

# AGRO KIMYO HIMOYA ISSN 2181-8150 VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Илмий-амалий журнал

№5. 2020



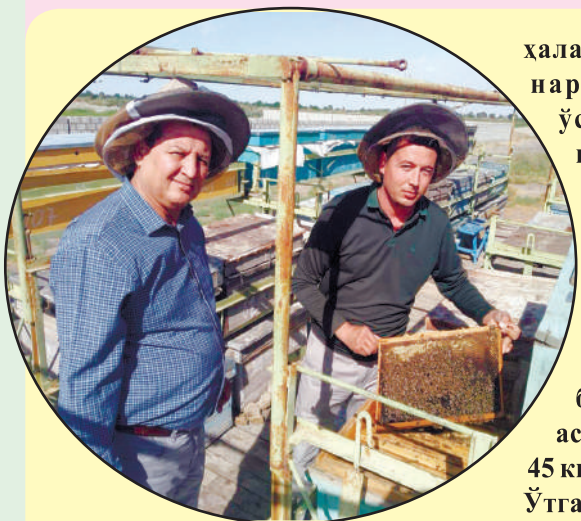


- Рўзғорда энг кўп ишлатиладиган неъмат нима, албатта картошка. Ундан минг турли таомлар тайёрлаш мумкин. Чўққа кўмиб ё ёғда қовуриб, ёғ топилмаса сувга қайнатиб есангиз ҳам картошка қоринни тўйдиради. Шу боис картошкани иккинчи нон дейишади, қадрлашади. Картошка рўзғорда узилдими, бас, нимадир етишмагандек бўлаверади. Шу

боис ҳар гал картошка зараркундалари, касалликлари ҳақида гап очилса, диққат билан эшитаман. Бу экиннинг уруғчилиги, парвариши, ҳосилдорлигини ошириш таъмоилларини янада пухта билишга интиламан. Яқинда булунғурлик Жабборбек деган йигитнинг картошка етиштириш бўйича тадрибасини ўргандим. Бир сўз билан айтганда зўр. Ўша йигит билан 10 гектар ерга кўкламда картошка етиштириш бўйича шартнома туздим. Мен ерни, сувни, озукани бераман, у экади, гектаридан камида 80 тоннадан ҳосил етиштириб беради. Фойда ўртада. Шу боис айтиш чоғда картошка уруғлари, касалликларини пухта ўрганаёпман. Очиги бу тўғрида маълумот кўп, баъзан бир-бирига тескари бўлган маълумотларни ҳам интернетда учратаёпман. Шу боис илмий журналларни ўқишга киришдим. Ўрганмасдан, ўқимасдан алданиб қолиш ҳеч гапмас. Мен эса алданишни ёмон кўраман,- дейди жаркўрғонлик тадбиркор Фахриддин Чориев.



-Оиламиз билан рўзғор учун нима керак бўладиган бўлса барчасини томорқамизда экиб етиштириб келяпмиз. Насиб этса, келгуси йил иссиқхона қурмоқчимиз. Чунки шаҳар олис, қиш чилласида помидор-бодринг керак бўлиб қолса тополмаймиз. Бозорда қиммат. Бу неъматларни ўзимиз етиштирсак ҳам арзон, ҳам беминнат бўлади. Сотсак пул, есақ витамин. Шу боис деҳқончилик билан жиддий шуғулланишни янгангиз билан мўлжаллаб қўйдик,- дейди Пайарик туманидаги кўп тармоқли фермер хўжалиги раҳбари Турдибой Эсонов.- Яна бир гапни айтмай. Уч-тўрт йилдан буён беда уруғчилиги билан жиддий шуғулланаёпмиз. Чунки чорвамиз бор, қолаверса беда уруғига бозорда талаб катта. Шу боис журнал саҳифаларида озуқа экинлари, хусусан беда уруғчилиги,бу экинни турли касаллик ва зараркунанда организмлардан химоя қилиш ҳақида мақола берсаларингиз.



– Ҳамма яхши яшаш, кўпроқ пул топишни истади, шунга интилади, аммо баъзан дангасалик туфайли орзулар рўёбга чиқмай қолади. Баъзан ўқимаслик, газета ва журналларни, интернет сайтларини кузатиб бормаслик кишига

ҳалақит беради.Янгиликлардан, нарх-наводан, қаерда қайси ўсимлик экилаяптию ундан қанча ҳосил, даромад олинмоқда,буни билмаслик мумкин эмас. Айниқса биз каби деҳқончилик билан узвий боғланган касб-асаларичилар учун. Айтиш чоғда минг оила асаларимиз бор. Ҳар қутидан олинаётган асал миқдорини бир мавсумда 45 килога етказсак марра бизники. Ўтган йил 10 тонна асал олдик.Бу йил короновирус ишлашимизга бирмунча ҳалақит берди, аммо рискқа яраша ҳосил бор. Муҳими юртимизнинг бой табиати, ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши курашда биологик усулнинг қўлланаётгани биз учун катта қулайлик

яратаёпти,- дейди Навоий вилоят асаларичилар уюшмаси раиси Улуғбек Муродов.- Аслида дунёдаги барча жонзотларнинг тирикчилиги ўсимлик олами билан чамбарчас боғлиқ. Ҳар бир ишга илмий асосда ёндошмоқ эса ютуқлар калитидир. Ўқидим, академик Ботир Сулаймонов вазир ўринбосари, қишлоқ хўжалиги илмий маркази раҳбари бўлибдилар. Бу хушxabардан жуда хурсанд бўлдик. Чунки Ботир Сулаймонов китобларида биологик кураш масаласига катта ўрин берилган. Насиб этса, келгусида қишлоқ хўжалиги фани, унинг таркибий қисми саналмиш биоусул янада такомиллашади. Олимлар меҳнати қадр топади.

