсаткичлари ичида дон натураси, шишасимонлиги, ва 1000 та дон вазни ўзгариши ўғит шакли ва меъёрига боғлиқ эканлигини хулоса қилиш мумкин. Шу нуқтаи назардан минерал ўғитлар меъёри ва унинг нисбатининг дон физик кўрсаткичларига таъсирини турли навларда тадқиқ қилиш янада долзарб ҳисобланади. Шу муносабат билан суғориладиган типик бўз

тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг «Таня», «Ҳосилдор» ва «Половчанка» навларини дон физик кўрсаткичлари (дон натураси, шишасимонлиги, 1000 та дон вазни) бўйича минерал ўғитлар меъёри ва нисбатига реакцияси ўрганилди.

**Тадқиқот объекти ва услублари.** Тадқиқотлар Тошкент вилояти Қибрай тумани суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг «Таня», «Ҳосилдор» ва «Половчанка» навлари билан 2010-2012 йилларда олиб борилган. Тадқиқот ўтказилган ҳудуд тупроқларининг механик таркиби бўйича ўрта қумоқ, ҳаракатчан N-NO<sub>3</sub>-27,5 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-37,0 мг/кг, K<sub>2</sub>O-283,7 мг/кг ни ташкил қилади.

Дала тажрибаси, фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш умумқабул қилинган услублари асосида бажарилган. Дала тажрибаси 8 вариант, 3 қайтариқда олиб борилган. Ҳар бир вариант 8 қатор, қатор оралиғи 0,6, вариант кенглиги 4,8, вариант узунлиги 15,0 метр. Ҳар вариантнинг умумий майдони 72,0 м<sup>2</sup> ва ҳисоблаш майдончаси 36,0 м<sup>2</sup>. Тажрибада 1 та навнинг умумий майдони 1728,0 м<sup>2</sup> га, 3 та навники 5184,0 м<sup>2</sup> га тенг.

Дала тажрибасида минерал ўғитлардан карбамид (46% азот), аммофос (11% азот, 46% фосфор), калий хлорид (60% калий) ўғитлари қўлланилди. Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри қуйдагича табақаланиб қўлланилган. P ва K нинг 67-70% шудгор остига (15-20 см чуқурликка) берилган бўлса, қолган 30-33% ўғитлар экиш билан бирга берилди. Азотли ўғит йиллик меъёрининг 15-16% и экиш даврида, 28-30% тупланишда, 35-36% бошоқлашда (бошоқлаш бошланиши найчалашнинг охири) ва 20% сут пишшида (сут пишшининг бошланиши, бошоқлашнинг охири) қўлланилган.

**Натижалар ва уларнинг таҳлили.** Минерал ўғитлар меъёри ва нисбатини кузги буғдой навлари дон физик кўрсаткичларига таъсири натижалари 1-жадвалда келтирилган. Дон қисмлари ўзаро нисбатини ифодаловчи кўрсаткичлар қаторига ҳажмий оғирлик ҳам киради. Н.П.Козьмина ва Л.Н.Любарскийлар [2] дон натураси ва ун чиқиш ўртасида тўғридан-тўғри боғлиқлик борлигини аниқлаганлар. Дон натурасининг оғирлиги қанчалик юқори бўлса, яхши сифатли ва кўп ун олинади. Дон натураси кўрсаткичлари бўйича

таҳлил қилинганда назорат вариантыда 693,5-719,0 г/л орасида тебранган бўлиб, «Ҳосилдор» нави устун, «Таня» нави охири ва «Половчанка» нави ўртадан жой олди. Энг юқори кўрсаткич «Таня» навидан кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич «Ҳосилдор» навида аниқланди. Бундан кўринадики, «Таня» нави устунликка эришган бўлса, «Ҳосилдор» нави охири ўринни банд қилган. Бу кўрсаткичлар, «Таня» навида 7-вариантда «Ҳосилдор» навида 8-вариантда кузатилган.

навида 7-вариант, «Половчанка» навида 6-вариант ва «Ҳосилдор» навида 4-вариант кузатилган.

Яна муҳим дон сифатининг физик кўрсаткичларидан бири 1000 та дон вазнидир. 1000 та дон вазни уруғлик материалларини етиштиришда асосий сифат белгиларидан ҳисобланади. Ишлаб чиқаришда 1000 та дон вазни оғир, ўрта бўйли, юқори текисликда бўлиш керак. Ун чиқишда асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланган. 1000 та дон вазни доннинг тўлиқлиги ва катталигини бил-

1-жадвал.

**Минерал ўғитлар меъёри ва нисбати таъсирида кузги буғдой навлари дон сифатининг физик кўрсаткичларини ўзгариши (2010–2012 йй.)**

№	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га	Дон натураси, г/л			1000 дон вазни, г			Шишасимонлик, %		
		*	**	***	*	**	***	*	**	***
1	Назорат (ўғитсиз)	693,5	719,0	706,8	36,5	37,9	37,2	52,3	54,7	53,1
2	Фон-N <sub>150</sub> -P <sub>100</sub> -K <sub>50</sub>	742,9	770,2	739,1	39,1	40,6	38,9	68,5	73,1	69,2
3	Фон+N <sub>50</sub>	761,9	783,5	754,3	40,1	41,3	39,7	69,2	75,5	70,5
4	Фон+N <sub>50</sub> -K <sub>50</sub>	771,4	781,6	756,2	40,6	41,2	39,8	72,0	78,7	71,6
5	Фон+N <sub>50</sub> -P <sub>50</sub> -K <sub>50</sub>	786,6	796,6	792,3	41,4	42,1	41,7	71,3	76,8	72,4
6	Фон+N <sub>100</sub> -P <sub>50</sub> -K <sub>100</sub>	794,2	772,1	794,2	41,8	40,7	41,8	73,4	70,7	74,1
7	Фон+N <sub>100</sub> -P <sub>50</sub> -K <sub>100</sub>	801,8	755,0	795,0	42,2	39,8	42,0	78,2	68,5	77,7
8	Фон+N <sub>100</sub> -P <sub>100</sub> -K <sub>100</sub>	765,7	728,4	782,8	40,3	38,4	41,2	77,6	71,9	68,1

Изоҳ: \*«Таня» нави; \*\*«Ҳосилдор» нави; \*\*\*«Половчанка» нави

«Таня» навида 693,5-801,4 г/л орасида ўзгариб, энг юқори кўрсаткич 7-вариантда кузатилган бўлиб, назорат вариантыда энг паст бўлди. «Ҳосилдор» навида 719,0-796,6 г/л орасида тебранди ва энг яхши кўрсаткич 5-вариантдалиги маълум бўлди. «Половчанка» навида эса 706,8-795,0 г/л орасида тебранди. Бунда энг юқори кўрсаткич 7-вариантда қайд этилди. Бу энг юқори кўрсаткичларни ҳосил қилиш учун «Таня» ва «Половчанка» навларида N<sub>250</sub>-P<sub>150</sub>-K<sub>150</sub> кг/га ўғит қўллаш керак бўлган бўлса, «Ҳосилдор» навида N<sub>200</sub>-P<sub>150</sub>-K<sub>100</sub> кг/га ўғит қўллаш лозим бўлди.