Абдунаби АЛИҚУЛОВ.

# ИЛМ—ФАН ТАРАКҚИЁТ ЛОКОМОТИВИДИР



**К**оронавирус пандемияси қишлоқ хўжалиги илм фани, таълим ва жорий этиш масалаларини янада такомиллаштиришни тақозо этмоқда.

Маълумки ер шари, ундаги дунёнинг жисм, мавжудотлари, иқлиму уммонлари бир-бирига бевосита боғлиқ бўлиб, ягона оламни ташкил этади. Ўшатиш жоиз бўлса, гўёки дунё уммон ёки денгиз бўлиб, у доимий ҳаракатда, тўлқинланиб туради. Бу унга ёт бўлган жисмлар, ҳаттоки жуда улкан кемаларни ҳам ўз маконидан соқит қилиб, қирғоққа чиқариб юборишга интилади. Шу тариқа уммон ўзини доимо тозалаб туради.

Дунё аҳолисини коронавирус пандемияси жуда катта ташвишга солмоқда. Бу эса давлатларни қайси қитъада жойлашишидан қатъий назар бир-бирига ёрдам қўлини чўзишга, ушбу офатга қарши ҳамкорлик қилишга мажбур этмоқда. Шунингдек, пандемия дунё иқтисодиётига жуда катта зарар келтирмоқда, қайси соҳа ва йўналишларга кўпроқ эътибор бериш лозимлигини, эътибордан четда қолаётган касблару, соҳаларни ривожлантириш зарурлигини

кўрсатиб қўймоқда. Бугун ҳар томонлама ўзгаришлару инновацион тамойилларга жуда талабчан соҳа қишлоқ хўжалиги эканлиги яққол кўзга ташланиб қолди. Чунки, пандемиянинг биринчи босқичидаёқ кўплаб мамлакатларда озиқ-овқат маҳсулотлари танқислиги кузатилди, бу борада ҳисоб-китобларнинг ҳаққоний эмаслиги бир қатор қийинчиликларни келтириб чиқарди.

Эътиборли жиҳат шундаки, республикамизда пандемия даврида қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш давлат сиёсати даражасига кўтарилди, тадбиркорлару аҳоли учун бир қатор солиқ имтиёзлари берилди. Иқтисодиётни илмий асосда ривожлантириш, инновацияга таянган ҳолда тармоқларни такомиллаштириш борасидаги Ўзбекистон тажрибаси пандемия шароитида кўплаб давлатларга ўрнак бўлмоқда. Бу жараён оммавий ахборот воситаларида, интернет саҳифаларида таниқли иқтисодчилар ва таҳлилчилар томонидан бот-бот эътироф этилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича

Ҳаракатлар стратегияси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда муҳим ҳужжат эканлиги, соҳани 2030 йилгача ривожлантириш стратегиясини белгиланиши, шу йўналишда бир қатор фармонлар ва қарорлар қабул қилиниши ва илм-фан тизимидаги устувор жиҳатлар ҳақида **Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирининг Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш бўйича ўринбосари ҳамда Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий- ишлаб чиқариш маркази Бош директори, ЎзФА академиги, ТошДАУ ректори, профессор Ботиржон Абдишукурович Сулаймонов шундай деди:**

- Эътибор беринг, бугун юртимиз далаларида, қир-адирларида бир зум бўлса-да, иш тўхтагани йўқ. Илгари яйлов вазифасини ўтаган қирларда бугун интенсив боғлар пайдо бўлмоқда. Неча минг гектарлаб майдонларда томчилаб суғориш тизимининг жорий этилиши, иссиқхоналар қурилганини айтмайсиз. Ғалла ва пахта етиштириш тизимида ўзгаришлар катта, мажбурийлик



## ХОНАДОНЛАРДА ДЕҲҚОНЧИЛИКНИ БИОЛОГИЯЛАШТИРИШ - ДАВР ТАЛАБИ

**Аннотация:** мазкур мақолада чорва ва парранда боқиш, уни озиклантиришда томорканинг аҳамияти, чорва ҳамда парранда чиқиндиларини ерга қўллаш, экинларни тўғри жойлаштириш баён этилган.

**Калит сўзлар:** алмашлаб боқиш, NDVI таҳлили, сифат кўрсаткичлари, масофадан зондлаш, иқлим ўзгариши.

**Аннотация:** в данной статье представлена информация о современных методах выпаса (обмена) скота, а также о качестве и количестве пастбищных земель, организации дистанционного контроля за определением площадей выпаса и важности выпаса.

**Ключевые слова:** пастбище оборот, анализ NDVI, показатели качества, дистанционное зондирование, изменение климата.

**Annotation:** this article provides information on the modern methods of grazing (exchange) of livestock and the quality and quantity of pasture lands, the organization of remote control over the determination of grazing areas, and the importance of grazing.

**Key words:** grazing, NDVI analysis, quality indicators, remote sensing, climate change.

Хонадонларда барқарор озик-овқат маҳсулотлари етиштиришнинг кафолатли, экологик соф ва самарали усули деҳқончилик билан чорвачиликнинг бир-бирлари билан уйғунлаштирилган тизимини ташкил этишдан иборат бўлмоғи керак.