Дон шишасимонлик кўрсаткичи бўйича ўғит қўлланилмаган шароитда (тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига) «Ҳосилдор» нави биринчи (54,7%), «Половчанка» нави иккинчи (53,1%) ва «Таня» нави учинчи (52,3%) ўринни эгаллади. Маҳаллий нав ҳисобланган «Ҳосилдор» ўғит қўлланилмаган шароитда бошқа навларга нисбатан устунлик қилди. Бунинг сабаби, иқлим шароити ва озиқага нисбатан кам талабчанлигидир.

Минерал ўғитларнинг ҳар хил фонидида дон шишасимонлик кўрсаткичи бўйича ўзгариши бошқача тус олди. Дон шишасимонлиги бўйича «Ҳосилдор» нави устунликка эришган бўлсада (78,7%), «Таня» нави (78,2%) билан деярли яқин кўрсаткич қайд қилган ва «Половчанка» нави (77,7%) охири ўринда эканлиги маълум бўлди. Бу кўрсаткичлар «Таня»

диради. 1000 та дон вазни қанчалик юқори бўлса дон натураси ва эндосперм кўп бўлади. Бунинг натижада ундорлик ҳам юқори бўлади [9]. 1000 та дон вазнининг оғир ёки енгил бўлиши етиштириш шароитига боғлиқ [7; 9].

1000 та дон вазни 36,2-42,2 г орасида тебранган бўлиб, бу кўрсаткичлар «Таня» навида кузатилган. Навлар ўртасида назорат вариантыда энг паст, ўғитли вариантларда энг юқори бўлган. Назорат вариантыда, яъни ўғит қўлланилмаган шароитда 1000 та дон вазни бўйича «Ҳосилдор» нави (37,9 г) устун, «Таня» нави (36,5 г) охири ва «Половчанка» нави (37,2 г) ўртача кўрсаткичга эга бўлди.

Ўғит қўлланилган вариантларда навларнинг 1000 та дон вазни бўйича энг юқори кўрсаткичлар 42,0-42,2 г орасида ўзгарди. Эътибор берганингиздек катта фарқ йўқ, лекин ўғит меъёри бўйича фарқ мавжуд. «Таня» ва «Половчанка» навларида N<sub>250</sub>-P<sub>150</sub>-K<sub>150</sub> кг/га ўғит қўлланилганда кузатилган бўлса, «Ҳосилдор» навида N<sub>200</sub>-P<sub>150</sub>-K<sub>100</sub> кг/га ўғит қўлланилганда қайд этилган.

**Хулоса.** Дон натура кўрсаткичи назорат (ўғитсиз) вариантдан ўғит меъёри ва нисбатига боғлиқ ҳолда «Таня» навида 693,5–801,8 г/л, «Ҳосилдор» навида 719,0–796,6 г/л ва «Половчанка» навида 706,8–795,0 г/л, 1000 та дон вазни (барча навларда) 36,5–42,2 г, дон шишасимонлиги «Таня» навида

52,3–78,2%, «Ҳосилдор» навида 54,7–78,7%, «Половчанка» навида 53,1–77,7% орасида ўзгариб борган.

Дон натураси ва 1000 та дон вазни бўйича энг юқори кўрсаткич «Таня» ва «Половчанка» навларида  $N_{250}P_{150}K_{150}$  кг/га, «Ҳосилдор» навида  $N_{200}P_{150}K_{100}$  кг/га меъёри ва нисбатида ўғит қўлланилганда кузатилган бўлса, дон шишасимонлиги «Таня» навида  $N_{250}P_{150}K_{150}$  кг/га, «Половчанка» навида  $N_{200}P_{150}K_{150}$  кг/га ва «Ҳосилдор» навида  $N_{200}P_{100}K_{100}$  кг/га меъё-

ри ва нисбатида аниқланди.

**Самад Маҳаммадиев Қиличевич**, қ.х.ф.ф.д (PhD),

**Жўрақул Саттаров Саттарович**,

қ.х.ф.д., профессор, ЎзРФА академиги,

**Рушана Холмуродова Ваҳобжон қизи**,

Мирзо Улуғбек номидаги ЎзМУ докторанти (PhD),

**Отабек Имомқўзиев Мўминович**,

Мирзо Улуғбек номидаги ЎзМУ магистри.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Исматов Н.А. // “Андижон технологияси”: Илмий амалий конференцияси. – Андижон, 2002. –Б. 97-109.
2. Козьмина Н.П., Любарский Л.Н. Зерно и оценка его качество. –Москва: 1962. – 165 с.
3. Махаммадиев С.К., Саттаров Ж.С. Взаимодействие сортов озимой пшеницы и удобрений на староорошаемом типичном сероземе // Журнал «Плодородие». – Москва, 2016. – № 2 (89). –С. 12-16. (06.00.00 №33).
4. Махаммадиев С.Қ., Саттаров Ж.С., Тупроқ, минерал ўғит озиқ элементлари, кузги бугдой навлари ва ҳосилдорлик // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси маърузалари тўплами. – Тошкент, 2018. – № 5. –Б. 73-79. (06.00.00 №5).
5. Саттаров Ж., Махаммадиев С. Кузги бугдой тупроғида ҳаракатчан шаклдаги азот, фосфор ва калий миқдорларининг ўғит ва нав таъсирида ўзгариши // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2018. – №3/1. –Б. 248-252. (06.00.00 №8).
6. Саттаров Ж., Махаммадиев С. Минерал ўғитларнинг кузги бугдой навлари ҳосилдорлиги ва дон сифатига таъсири // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2019. – №3/2. –Б. 45-53. (06.00.00 №8).
7. Сиддиқов Р.И. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологиясининг илмий-амалий асослари. –Тошкент: Фан, 2015. 41-б.
8. Халилов Н., Қиличев А.. Кузги бугдой дон сифатини оширишнинг технологик усуллари. Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фан ютуқларининг ўрни. Республика илмий-амалий конференцияси. – Самарқанд, 2009. – Б. 10.
9. Шпаар Д. Зерновые культуры (Выращивание, уборка, доработка и использование). – М.: ИД ООО «DLV АГРО-ДЕ-ЛО», 2008. – 656 с.
10. Толстоусов В.П. Удобрения и качество урожая. М., “Колос”, 1974. С 11, 12, 18, 26, 36.

ЎЎТ: 632.936.2

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

## ТУПРОҚ МИКРОБИОЦЕНОЗИНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШДАГИ РОЛИ

Сурхондарё вилоятининг умумий майдони 20.1 км<sup>2</sup>, яъни 2 млн 10 минг гектарни ташкил этади. Сурхон-Шеробод воҳаси Ўзбекистон Республикаси жанубида жойлашиб, Тожикистон Республикаси чегараларига тақалиб боради. Шундан қишлоқ ҳўжалигида фойдаланилаётган тоғолди яйлов (адир) зона 680 минг га (34%), тоғ-яйлов зонаси 103 минг га (5%), баланд тоғ зонаси 114 минг га (7%), ҳайдалган ерлар 282 минг га (14%), яйлов ва пичанзорлар биргаликда 1 млн. 83 минг гектар майдонни эгаллаб, вилоят умумий ер майдонининг 54.4% ини ташкил этади. [1]

Сурхондарё тупроқлари зоналлик қонуниятларига биноан тоғ-олди, чўл-дашт субтропиклар зонасига мансуб тупроқлардир.

Тупроқ таркибига кўра - қаттиқ, суёқ, газсимон моддалардан ва микроорганизмлардан таркиб топган бўлиб, улар минерал, органик, органик-минерал моддалардан иборатдир. Тупроқ ҳосил бўлиш жараёни тоғ жинсларига тирик организмлар ўрнаша бошлаши ва органик моддалар тўпланиши содир бўлишидан бошланади. Дастлаб бактериялар, сув ўтлари, лишайниклар ва мохлар ўрнашиб уларнинг яшаши учун қулай шароит пайдо бўла бошлайди.

Табиатда содир бўладиган бир қатор муҳим воқеалар - биогеоценоз, тупроқдаги органик моддаларни минераллаштириш, уларни ҳаётий зарур биологик (модда алмашинуви) жараёнларда иштирокини белгилаш, микробиоценози билан белгиланади. Тупроқ микрофлорасини аниқлашда, уларнинг

таркиби ва ўзига хослигини белгилашда, антропоген таъсирлар шароитида ўзгариши ва бошқа бир қатор шароитларда микробнинг тузилиши ва фаоллиги асосий белгилловчи омил бўлиб хизмат қилади.

Биз ўзимизнинг таҳлилий ишларимизни олиб бориш давомида микроорганизмларнинг сони ва таркибини микроскоп остида таҳлил қилганимизда уларнинг доимий эмаслиги, ўзгариб туриши кузатилди.[2]

Илмий адабиётларда таъкидланишича, тупроқ микробиоценози ва унинг таркиби хилма-хилдир. Е.Н.Мишустин уларни аутохтон, аллохтон, гетерохтон, олиготроф, автотроф гуруҳларга бўлиб ўрганишни тавсия қилади. Бу борада Д.Н.Никитин, Д.Г.Звягинцев, Т.В.Тарвис, В.В.Докучаев, В.И.Вернадский, П.Герасимов, Ўзбекистонда тупроқ микрофлораси организмлари ва улардан биопрепаратлар тайёрлашда И.Джуманиязов, Қ.Давранов каби бир қатор олимларнинг хизмати катта бўлган.[3]

Охириги йилларда илмий адабиётларда тупроқдаги микроб биомассаси ҳақида кўпроқ фикрлар ёритилмоқда. Дастлаб микроб массасининг кўп ёки кам бўлиши тупроқнинг хусусиятига, ўсимлик билан муносабатига кўра, ҳатто айрим олинган бир тур ўсимликнинг кўп ёки кам экилишига боғлиқ бўлиши ҳам мумкин деган фикрлар пайдо бўлди. Айниқса тупроқда азот ўзлаштирувчи микроорганизмларнинг таркиби, уларнинг энергетик ресурслари, физиологик фаоллиги, микроб биомассасининг миқдори, минерализация жараёни, буларнинг

барчаси тупроқ унумдорлигини белгилаб беришда асосий омил эканлиги аниқланди.

Микробиоценози ўзини-ўзи бошқарувчи биологик тизимдир. Бу тизимнинг фаоллиги ҳар хил гуруҳга мансуб микроорганизмларни ривожланишига боғлиқ бўлади, бунда тупроқ унумдорлигини ва ўсимлик ҳосилдорлигини ошириш мумкинлиги ўз аксини топди. Тупроқ микробиоценозлари фаолиятини бошқаришда асосан тупроқни режа асосида органик ва минерал ўғитлар билан таъминлаш ва алмашлаб экишнинг роли жуда каттадир. Бунинг учун тупроқ унумдорлигини оширишнинг асосий йўллари билан бири органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш, нордон тупроқларни оҳаклаштириш ва алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйишдир.

Тупроққа бундай таъсир микроблар фаоллигининг ошишига, хусусан, ўсимлик илдиз тизимида микроблар фаолиятини ошишига олиб келади. Бу ҳолда микроб массаси ошади, олиготроф микроорганизмлар кўпаяди, умуман олганда тупроқ унумдорлиги ошади.

Сурункасига бир тур ўсимликни экиш, тупроқ микрофлорасини ўзгаришига олиб келади. Бундай шароитда микромицетлар, актиномицетлар, спора ҳосил қилувчи бактериялар сони кўпайиб, азот фиксаторлар сони эса камайиб кетади. Монокультура даврида тупроқда протеаза, амилаза, пектиназа, целлюлаза, оксидланиш-қайтарилиш реакциясини олиб боровчи ферментлар фаоллиги камайиб кетади. Шунинг учун алмашлаб экиш тавсия этилади. [4]

Ўсимлик ривожини чеклаб қўювчи омиллардан бири бу азот етишмаслигидир. Ҳаво таркибидаги молекуляр азотни эса ўсимлик ўзлаштира олмайди. Бунга асосий сабаб ўсимлик ва ҳайвонлардан итрогеназа ферментининг йўқлигидир. Бу фермент фақат баъзи бир микробларда учрайди. Булар айниқса ўсимликлар билан симбиоз ҳолатда яшаб, молекуляр азотни ўзлаштирадilar ва тупроқ унумдорлигига жуда катта ҳисса қўшадилар.

**Хулоса.** Олиб борилган кузатувларимиз ҳамда илмий адабиётлардаги маълумотларга таяниб қуйидагиларни хулоса қилишимиз мумкин:

1. Сурхондарё вилояти тупроқлари унумдорлигини оширишда тупроқ таркибидаги микроорганизмлардан фойдаланиш мумкин эканлиги аниқланди;

2. Тупроқ унумдорлиги тупроқ таркибидаги микроб биомассасининг кўп ёки камлигига, ўсимлик билан муносабатига ва ҳатто бир тур ўсимликнинг кўп ёки кам экилишига ҳам боғлиқлиги аниқланди;

3. Тупроқ микробиоценозларининг фаолиятини бошқаришда тупроққа режа асосида ишлов бериш, органик ва минерал ўғитлар билан таъминлаш ва нордон тупроқларни оҳак билан нейтраллаш ва алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш ижобий натижа бериши аниқланди.