Агар 10 сотих экин майдони бўлган хонадонда битта соғин сигиру бузоқ бўлса гўнги, пешоби ва ем-хашак қолдиқлари пайкални ўғитлаш учун етарлидир. Чунки ҳар бир соғин сигир бузоғи билан ҳар куни камида 10 кг гўнг, пешоб ва ем-хашак қолдиқлари чиқаради ва шунинг ўзи бир йилда камида 3-4 тоннагача органик чиқиндилар йиғилди демакдир.

Ховлида сигири, қўй, эчки, паррандалар боқилса, уларнинг чиқиндиси қўланса хиди билан чивин ва бошқа ҳашаротларни кўпайтириши, ҳавони бузиши мумкин. Шу боис, махсус хандақлар қазиб, унга чиқиндиларни чиритиш орқали биогурус тайёрлашни йўлга қўймоқ зарур. Агар 10 сотихлик томорқага ҳар йили 3-4 тоннадан чиритилган гўнг (биогурус) қўлланилса, минерал ўғитларни қўллашга хожат қолмайди.

Чиритилган гўнг (биогурус) шунчалик бойки, унда Д.Н. Менделеев даврий тизимидаги деярли барча элементлар мавжуддир. Энг муҳими чиритилган гўнг (биогурус) таркибида шундай физиологик фаол модда борки, у фақатгина ошқозон ости безлари воситасидагина синтез бўлиб гўнг билан бирга ажралиб чиқади. Бундай гўнлар чиритилиб қўлланилганда экинларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг кескин ошиши билан бирга тупроқдаги фойдали микроорганизмлар фаоллигини кескин ошириши ҳисобига тупроқнинг табиий унумдорлигини кўтаради.

Бундай технология хонадон соҳиблари иш самардорлигини 2-3 ҳиссагача оширади. Хонадонларда гўнг ва бошқа органик қолдиқларни чиритиб биогурусга айлантириш куйидаги тартибда амалга оширилади. Молхона ёнида иккита ҳар бирига камида 4-5 тоннагача гўнг ва бошқа органик қолдиқлар йиғадиган хандақлар қазинг. Хандақлар хажмига мос қилиб қалинроқ плёнкалардан намлик ва ҳаво ўтмайдиган мослама ясанг. Ясалган плёнка мослама хандақ юзасини (қўланса хидлар ташқарига чиқмайдиган) ёпиши ҳам керак. Унутманг, хандаққа ташланган қолдиқлар 50-60 см қалинликда бўлгач, унинг устига 15-20 см қалинликда тупроқ ташланг ва яна чиқинди ташлашда давом этинг. Шу тариқа пешоб ва сув билан яхшилаб аралаштириб бўтқа ҳолига келтирилган аралашма плёнка мослама билан ҳаво ўтмайдиган қилиб ёпилади, усти тупроқ билан 50-60 см қалинликда кўмилади, яхшилаб зичлаштирилади.

Натижада хандақда анаэроб (кислородсиз) шароит юзага келади, чиришдан кейин +70<sup>0</sup> градусгача иссиқлик энергияси ҳосил бўлади, органик қолдиқлар таркибидаги бегона ўтлар уруғлари, касаллик ва ҳашоратлар, захарли ва зарарли моддалар чириб зарарсиз ҳолатга ўтади. Хандақларда чириш жараёни 4-6 ойгача давом этиши мумкин.

Хонадонларда экинларни алмашлаб экиш тизимини ташкил этиш.

Бир йиллик қисқа ротацияли (қисқа муддатли) алмашлаб экиш тизимини жорий этинг. Биринчи навбатда тупроқнинг табиий унумдорлигини оширадиган дуккакли дон экинларидан фойдаланинг. Эрта баҳорда жўяклар устига хашаки лавлаги уруғини ташлаб, устидан помидор, бодринг ва бошқа экинлар экилиб парваришланса, 10 сотих ердан кузда камида 5 тонна хашаки лавлаги илдиз мевасини олиш, шу тариқа тўйимли озуқа тайёрлаш мумкин. Дуккакли дон экинлари бошқа экинлар билан аралаштирилиб экилганда юқори сифатли дуккакли дон маҳсулоти етиштириш, тупроқнинг табиий (биологик) азотга бойитиш имкони яратилади.

Шундай экинлар мавжудки, бири шўр ерда ҳам юқори ҳосил бера (жухори), иккинчиси намлик етишмаганида ҳам талаблар даражасида ҳосил (тариқ) беради. Учинчи гуруҳдаги экинлар, масалан горох, вика, жавдар ва бошқалар қиш олтидан тўқсонбости усулида экилса, ҳар қандай қишки совуқларга ҳам чидай олади. Хонадонларда алмашлаб экиш тизими хонадонлар эҳтиёжларидан келиб чиқилгани ҳолда тузилиши керак. Агарда томорқа эгаси сигир боқса хашаки лавлаги, паррандачилик билан шуғулланса, бир йилда бир неча марта тариқ экиши мумкин ва ҳоказо.

Эътиборли жиҳат шундаки, экинлар бир-бирини озиклантиради. Чунки, ҳар хил экинлар ҳар хил меъёрда хилма-хил озикланиб тупроққа ҳам хилма-хил моддаларни илдизлари орқали ажратиб чиқаради. Бундай моддалар илдизлари атрофидаги ризосфера бактериялари учун тайёр озуқа демакдир. Албатта шу ҳолатнинг ўзиёқ тупроқ унумдорлигини оширишга хизмат қилади.