**А.САТТОРОВ,**  
б.ф.н. доцент,

Термиз давлат университети.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. М.Саидов., Х.Зокиров., Б.Алматов. "Тупроқшунослик" монография, "Сурхон Нашр" нашриёти, 2019 йил. 77-78 бет.
2. А.Сатторов, Қ.Давронов "Липаза ферменти ҳосил қилувчи микроорганизмларни ажратиш" Ўзбекистон биология журнали. Тошкент 2001 йил. 9-14 бет.
3. В.Т.Емцев, Е.А.Мишустин "Микробиология" М.Дрофа, 2006 й. 104-105 стр.
4. Қ.Давронов "Биотехнология илмий, амалий ва услубий асослари" Тошкент - 2008 й, 108-110 бет

УЎТ: 631.8/633.1

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

## МАЪДАНЛИ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҚИШЛАШ ДАРАЖАСИ, БОШОҒИНИНГ ТАСНИФИ, ДОН ҲАМДА СОМОН ҲОСИЛИ МИҚДОРЛАРИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** *кузги бугдой етиштиришда унинг қишлаш даражаси ҳамда ҳосилдорлигига энг самарали таъсир этувчи мақбул ўғит меъёрлари аниқланган.*

**Калит сўзлар:** *оч тусли бўз тупроқ, кузги бугдой, маъданли ўғитлар, ҳосил.*

**Аннотация:** *определены оптимальные нормы минеральных удобрений на степень перезимовки, формирование плодоеlementов при возделывании озимой пшеницы в условиях светлых сероземных почв.*

**Ключевые слова:** *светлые сероземные почвы, озимая пшеница, минеральные удобрения, урожай.*

**Annotation:** *optimal norms of mineral fertilizers on the degree of wintering, the formation of fruit elements during the cultivation of winter wheat in the conditions of light gray soils are determined.*

**Key words:** *light gray soils, winter wheat, mineral fertilizers, yield.*

Тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширувчи тадбирлар мажмуида ўғитларни илмий асосда қўллаш биринчи аҳамиятга эгаки, бу ҳолатда режаланган ҳосилга эришилади ва озика унсурларини тупроқдаги мақбул мувозанати сақланади.

Маълумки, кузги буғдой ва бошқа кузги ғалла дон экинларининг ҳосили шаклланишида унинг қишлоқдан қай даражада чиққанлиги ва кўчат қалинлиги муҳим

роль ўйнайди. Бу эса ўз навбатида бевосита экиннинг озика моддалар билан таъминланганлигига боғлиқдир. Маъданли ўғитларни қўлланилиши ўсимликни ривожланиш фазаларига таъсир этибгина қолмасдан, қишқи совуқларга бардошлилигини мустаҳкамлайди. Биз олиб борган тажрибаларда кузги буғдойни қишлаш даражаси ва ҳақиқий кўчат қалинликларини аниқлашни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Кузги буғдойда ҳар бир вариант эни-21,6 м, узунлиги-40 м, умумий майдони -864 м<sup>2</sup>, Тажриба 3 вариантдан иборат бўлиб, бир қайтариқ майдони 2592 м<sup>2</sup> ни ташкил этган.

Тажриба ўтказиш, фенологик кузатув, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964) ва «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланилган асосан ўтказилди.

Кузги буғдойни қишлоқ даражаси ва ҳақиқий кўчат қалинликлари бўйича олинган натижалар таҳлил қилинганда, 2009 йил кузда экилганда ниҳоллар униб чиққач икки қайтариқдан ўртача кўчат қалинликлари маъданли ўғитлар N-120;P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80;K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрида қўлланилган фонда

444 минг/га ни ташкил қилиб, қишлоқдан кейин бу кўрсаткич 360 минг/га га тенг бўлган. Демак 19,0 % қисми қишлоқда нобуд бўлганлиги кузатилган ҳолда амал даври охирида 303 минг/га кўчат қалинлиги аниқланган. Бу эса амал даври давомида кузги буғдой ўсимлигининг яна 7 минг/га қисми нобуд бўлганлигини кўрсатади.

Таъкидлаб ўтамузми, маъдан ўғитларни меъёри N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120;K<sub>2</sub>O-90 кг/га га орттириш кузги буғдойни қишлоқ даражасига таъсир кўрсатмади ёки зарар ҳам қилмади. Бу II-фонда амал даври бошида 444 минг/га кўчат бўлган ҳолда қишлоқдан кейин бу кўрсаткич 375 минг/га га тенг бўлиб, нобуд бўлганлари эса 16,7 % ни ташкил этган. Амал даври охирида эса ҳақиқий кўчат қалинлиги 364 минг/га га тенг бўлган. Бу фонда ҳам яна 11,0 минг/га кўчат нобуд бўлганлиги кузатилган.

Нисбатан юқори кўчат қалинлиги юқорида зикр этилган II-ФОНда бўлиб, нобуд бўлганлари I-фонга нисбатан 13 % га, III-фонга нисбатан эса 2,3 % га камроқ бўлган. Аммо бу фарқланишлар кузги буғдойнинг дон ва сомон ҳосилларига деярли таъсир кўрсатмаган.

Дон ва сомон ҳосили бўйича олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, маъданли ўғитлари N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80;K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрида қўлланилган ФОНда тадқиқот йилларига мутаносиб равишда дон ҳосили 53,5; 48,7 ва 47,6 ц/га ни, уч йилда ўртача эса 49,9 ц/га ни ташкил этган.

Маъданли ўғитлар N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120;K<sub>2</sub>O-90 кг/га қўлланилган вариантларда дон ҳосиллари тадқиқот йилларига мутаносиб равишда 68,0; 67,2 ва 62,8 ц/га ни, ўртача уч йилда эса 66,0 % ни ташкил этиб, N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80;K<sub>2</sub>O-60 кг/га қўлланилган I-фонга нисбатан 16,1 ц/га юқори дон ҳосили олинган.

Маъданли ўғитлари N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160;K<sub>2</sub>O-120 кг/га қўлланилган III-ФОНда дон ҳосили тадқиқот йилларига мутаносиб равишда 70,1; 69,2 ва 64,3 ц/га, уч йилда ўртача эса 67,8 ц/га ни ташкил этиб, қўшимчаси 17,9 ц/га га тенг бўлган. Бу охириги кўрсаткич II-фонниқидан 1,8 ц/га га фарқланади холос. Демак, оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойда нисбатан юқори самарадорликка эришиш учун N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120;K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёрларда қўлланилиши кераклиги аниқланган.

1-жадвал.

#### Кузги буғдойда тажриба тизими (2014-2018 йиллар).

ФОНлар	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Маъдан ўғитларни қўллаш муддатлари, кг/га				
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Экишдан олдин			Туплаш	Найчалаш
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	N
I	120	80	60	30	80	60	45	45
II	180	120	90	30	120	90	75	75
III	240	160	120	40	160	120	100	100

Кузги буғдойда I-фонда уч йилда ўртача 55,9 ц/га сомон ҳосили олинган бўлса, II-фонда 73,1 ва III-фонда 77,0 ц/га га тенг бўлган. Олинган сомон ҳосиллари ҳам нисбатан II-фонда юқори бўлиб, қўшимчаси 17,2 ц/га, III-фонда эса 21,1 ц/га ни ташкил этганлиги аниқланган. Демак, II-фон билан III-фон орасидаги сомон ҳосили кўрсаткичлари 3,9 ц/га фарқланяпти

Кузги буғдойда маъданли ўғитлари N-180;P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120;K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёрларда қўлланилганда (II-фон) нисбатан мақбул дон ҳосиллари олинди, ўртача 3 йилда 66,0 ц/га ни ташкил этган ва N-120;P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80;K<sub>2</sub>O-60 кг/га қўлланилган (I-фон)га нисбатан 16,1 ц/га юқори, N-240;P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160;K<sub>2</sub>O-120 кг/га меъёрларда қўлланилган III-фонда 67,8 ц/га, II-фонга нисбатан қўшимчаси эса 1,8 ц/га га тенг бўлган. Бу III-фонда ҳосил миқдори нисбатан юқори бўлганлигига қарамадан иқтисодий самарадорлик маъданли ўғитлар N-180;P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120;K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёрларда қўлланилган вариантга нисбатан паст бўлган. Шунингдек, тупроқ унумдорлиги III-фонда кескин камайганлиги кузатилди.

Олинган илмий маълумотларга асосан Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириб бориш, шунингдек, кузги ғалладан самарали ҳосилдорликка ва рентабелликни оширишга эришиш учун маъданли ўғитлар меъёрини N-180;P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120;K<sub>2</sub>O-90 кг/га қўллашни тавсия этамиз.

**Хошимжон МҮЙДИНОВ,**

*катта ўқитувчи,*

**Музаффар ТУРҒУНОВ,**

**Қундузхон ЖҮРАЕВА,**

*ассистентлар,*

**Шахноза ДЕҲҚОНОВА,**

*мустақил изланувчи,*

*ТошДАУ Андижон филиали.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубномаси, Т.:, 2007 йил.
2. Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А., Гофуров Д.У. Кузги буғдойда қўлланилган турли меъёрдаги азотли ўғитларнинг тупроқдаги нитрат шаклидаги азот ва дон ҳосилига таъсири. Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами, Тошкент, 2011 й. 75-77 б.



## М У Н Д А Р И Ж А

<b>А.РАҲИМОВА, Ш.ЭСАНБАЕВ, Р.ЖУМАЕВ.</b> Ўрмон биоценозида учрайдиган фитофаг зараркундалар турлари .....	1
<b>Х.КИМСАНБАЕВ, А.РАҲИМОВА, Р.ЖУМАЕВ.</b> <i>Trichogramma dendrolimi</i> турининг систематикаси, биоэкологияси ва экстремал шароитга мослашувчанлиги .....	4
<b>А.НУРБЕКОВ, Ш.АЗИЗОВ.</b> Тупрокни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларининг сояни такрорий экин сифатида етиштиришдаги иктисодий самарадорлиги .....	6
<b>А.НУРБЕКОВ, Ш.АЗИЗОВ.</b> Тошкент вилоятининг ўтлоқи бўз тупроклари шароитида тупроққа ишлов беришнинг кузги бугдой ҳосилдорлигига таъсири .....	8
<b>И.ИРНАЗАРОВ.</b> Илмга суянган доғда қолмайди .....	9
<b>Б.МУХАММАДИЕВ, Д.РЎЗИҚУЛОВ, С.УБАЙДУЛЛАЕВ.</b> Қашқадарё вилояти, Қамаш туманидаги доривор тирноқгул - <i>Calendula Officinalis</i> L.нинг сўрувчи зараркундалари ва уларга қарши ноанъанавий кураш усуллари .....	10
<b>Б.МУХАММАДИЕВ, Н.ХОСИЛОВА.</b> Наъматак ва унинг зараркундаларига қарши ўйғунлашган кураш .....	12
<b>Х.КИМСАНБАЕВ, А.РУСТАМОВ.</b> Сабзавот агробиоценозида <i>Aphididae</i> оиласи вакиллариининг сонини бошқаришда паразит-энтомофаглариининг ўрни .....	16
<b>А.КОЖЕВНИКОВА.</b> <i>Austroagallia Zachvatkini</i> Vilb. и её диагностика .....	18
<b>М.ТАДЖИЕВА.</b> Махсар заракундаси ва унга қарши кураш .....	20
<b>Р.МЎМИНОВА, М.АБЛАЗОВА.</b> Помидорнинг асосий сўрувчи зараркундаси – занг канасининг зарарлилик даражаси.....	21
<b>Б.БОЛТАЕВ.</b> Ғўзани зараркундалардан ҳимоя қилишда макбул усул ва муддатлар самараси .....	22
<b>Н.ИРГАШЕВА, М.ТОЖИЕВА.</b> Соя экинида туганак узунбурунларга қарши уруғдорилайдиган препаратлар самараси.....	23
<b>З.НОСИРОВА.</b> Тут парвонасининг фенологик харитаси .....	24
<b>А.АНОРБАЕВ, А.ХУДОЙҚУЛОВ, М.АБЛАЗОВА.</b> Такрорий муддатда экилган картошканин тупроқкости зараркундалари зичлигини аниқлаш .....	26
<b>Ф.МАМАДИЁРОВ, М.ҚУРБОНОВ, Л.ГАФУРОВА.</b> Органик ўғитлар қўллаш ва дуккакли экинлар экишнинг кузги бугдой ҳосили ҳамда сифатига таъсири .....	27
<b>С.УБАЙДУЛЛАЕВ.</b> Токни унсимон узум ва комсток куртларининг зараридан ҳимоя қилиш .....	31
<b>Б.ХАЙИТОВ, М.АБДУЛЛАЕВ.</b> Электрокимёвий фаоллашган сув асосида қатта мум қуяси куртини турли хил озиқа муҳитида кўпайтириш .....	33
<b>О.СУЛАЙМОНОВ, Б.СОБИРОВ.</b> Замонавий препаратларни шарқ мевахўрига қарши қўллаш, самарадорлигини аниқлаш.....	36
<b>Х.ЭРГАШЕВА.</b> Мевали боғларда зараркундалар сонини бошқаришда энтомофаглариининг аҳамияти.....	38
<b>Ж.ХУДАЙҚУЛОВ.</b> Биометрические показатели высокоурожайных, скороспелых сортов и образцов арахиса выбранных из мирового генофонда .....	39
<b>Б.МУРОДОВ, Х.КИМСАНБАЕВ, Ж.ЯХЎЕВ.</b> Карантин зараркунда – калифорния қалқондори ( <i>Quadraspidiotu sperniciosus</i> comst)га қарши карантин тадбирлар .....	42
<b>А.ҲАСАНОВ, Ш.МАҲМУДОВА.</b> Бодомнинг асосий зараркундалари ва уларнинг микдорини бошқариш усуллари.....	44
<b>Ш.МАҲМУДОВА.</b> Мош экинида ғўза тунламига қарши кимёвий воситаларининг самарадорлиги.....	47
<b>О.СУЛАЙМОНОВ, А.ҒОФУРОВ, Б.СОБИРОВ.</b> Данак мевали боғларда шарқ мевахўрининг ( <i>Grapholitha molesta</i> busck) биоэкологияси, зарар келтириш даражаси ва унга қарши кураш тадбирлари .....	48
<b>Р.ТЕЛЛЯЕВ, У.БОБАТОВА.</b> Тритикале - истиқболли донли экин .....	50
<b>Ш.ЭСАНБОЕВ, Ф.ЯКУБОВ.</b> Қайрағоч, терак ва тол барглариининг зараркундалари .....	52
<b>Н.БАХРОМОВА, Д.ФАЙЗУЛЛАЕВА.</b> Қиска навбатли алмашлаб экиш тизимида такрорий ва оралик экинларининг тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқлари микдори .....	53
<b>Ф.БОЙЖИГИТОВ.</b> Влияние вспашки и обрезки деревьев на заболеваемость косточковых плодовых культур.....	54
<b>О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ.</b> Қаттик бугдой ўсиш-ривожланишига озиклантириш ва суғоришнинг таъсири.....	55
<b>Д.ТУРДИЕВА, А.САФАРОВ, А.ШЕРИМБЕТОВ, Б.ҲАСАНОВ.</b> <i>Fusarium</i> туркуми турларини аниқлаш.....	57
<b>Ф.ЖАБАРОВ.</b> Ўғитларни турли меъёр ва чуқурликда қўллашни кузги бугдой дон шишасимонлигига таъсири.....	61
<b>М.ЮСУПОВА, А.МУСАЕВ, У.БАХОДИРОВ, А.АБИДОВ.</b> Озуқа етарли бўлсин десангиз.....	63
<b>Н.ТУФЛИЕВ, З.ХОЛМИРЗАЕВ.</b> Гилосда олча шиллик арракашининг зарари ва унинг биоэкологияси.....	64
<b>А.САТТАРОВ.</b> Тупроқда учровчи ризосфера бактериялари ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари.....	66
<b>Ш.ЗОКИРОВ.</b> Булғор қалампирини трипсдан ҳимоя қилиш.....	67
<b>М.САГДИЕВ, А.ОМОНЛИКОВ, А.ШАРИПОВ.</b> Ўсишни бошқарувчи препаратлардан натрий гумматни оқбош қарамга қўллаш самарадорлиги .....	69
<b>Ж.ПИРНАЗАРОВ, Ф.АБДУЛЛАЕВ, Т.ХОЛМЎМИНОВ.</b> Қишлоқ хўжалиги экинлари интродукция этилган намуналарининг карантин назорати ва бирламчи баҳолаш .....	71
<b>Д.ЖЎРАЕВ, Н.ҚАЮМОВ.</b> Бугдойнинг сарик касаллигига чидамлигини баҳолаш ва танлаш .....	73