Минерал ўғитлар қўллаш эса аввало қиммат, устига устак минерал ўғитлардан фойдаланиш меъёрлари ва нисбатлари бузилганда биринчи навбатда илдизлар атрофларида яшовчи фойдали ризосфера бактериялари фаоллигини кескин пасайтириб юборади. Бу эса пировардида тупроқни “майиб” қилади. Шу боис томорқа эгаси биз назарда тутган тавсияларга амал қилган ҳолда экологик тоза ва органик маҳсулотлар тайёрлаш йўлидан борса билинги, кичик бир томорқа ҳўжалигидан йилига икки- уч карра мўл ва сифатли ҳосил кўтариш имконига эга бўлади.

**И. ИРНАЗАРОВ,**

*Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.*

## АНОРНИНГ АСОСИЙ ЗАРАКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ УЧРАШ ДАВРИЙЛИГИ

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследований по основным вредителям граната в условиях Сырдарьинской области и их периодическому развитию и степени встречаемости. По этим данным, было обнаружено степень встречаемости 6-основных видов вредителей граната, из которых наиболее вредными являются гранатовая тля (*Aphis panicae* Pass), гранатовый мотыльёк (*Eazophera pinicaeella* Moore), обыкновенный паутиный клещ (*Tetranychus urticae* Koch.). Установлено, что периодическое развитие этих вредителей наблюдается с мая по октябрь.

**Ключевые слова:** Вредители граната, сосущий, грызущий, фитофаг, тли, мотыльки, клещи, степень встречаемости, периодичность развития.

**Annotation:** the article presents the results of research on the main pomegranate pests in the Syrdarya region and their periodic development and the degree of occurrence. According to these data, the degree of occurrence of 6 main pomegranate pests was found, of which the most harmful are the pomegranate aphid (*Aphis panicae* Pass), the pomegranate moth (*Eazophera pinicaeella* Moore), and the common spider mite (*Tetranychus urticae* Koch.). It was found that the periodic development of these pests is observed from May to October.

**Key words:** pomegranate pests, sucking, gnawing, phytophage, aphids, moths, mites, frequency of occurrence, frequency of development.

Бугунги кунда олимларнинг тадқиқотларига кўра, биргина Ҳиндистон энтомофаунасида анор зараркунандалари сифатида 90 турдаги зараркунандалар рўйхатга олинган (Balikai et al, 2011), бу турларнинг айримлари Испания анор етиштирувчи худудларида мавжуд эмас.

Анорзорларда ўсимлик ширалари, қаттиққанотлилар ва тангақанотлилар оиласига мансуб зараркунандалар кенг тарқалган. Ўсимлик шираларидан ғўза шираси, анор шираси (*Aphis gossypii*, *Aphis punicae*) катта зарар етказиши кузатилди. Шунингдек, мевасини зарарловчи зараркунандалар сифатида *Cryptoblabes gnidiella* Mill, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) турлари кўрсатилган (Toledo, 2000; Bartual, 2010). Шу сабаб анорнинг ҳосилдор навларининг тарқалиши бошқа турдаги зараркунандаларнинг тарқалишига олиб келиши мумкин.

Анор шираси (*Aphis panicae* Pass) анор мевасининг вазни ва сонини камайтириб қўяди, анор тупларини ўсиш даражасини сусайтиради. Зарарланган баргллар тўкилиб кетади. Анор шираси Марказий Осиёда кенг тарқалган зараркунандалардан бири ҳисобланади.

Анор шираси анорнинг баргларида қалин галалар ҳосил қилади. Қишловдан чиққан ширалар анор баргларининг шаклланиши билан бирга, ўзининг популяцияларини ҳосил қилади. Ширалар баргларнинг (айниқса ёш баргларнинг

орқасида марказий томир атрофида тўпланиб, гулбанд ва гултож барглари, хом меваларни ҳам зарарлайди. Мавсум давомида бир неча бўғин беради. Анор шираси миграция қилмайди, анор шохларида, тухумлик босқичида қишлайди (Яхонтов, 1953). Анорнинг экспорт хажмини оширишда зараркунандалар турларини ўрганиш, табиий кушандалар турларини тадқиқ этиш, шу асосда зарарланиш даражасини камайтириш, экологик тоза анор етиштириш долзарб ҳисобланади.

Тадқиқотлар 2018-2019 йилда Сирдарё вилояти Мирзаобод тумани шароитида анорзорларда олиб борилди ва намуналар йиғилди. Намуналар март ойдан октябр ойигача давомли кузатувлар асосида олиб борилди. Тадқиқот давомида йиғилган фитофаг турлари алоҳида шиша идишларга (ПХ-20) йиғилиб, ТошДАУ Ўсимликларни ҳимоя қилиш кафедраси лабораторияси шароитида морфологик ҳолати кузатилди, интернет маълумотлари, адабий манбалар ёрдамида тизимли таҳлил қилинди. Намуналарнинг озиқа ихтисослиги ҳам тадқиқ этилди. Тадқиқотларда тадқиқот жойининг ҳаво ҳарорати ва нисбий ҳаво намлиги ҳам эътиборга олинди.

Анорзорлардаги фитофагларлардан асосан 6 тури аниқланди. Булардан анор шираси (*Aphis panicae* Pass), анор парвонаси (*Eazophera pinicaeella* Moore.), анор тунлами (*Arcyophora dentula* Ld.), комсток қурти (*Pseudococcus*

1-жадвал.

Анор агробиоценозида учровчи фитофаг ҳашаротлар, каналар турлари ва учраш даражаси (Сирдарё вилояти, 2018-2019йй).