# "AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Илмий-амалий журнал

## ЛОЙИХА РАЎБАРИ ВА ТАШАББУСКОРИ

"O'ZAGROKIMYOHIMOYA"  
акциядорлик жамияти

## МУАССИС

"Davlat kimyo komissiyasi ishchi  
organi" муассасаси

## БОШ ДИРЕКТОР

Интизор  
БОҶИЕВА

## БОШ МУҲАРРИР

Абдунаби  
АЛИҚУЛОВ

## МАСЪУЛ КОҒИБ

Бекқул  
ЭГАМҚУЛОВ

## ДИЗАЙНЕР

Улуғбек  
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва  
ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда  
0560-рақам билан рўйхатга олинган.  
Ўзбекистон Республикаси Олий аттес-  
тация комиссияси Раёсатининг 2017  
йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори  
билан қишлоқ хўжалик фанлари  
бўйича илмий журналлар рўйхатига  
киритилган.

Босмахонага топширилди  
19.12.2020 йил.  
Босишга рухсат этилди:  
19.12.2020 йил.

Офсет босма усулида босилди. Ҳажми 8  
босма табақ. Бичими 60x84 1/8.  
Адади 500 нуска. Буюртма № 15.

«HILOL MEDIA» МЧЖ матбаа  
бўлимида чоп этилди.

Корхона манзили: Тошкент шаҳри,  
Учтепа тумани, Шараф ва Тўқимачи  
кўчалари кесишуви.