№	Зараркунанда тури	Оила	Туркум	Зараркунанданинг учраш даражаси
	Анор шираси - <i>Aphis panicae</i> Pass.	Aphididae	Hemitera	+++
	Анор парвонаси - <i>Eazophera pinicaeella</i> Moore.	Pyralidae	Lepidoptera	+++
	Анор тунлами <i>Arcyophora dentula</i> Ld.	Noctuidae	Lepidoptera	+
	Комсток қурти - <i>Pseudococcus comstocki</i> Kuw.	Coccoidea, Pseudococcidae	Homoptera	++
	Оддий ўргимчаккана - <i>Tetranychus urticae</i> Koch.	Tetranychidae	Acariformes	+++
	Бинафшаранг қолқондор - <i>Parlatoria oleae</i> Colv.	Diaspididae	Hemiptera	++

comstocki Kuw.), оддий ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.), бинафша ранг қалқондор (*Parlatoria oleae* Colv.) кабилар учраши аниқланди. Ушбу зараркундаларнинг зарарлаш ва анорзорларда учраш даражаси турлича экинлиги аниқланди (1-жадвал).

Тадқиқотларга кўра, Сирдарё вилояти анорчилик ҳудудларида анорнинг асосий зараркундалари сифатида анор шираси, анор парвонаси ва ўргимчаккана экинлиги кузатилди. Зараркундаларнинг зарарлилик даражалари анорнинг ўсув даврининг муддатларига кўра ривожланиши кузатилди. Бунда дастлаб анорнинг эрта баҳорда баргларида анор ширасининг зарари ва унинг популяцияси юқори бўлиб, кейинчалик май-июн ойларида улар сони камайиб, сентябрь-октябрь ойларида яна популяция зичлиги ортиши аниқланди. Зарарланган барглар ва гуллар сарғайиб тўкилиши кузатилди. Улардан чиққан экскриментлар анорнинг барглари ифлослантириши аниқланди. Анор парвонаси асосан май ойида пайдо бўла бошлади, анор меваларига зарар бериш жараёни июн ойидан август ойигача аниқланди. Парвоналар анорнинг меваларига тухумларини қўйди, тухумдан чиққан личинкалар гулкаса орқали

анор мевасининг ичига киради ва анор мевасини кемириб озиқланади. Бу пайтда айрим мевалар чириб кетади ва тўкилади.

Бундан ташқари ўргимчаккана ҳам юқори даражада ривожланиши кузатилиб, асосан май ойининг охири июн ойининг бошида ривожлана бошлади. Энг юқори популяция қилган даври август-сентябр ойига тўғри келди. Зарарланган барглар ва новдалар сарғайди ва мевалар тўкилиши аниқланди. Шу билан бирга зарарлилик даражаси юқори бўлмаган зараркундалар сифатида анор тунлами, комсток қурти, бинафшаранг қалқондорлар учради.

Бугунги кунда юқорида келтирилган зараркундаларга қарши асосан кимёвий кураш чоралари қўлланилмоқда. Тадқиқотларда фитофаглар билан бирга 10 дан ортиқ энтомофаг турлари аниқланди. Булар бўйича кейинги тадқиқотларда батафсил ёритамиз.

**А. АНОРБАЕВ,**  
к.х.ф.д., профессор,  
**У.ГУЛБОЕВ,**  
таянч докторант,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Яхонтов В.В. "Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними." Ташкент, Госиздат УзССР, 1953.- с 663.
2. Balikai R.A., Kotikal Y.K. and Prasanna P.M. 2011. Status of pomegranate pests and their management strategies in India. *Acta Horticulturae* 890: 569-583.
3. Bartual J.; Bellver, R.; Lozoya, A. and Escartín, N. 2010 Proyecto Residuo Cero en Granada. *Agricultura y Cooperación*. 304:27-29.
4. MARM, 2010. Anuario de Estadística Agraria.
5. Toledo, J. and Albuje, E. 2000. Project of technical standards for pomegranate integrated production in Valencia. *Cienciam Options Mediterraneennes*. 149-155.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

БИОУСУА ХОСИЯТИ

## LYSIPHLEBUS FABARUM ТУРИНИ БИОЛАБОРАТОРИЯЛАРДА ЯЛПИ КЎПАЙТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

**Аннотация:** ўсимлик битлари сонини бошқаришда самарали паразит энтомофагларида *Lysiphlebus fabarum* Marsch тур таркиби ва уларнинг биологаторияларда кўпайтириш технологияси ишлаб чиқилган ва илмий асосланган. Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университети, ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий- тадқиқот марказида олиб борилди.

**Калит сўзлар:** агробиоценоз, сўрувчи зараркунанда, ўсимлик битлари, биологатория, тур таркиби, кўпайтириш технологияси, биологик усул, биоэкология, биологик самардорлик.

**Аннотация:** в ходе научных исследований было разработано и научно обосновано вид *Lysiphlebus fabarum* Marsch семейства паразитических энтомофагов (Aphididae) и технология их размножения в биологаториях для регулирования численности и борьбы с сосущими вредителями тлей в сельскохозяйственном агробиоценозе. Исследования проводились в Ташкентском государственном аграрном университете, Государственном унитарном предприятии Научно-исследовательский центр биологической защиты растений. В биологатории было разработана технология разведения табака в разных климатических условиях и при влажных условиях ранее зараженное тлей вида *Aphis gossypii* паразита энтомофага *Lysiphlebus fabarum* Marsch.

**Ключевые слова:** агробиоценоз, сосущие вредители, паразит энтомофаг, тля, биологатория, вид, технология размножения, биологический метод, биоэкология, биологическая эффективность.

Жаҳонда қишлоқ ҳўжалиги зараркундалари туфайли йўқотилаётган ҳосилни сақлаб қолиш учун уларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эгадир. Шу боис мавжуд биологик курашиш технологиялари

ни янада такомиллаштириш, хусусан сабзавот экинларида самарали энтомофаг турларини қидириб топиш ва ишлаб чиқаришнинг интенсив усулларини амалиётга жорий этиш зарур. [3.4.6.10]

**Annotation:** During scientific researches in agricultural agrobiosynosis sucker vermins while managing the number of plant lice from efficient parasite entomophagous (Aphidiidae) family members' *Lysiphlebus fabarum* which is the sort of Marsch structure and their populating technology was produced in biolaboratories as well as discussed scientifically. Researches were conducted at Tashkent State Agrarion University, the scientific research center of SUF Prerenting plants biologically. In biolaboratory the Marsch parasite entomophagous of *Lysiphlebus fabarum* was carried on populating technology which was beforehand damaged by tobacco seeds in various weather temperature and humidity with *Aphis gossypii* the kind of plant juice.

**Keywords:** Agrobiosynosis, sucker vermin, parasite entomophagous, lice of plant, biolaboratory, sort of structure, populating structure, biological method, bioecology, biological efficiency.

*Lysiphlebus fabarum* ўсимлик шираларининг 70 дан ортик турларида паразитлик қилади. Шунинг учун ушбу паразит энтомофагни биологаторияларда ялпи кўпайтириш ва агробиоценозда ўсимлик шираларига қарши қўллаш лозим. [8.11.12.15]

Лизифлебусни (*Lysiphlebus fabarum*) биологаторияда кўпайтириш технологиясининг дастлабки босқичларида лабораторияда олдиндан экилиб, тайёрлаб қўйилган ва яхши ривожлантирилган тамаки экини *Aphis gossypii* тур ўсимлик ширалари билан зарарлантириб олинди. Сўнгра лизифлебусни тамаки ўсимлигига қўйиб юборилди. Тадқиқотлар 100 дон махсус тувакчаларга экилган ва *Aphis gossypii* тур ўсимлик ширалари билан зарарлантирилган тамаки экинида олиб борилди. Тамакида ўсимлик ширалари кўпайтирилаётган хона ҳарорати  $+25 \pm 0.1$  °C, ҳаво нисбий намлиги эса  $65 \pm 0.2$  % қилиб белгиланди. (1-расм).

Битта тамаки баргида 100 донагача ўсимлик ширалари учраган шароитда лизифлебус паразити 1:50 нисбатда қўйиб юборилди. Бундай шароитда 7-8 кунда экинлардаги ўсимлик ширалари сони камайиб, паразитлар сони ортиб борди.

Лаборатория шароитида лизифлебусни кўпайтиришда тамаки экинларини икки босқичда экиш ва тамакиларни ривожланиш ораликларини 10 кундан белгилаш мақсадга мувофиқдир.

Лизифлебус паразитини агробиоценозга чиқариш ва мавсум давомида ўсимлик шираларига қарши узлуксиз қўллаш лабораторияларда ўсимлик шираларини кетма-кет кўпайтиришни талаб қилади. Бунинг учун эса тамаки экини алоҳида хоналарда турли давр босқичларида етиштириш керак бўлди. Шунинг учун лабораторияда тамаки экинини экиш ва ўсимлик ширалари билан зарарлантиришда уларнинг бир-биридан оралик вақти 9-10 кун бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Ҳар бир баргда 9-10 та ҳашарот бўлгунча лизифлебусни қўйиш лозим. Ушбу усулда лизифлебусни паразит энтомофагининг (100 дон тувакчаларда етиштирилган тамаки экинидаги ўсимлик шираларида ўртача бир ой мобайнида ) 300

граммғумбак ҳолидаги биомахсулоти йиғиб олинди. Бунинг учун 30 м<sup>2</sup> ли хонадан фойдаланилди.



**1-расм.** Лизифлебусни кўпайтириш учун озиқа сифатида биологаторияларда ўсимлик шираларини (*Aphis gossypii*) тамаки экинларида кўпайтириши.

Тадқиқотларни кенгайтириш мақсадида лизифлебус паразит энтомофагини турли ҳаво ҳарорати ва 65 % ҳаво намлигида ривожланиш босқичлари ўрганилди. Унга кўра  $+15$  °C,  $+20$  °C,  $+25$  °C,  $+30$  °C ҳаво ҳароратлари ва бир хил 65 % ҳаво намлиги остида 4 хилдаги вариантларда лизифлебус паразит энтомофагини ривожланиши ўрганилди. Ҳозирги кунда ушбу паразитни ўсимлик ширалари танасида кузатишнинг иложи бўлмаганлиги учун асосан зараркунадани пупарий ҳолатига ўтиш давридан бошлаб кузатувлар ўтказилди. Ўсимлик ширалари мумиёланиб қолгандан сўнгра вариантлар асосида ўсимлик шираларини танаси махсус энтомологик пичоқчалар билан кесиб кўрилди. Шунингдек ўсимлик шираларини мумиёланиш давлари ҳам ҳисобланди. Биринчи вариантда ҳаво ҳарорати  $+15$  °C ва ҳаво нисбий намлиги 65 % қилиб белгиланганида паразит пупарийсини ривожланиши эса 7,3 кунни ташкил этди. Тухумдан имагони учиб чиқиши учун кетган вақт 16,8 кун бўлиб, паразитларни яшовчанлиги 4.5 кунни ташкил этди. Жинслар нисбати 3:6 (♂:♀) бўлганлиги аниқланди.