Ю.САИМНАЗАРОВ, Д.НАЗАРОВА, С.ЮСУПОВ. Интенсив олма боғларида биометрик ўлчовларни олиб бориш .....	74
Р.ҚЎЗИЕВ, Ю.АБДУРАХМОНОВ, Ж.ҚЎЗИЕВ. Тупроқ унумдорлигини оширишда алмашлаб экиш тизимининг аҳамияти .....	76
А.АНОРБАЕВ, У.МАШАРИПОВ. Aeolesthes sarta табиий кушандаларининг тур таркиби ва учраш даражаси .....	79
Б.СУЛАЙМОНОВ, А.АНОРБАЕВ. Трихограмма турли популяцияларининг ўзаро биологик кўрсаткичларини таққосланиши .....	81
Д.ТУНГУШОВА Д.ТУРАКУЛОВ. Бентонит лойқаси метьёрларининг гўза ҳосилдорлигига таъсири .....	84
А.АНОРБАЕВ, Р.МАРИПОВА. Саримсоқпиёзнинг фойдали хусусиятлари ва зараркунандаларига қарши кураш чоралари .....	85
К.ХАИТОВА, М.АТАКОВ. Қишлоқ хўжалиги ер тоифаси мониторинг қилинганда самарали ва оқилона фойдаланишга таъсири .....	87
М.САЙИТМУРОДОВА. Қисқа ротацияли алмашлаб экишда минерал ўғитларнинг арпа, тарик уруғлари дала унвчанлигига таъсири ва кейинги таъсири .....	89
М.МЎМИНОВ, Д.ОБИДЖАНОВ. Қашқадарё шароитида олма боғларини гирдак куясидан химоя қилиш усуллари .....	91
Г.ТУРДИЕВА. Биопрепарат для защиты фасоли от хлопковой совки .....	93
С.АБДУРАМАНОВА, О.ҚАХХОРОВА. Ёнғоқнинг истикболли навларини in vitro шароитида културага киритиш .....	95
Э.ХОЛЛИЕВ, Ж.АХМЕДОВ, Ж.ДЖАББОРОВ. Гўзанинг F <sub>2</sub> дурагайлар авлодида айрим хўжалик белгилари бўйича генетик боғлиқлигини ўрганиш (корреляция) .....	96
С.АБДУРАХМОНОВ, И.АБДУЛЛАЕВ, С.АБДУРАХМОНОВ. Кузги жавдар кўчат қалинлигини дон ҳосилдорлигига таъсири .....	98
Н.ТУРДИЕВА, Н.САЙФУЛЛАЕВА. Маккажухори майдонларида энг кўп учраб зарар келтираётган ғалласимон бегона ўтлар тур миқдорлари ва уларнинг зарарлаш даражаси .....	100
С.УСМАНОВ, М.БЕГЖАНОВ, Ф.НУРЖОНОВ. Фарғона водийси зарарли чигирткаларининг тур таркиби .....	101
Б.АЛЛАШОВ С.ҒИЁСОВИЧ, С.БОТИРОВ. Касалликлар ва зараркунандаларга чидамли "Ўзбекистон-83" навли хашаки лавлагининг бирламчи уруғчилигини ташкил этиш .....	103
Ж.ФАЙЗИЕВ, А.ФАРХОДОВ, А.МИРЗАЕВ. Минерал ўғитларнинг узумни уруғсиз навлари ҳосилдорлигига таъсири .....	104
Х.ХУРСАНОВ, Э.УМУРЗАКОВ. Гўза тунлами куртларини тамакидаги зарари ва унинг миқдорини бошқариш .....	106
Ф.ИСЛОМЛОВ, Н.НЕЪМАТОВ, А.ШОКИРОВ. Саримсоқнинг сирлари ..	107
М.АРАМОВ, Ж.ТЎРАҚУЛОВ, Б.АЛМАТОВ. Пуштиранг помидор нав ва дурагайлари селекцияси учун бошланғич манба .....	110
Х.ЯХЯЕВ, З.НАФАСОВ, Н.АЛЛАЯРОВ. Зарарли организмлар ривожланишининг мониторингини геоахборот тизимлари ёрдамида ташкил қилиш йўллари .....	112
О.АМАНОВ. Муддат ва метьёр мўл ҳосил гаровидир .....	114
З.АБДИКАЮМОВ, Д.ХАЛМИРЗАЕВ. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларда ўстирилган гилос ва олча дарахтлари шох-шаббасига шакл бериш усулини ассимиляция юзасининг ривожланишига таъсири .....	117
Б.СУЛАЙМОНОВ, М.РАШИДОВ. Иссикхона аччиқ қалампирнинг зараркунандалари миқдорини бошқаришда энтомофагларни қўллаш самарадорлиги .....	119
С.МАҲАММАДИЕВ, Ж.САТТАРОВ, Р.ХОЛМУРОДОВА, О.ИМОМҚЎЗИЕВ. Минерал ўғитларнинг кузги буғдой дон сифати ва уни физик кўрсаткичларига таъсири .....	122
А.САТТОРОВ. Тупроқ микробиоценозининг тупроқ унумдорлигини сақлашдаги роли .....	124
Х.МЎЙДИНОВ, М.ТУРҒУНОВ, Қ.ЖЎРАЕВА, Ш.ДЕҲҚОНОВА. Маъданли ўғит метьёрларининг кузги буғдойнинг қишлаш даражаси, бошоғининг таснифи, дон ҳамда сомон ҳосили миқдорларига таъсири .....	125

# "AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

"AGRO KIMYO HIMOYA VA  
O'SIMLIKLAR KARANTINI"  
ILMIY-AMALIY JURNALI

"АГРО ХИМИЯ ЗАЩИТА  
И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ"  
НАУЧНО ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Шухрат ҒАНИЕВ  
Жамшид ХОДЖАЕВ  
Шухрат ТЕШАЕВ  
Аъзамжон РАВШАНОВ  
Шухрат АБДУАЛИМОВ  
Иброхим ЭРҒАШЕВ  
Баходир ХОЛИҚОВ  
Ражаббой ОЧИЛОВ  
Хўжамберди БЕКБЕРГЕНОВ  
Жўракул САТТАРОВ  
Қаландар БОБОБЕКОВ

Ботир СУЛАЙМОНОВ  
Азимжон АНОРБОЕВ  
Фатхулла ТЕШАЕВ  
Адиба АХМЕДЖАНОВА  
Фурқат ГАППОРОВ  
Абдусалим ЮСУПОВ  
Диёрбек ЖУРАЕВ  
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ  
Васлиддин МУХИТДИНОВ  
Дилмурод НУРМУҲАММЕДОВ  
Рискибай ГУЛМУРОДОВ

Риксибой ТИЛЛАЕВ  
Нодирбек ТУФЛИЕВ  
Нилуфар ТУРДИЕВА  
Ботир ҲАСАНОВ  
Камол МАМАТОВ  
Шамил ХЎЖАЕВ  
Бахтиёр АКРОМОВ  
Лазиза ГАФУРОВА  
Улуғбек АХУНОВ  
Алишер ШОКИРОВ

“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 раво 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 келда,  
Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи  
лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш  
(формулаларни 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 тахририят мақолани тақриз  
учун юборишга ҳақли. Тахририятга  
топширилган мақола ва материаллар  
муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

**2020 йил,**  
Ноябрь-декабрь 6-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) 353-37-77  
e-mail: [intizorb@mail.ru](mailto:intizorb@mail.ru)  
Веб сайт: [agrokimhimoya.ucoz.net](http://agrokimhimoya.ucoz.net)  
Телеграм: [agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

# ТАРАҚҚИЁТ САРИ НАВБАТДАГИ ҚАДАМЛАР

Бугунги кунда мамлакатимиз фермерлари ва тадбиркорлари томонидан 80 дан ортиқ ҳорижий мамлакатларга 70 турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари Ўзбекистон бренди остида экспорт қилинмоқда. Албатта бу рақамлар яқин келажақда янада ошади ва бу жараён қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва сақлашда касаллик ва зараркундаларга қарши кураш тизимини янада такомиллаштиришни талаб этади.

Дунё бозорига кириб бориш, ишончли шериклар топиш, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспорти географиясини кенгайтириш осон иш эмас. Бу жараёнда “Ўзкарантин” инспекцияси ва унга қарашли лабораториялар фаолиятининг нечоғлик муҳим эканлиги яққол намоён бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 13 октябрдаги “Ўсимликлар карантини бўйича давлат хизмати фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4861-сонли қарориди Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси тизимидаги Ўсимликлар карантини илмий маркази негизда Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази ташкил этиш белгиланди. Жорий йил 7 декабрда эса Вазирлар Маҳкамасининг “Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази ва унинг минтақавий филиалларини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 771-сонли қарори қабул қилинди. Мазкур ҳужжатлар талабига кўра, Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот марказида 6 та лаборатория ва 4 та ҳудудий филиаллар ташкил этилди ва қуйидагилар асосий вазифалари этиб белгиланди.

## **Дала назорат-тажрибаси таҳлили ва башорат лабораторияси илмий ходимларининг вазифалари**

Лаборатория Республика ҳудудида тарқалган ички карантиндаги объектларнинг жойларда тарқалишини, ривожланишини ва зарар етказиш даражасини ўрганади. Қишлоқ хўжалиги экин майдонлари ва ўрмон фонди ерлари, аҳоли яшаш масканлари ҳамда шахсий томорқаларда фитосанитария ҳолатни аниқлаш мақсадида (дала кузатув-назорат ишларини ўтказилиши бўйича услубий қўлланмалар ишлаб чиқиш учун) илмий изланишлар олиб боради. Ўсимликлар карантини зарарли организмларининг биологик ва экологик хусусиятлари, об-ҳаво ва бошқа табиий омилларни ҳисобга олган ҳолда илмий асосланган кўп йиллик, йиллик (узоқ муддатли) ва қисқа муддатли башоратномаларни ишлаб чиқади. Соҳа ходимларини малакасини ошириш мақсадида ўқув-семинарларда ўз маърузалари билан иштирок этади.

Карантин бегона ўтларни ўрганиш лабораторияси илмий ходимларининг вазифалари

Ушбу лаборатория Республикаимиз ҳудудини карантин аҳамиятига молик, ҳозирги кунда дунё бўйича рўйхатдан ўтган ҳар хил турдаги бегона ўтлар ва карантиндаги бегона ўтларни турлари, авлодлари, биологик ва тарқалган ҳудудларини аниқлаб, ушбу ўсимликлардан гербарийлар ва уруғларидан коллекция тайёрлайди. Карантиндаги бегона ўтларни биологияси, ривожланишини ўрганиб, уларга қарши кураш чора -тадбирларини ишлаб чиқади. Республика ҳудудида тарқалган ички карантиндаги бегона ўтларнинг фитосанитар зарари, биоэкологияси, тарқалиш ареали ва уларга қарши кураш чоралари бўйича изланишлар олиб боради ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш билан шуғулланади. Соҳа ходимларини малакасини ошириш мақсадида ўқув-семинарларда ўз маърузалари билан иштирок этади.

## **Карантин зараркундаларини ўрганиш, уларга қарши биологик усулларни ишлаб чиқиш лабораторияси илмий ходимларининг вазифалари**

Ушбу лаборатория Республикаимиз ҳудудини карантин аҳамиятига молик, дунё бўйича рўйхатдан ўтган 180 дан ортиқ ҳар хил турдаги ўсимликлар карантини зараркундаларидан ҳимоя қилиш мақсадида зараркундаларнинг зарари, тарқалиш ареали, биоэкологияси, морфологиясини ўрганади, уларга қарши кураш чораларини илмий адабиётлар орқали таҳлил қилади. Республика

ҳудудида тарқалган ички карантиндаги зараркундаларнинг зарари, биоэкологияси, морфологияси, тарқалиш ареали, фенологияси, зараркундаларнинг ДНК идентификацияси ва уларга қарши кураш чоралари бўйича илмий изланишлар олиб боради ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш билан шуғулланади. Соҳа ходимлари малакасини ошириш мақсадида ўқув-семинарларда ўз маърузалари билан иштирок этади.

## **Озиқ-овқат хавфсизлиги ва агротоксикология лабораторияси илмий ходимларининг вазифалари**

Лаборатория ҳозирда Республика ҳудудида тарқалган ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларида учровчи ички карантиндаги ҳамда иқтисодий жиҳатдан юқори хавф солувчи объектларига қарши уйғунлашган кураш чораларини тўғри ташкиллаштиришни ўрганиш мақсадида (қишлоқ хўжалиги экинлари пестицидларнинг қолдиғи, биопрепаратларнинг таъсири ҳамда турли хил препаратларнинг ўз вақтида қўлланилишини аниқлаш мақсадида дала кузатув-назорат ишларини ўтказилиши) илмий изланишлар олиб боради ва шу мақсадда услубий қўлланмалар ишлаб чиқади. Соҳа ходимларини малакасини ошириш мақсадида ўқув-семинарларида ўз маърузалари билан иштирок этади.

## **Ўсимликларнинг карантин касалликларини ўрганиш лабораторияси илмий ходимларининг вазифалари**

Ўсимликларнинг карантин касалликларини ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотларни амалга оширади. Ташқи карантин касалликларнинг республикага кириб келиши ва тарқалиш хавфининг олдини олиш бўйича таклифлар ва тавсияларни тайёрлайди ҳамда карантин чора-тадбирларни ишлаб чиқади. Хавфли ва ўта хавфли карантин касалликларнинг рўйхатини шакллантиради. Карантин касалликларнинг олдини олиш бўйича илмий-тадқиқотлар ўтказилади. Бажарилган илмий-тадқиқот ишлари бўйича ҳисоботларни тайёрлайди. Карантин касалликларга қарши кураш чораларини амалга ошириш бўйича ҳудудларда семинарларни ташкил қилади. Илмий натижаларга асосан мақолалар, тавсияномалар чоп этилишини таъминлайди. Карантин касалликларнинг олдини олиш, ҳимоя қилиш ва карантин чора-тадбирларини ўтказиш бўйича илмий асосланган маълумотларни ишлаб чиқаришга жорий этади. Соҳа ходимларини малакасини ошириш мақсадида ўқув-семинарларда ўз маърузалари билан иштирок этади.

## **Фумигация ва феромонларни қўллаш лабораторияси мудирини ва илмий ходимларининг вазифалари**

Ушбу лаборатория ўсимликлар карантин объектларига қарши қўлланиладиган фумигант ва феромонларнинг таркиби, таъсири ва хорижий турларини маҳаллийлаштириш ҳамда кириб келиш хавфи бўлган ташқи карантиндаги зараркунанда турларини қўшни давлатлар чегара постларидаги назоратини таҳлил этади ҳамда республика ҳудудида тарқалган ички карантиндаги зараркундаларнинг (фитосанитар тозалигини таъминлаш мақсадида) тарқалиш ареали, фенологияси ва қарши кураш чораларини самарали қўллаш бўйича илмий-тадқиқот изланишларни олиб боради. Бажарилган ишларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш билан шуғулланади. Соҳа ходимларини малакасини ошириш мақсадида ўқув-семинарларида ўз маърузалари билан иштирок этади.

Умуман олганда барча лабораторияларда бажарилган ишлар охирига қадар ўсимликларни ташқи ва ички карантин зараркундалардан самарали ва илмий асосда ҳимоя қилиш тизимини янада такомиллаштириш имконини яратади. Бу эса ҳеч шубҳа йўқки, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари мўл –қўллигини ошириш, сифатию экспортини таъминлаш, кўпайтириш кафолатидир.

**Отабек СУЛАЙМОНОВ,**

*Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази директори, б.ф.н.*