Иккинчи вариантда ҳаво ҳарорати  $+20$  °C ва ҳаво нисбий намлиги 65 % қилиб белгиланди. Унда паразит пупарийсининг ривожланиши бироз тезлашиб пупарийси 4,1 кунда тўлиқ ривожланишни тугатди. Ривожланиши учун кетган умумий вақт 11,7 кун бўлиб, паразитларни яшовчанлиги 6,2 кунни ташкил этди. Жинслар нисбати 1:4 (♂:♀) бўлганлиги аниқланди. (1-жадвал).

Учинчи вариантда ҳаво ҳарорати  $+25$  °C ва ҳаво нисбий намлиги 65 % қилиб белгиланди. Бу вариантимизда паразитларни ривожланиши жуда яхши бўлиб пупарийси 4 кунда

1-жадвал.

**Лизифлебус паразит энтомофагини турли ҳаво ҳарорати ва 65 % ҳаво намлигида ривожланиши (кун ҳисобида)**  
**(“Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий- тадқиқот маркази” ДУК. 2017-2019 йй).**

Ривожланиш фазаси, умумий кетган кун, яшовчанлик ва жинслар нисбати.	Ривожланиш босқичлари, кун ҳисобида. Турли температура °C ва 65 % намлик			
	15°C	20°C	25°C	30°C
Пупарий	7,3±0,03	4,1±0,04	4,0±0,02	4,0±0,05
Ривожланиш учун кетган умумий кун	16,8±0,04	11,7±0,03	10,4±0,02	10,2±0,04
Имаголарни яшовчанлиги (кун)	4,5±0,05	6,2±0,04	9,6±0,03	7,3±0,06
Жинслар нисбати (♂:♀)	3:6	1:4	1:6	1:5



тўлиқ ривожланишни тугатди. Ривожланиши учун кетган умумий вақт 10,4 кун бўлиб, паразитларни яшовчанлиги 9,6 кунни ташкил этди. Жинслар нисбати 1:6 (♂:♀) бўлганлиги аниқланди.

Охирги, тўртинчи вариантда ҳаво ҳарорати +30 С° қилиб белгиланганида паразит тухумлари ривожланиши 4кунни, тўлиқ ривожланишни тугатди. Ривожланиши учун кетган умумий вақт 10,2 кун бўлиб, паразитларни яшовчанлиги 7,3 кунни ташкил этди. Жинслар нисбати 1:5 (♂:♀) бўлганлиги аниқланди.

Хулоса (Conclusion) шуки, лизифлебус паразитининг +25

С ҳаво хароратида ва 65% ҳаво намлигида ривожланиши ва яшовчанлиги юқори ва жинслар нисбатида ҳам ургочи зотлари юқори бўлиши аниқланди. Лизифлебус паразитини лабораторияларда кўпайтиришда тадқиқотларни 3 варианты асосида кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга тавсия берилди.

**А.А.РУСТАМОВ,**

қ.х.ф.ф.д., доцент,

**А.Р.АНОРБАЕВ,**

қ.х.ф.ф.д., профессор,

Тошкент давлат аграр университети.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев. "Мевали бог зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари." Т: Extremum press, 2015.-144 б.
2. 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.
3. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жўраева Н.Б. "Сабзавот агробиоценозида сўрувчи зараркунандаларнинг энтомофаг тур таркибини аниқлаш ва уларни учраш даражаси." "Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси." Шилмий-амалий конференция материаллар тўплами. 2018 йил 21 май. Б 184-186.
4. Невский В.П. "Тли хлопчатника Узбекистана" // –Тр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.
5. М.Т.Арслонов, А.У.Сагдуллаев, Қ.Халилов. "Қишлоқ хўжалик экинларини биологик ҳимоя қилиш." Тошкент-2010 .Б-54.
6. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А. "Сабзавот экинлари зараркунандалари биоэкологияси ва улар миқдорини бошқариш." Ўқув қўлланма "Иқтисод- молия", 2018.-68-75 б.
7. 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 улар миқдорини бошқариш." Ўқув қўлланма. "Ўзбекистон" НМИУ, 2018. -62-89 б.
8. Сулаймонов Б.А. "Қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши энтомофагларни кўпайтириш ва қўллаш." Тафсиянома "Zamin nashr" нашрети, 2018. 38-51 б.
9. У.Д.Ортиқов. "Иссиқхона сабзавот экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари." Асперант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий -амалий анжумани. Тошкент-2007 .1қ –Б 177-179.
10. 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
11. Ходжаев Ш.Т. "Пути повышения эффективности системы защитных мероприятий и снижения объемов применения инсектоакарицидов в хлопководстве Узбекистана." Автореф. дис. док.с.х. наук: 06.01.11. Энтомология. -Ленинград, 1991. -40 с.
12. Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т., Душамов Б. "Хоразм воҳаси шароитида оққанотга қарши кураш юзасидан тавсиялар." -Ургенч. – 1993. -9 б.
13. Танский В.И. "Принципы разработки и использования экономических порогов вредности в защите растений." Научные основы защиты растений. -Москва. "Колос" 1984.-С.11-89.
14. Рустамов А.А. "Ўсимлик битлари зараркунандаларини сонини бошқаришда *Lysiphlebus fabarum* энтомофагини роли." "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" 4(74). 2018. 53-56 –б.
15. Ш.Арипов, У.Д.Ортиқов, М.Тожиева, Х.Х.Кимсанбоев, "Иссиқхона зараркунандаларига қарши биологик кураш усулни қўллаш." Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар. Халқаро илмий-амалий анжуманлар тўплами. Тошкент, 2003.-Б 252

## МАККАЖЎХОРИДА МАККАЖЎХОРИ ПАРВОНАСИ (*OSTRINIA NUBILALIS* НВ) СОНИНИ БОШҚАРИШДА ЯНГИ ТРИХОГРАММА(*TRICHOGRAMMA OSTRINIAE*) ТУРИНИ ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИ

Мавзунинг долзарблиги. Республикамиз қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг қарийиб 25-30 фоизи зарарли тунламлар оқибатида нобуд бўлмоқда. Зараркунандага қарши курашда тухумхўр трихограммаларни қўллаш орқали улар сонини камайтириб туриш самарали ҳамда иқтисодий ресурстежамкор усуллардан биридир. 2019 йилнинг статистик

маълумотларига кўра, мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларини биологик усул билан ҳимоя қилинаётган умумий ер майдони 72 фоизни ташкил қилади. Трихограмманинг *Trichogramma* турларини мамлакатимиз иқлим шароитида зарарли тунламларга қарши самарадорлигини ўрганиш бўйича бир қатор тадқиқотлар олиб борилган.

**Аннотация:** мақолада маккажўхори парвонаси (*Ostrinia nubilalis* Hb) ning биоэкологияси ва уларнинг сонларини бошқаришда энтомофаг паразитларнинг самарали турлари муҳокама қилинган. Жумладан, маккажўхорининг хост-паразити ва *Trichogrammatidae* (*Trichogramma ostrinia*) оиласининг уч тури ўртасидаги муносабатларнинг шаклланиши ёритиб берилган. Тадқиқот Тошкент вилоятининг Юкоричирчиқ туманидаги «Шарқ агро» фермер хўжалигида олиб борилди ва тадқиқот натижалари трихограмма зараркунандага қарши паразит эканлиги аниқланди: хўжайиннинг муносабати 1:15.

**Калит сўзлар:** агробиоценоз, маккажўхори, ҳашаротлар, биоэкология, трихограмма, энтомофаг, самарадорлик.

**Аннотация:** в статье рассмотрены биоэкология стеблевого кукурузного мотылька (*Ostrinia nubilalis* Hb) и эффективные виды паразитов-энтомофагов в управлении их численностью. В частности, освещены формирование отношений хозяина-паразита стеблевого кукурузного мотылька с тремя видами семейства *Trichogrammatidae* (*Trichogramma ostrinia*). Исследование проводилось в ф/х «Шарқ агро» Юкоричирчицкого района Ташкентской области, и по результатам исследования было установлено, что трихограмма является паразитом по отношению к вредителю: отношение хозяина 1:15.

**Ключевые слова:** агробиоценоз, кукуруза, вредитель, биоэкология, паразит, трихограмма, эффективность.

**Annotation:** the article examined the bioecology of *Ostrinia nubilalis*, its relationship with the parasites as a relationship between the host and the parasite, and the species of useful parasitic entomophagans. In particular, three species of the family *Trichogrammatidae* (*Trichogramma ostrinia*). The research was carried out in the farm off/x “Shark agro” Yukorichirchik district of the Tashkent region. According to the research data, the ratio of the trichogramma to the pest as the ratio of the parasite to the host was 1:15.

**Key words:** agrobiocenosis, corn, pest, bioecology, parasite, trichogramma, effectiveness.

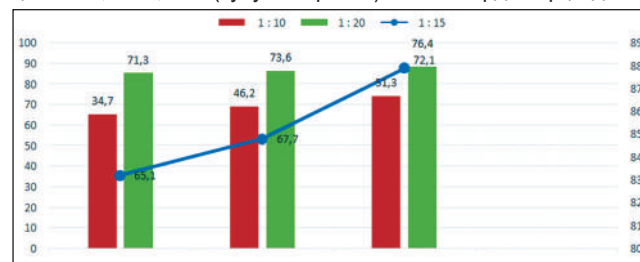
Мамлакатимиз шароитида маккажўхори парвонаси тухумларига қарши *Trichogramma ostrinia* турини қўллаш ҳаво ҳарорати +18+30°C, намлик 50-60% бўлганда яхши натижа беради, энг мақбул шароит эса +27+30°C, намлик 50% бўлганда унинг биологик кўрсаткичлари юқори бўлиши аниқланган (Р.Очилов, Т.Атамирзаева ва бошқ 2005й).

Биз тажрибамизда (маккажўхори парвонаси тухумига трихограмма турларининг самарадорлиги ҳамда самарали сарф-меъёрини аниқлаш мақсадида) иккита хўжаликдаги 2 гектардан маккажўхори майдонида маккажўхори парвонаси тухумини аниқлаб чиқдик. Бунда биринчи хўжаликда ҳар 100 туп ўсимликда 6-8 та маккажўхори парвонаси тухуми, иккинчи хўжаликда ҳар 100 туп ўсимликда 3-5 та маккажўхори парвонаси тухуми борлиги аниқланди. Ҳар иккала далага бир хил вақтда трихограмма турларини гектарига 2 граммдан тарқатдик.

Қишлоқ хўжалигида учрайдиган тангачақанотлилар популяция сонини бошқаришда, самарали трихограмма турини танлаш, трихограммани кўпайтириш, тарқатиш усулларини такомиллаштириш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш тадқиқотнинг асосий мақсади дир.

Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В.Яхонтов, Г.Я.Бей-Биенко, Н.В. Бондаренко, А.А.Захваткин, С.А.Муродов; зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т.Хўжаев; трихограммаларнинг доминантлиги, сони эса К.К.Фасулати С.Н.Алимухамедовнинг услублари асосида бажарилди.

Трихограммаларни ҳаво ҳарорати +33°C, ҳавонинг нисбий намлиги 48-66% шароитида, трихокарталарда (ғумбак ҳолатида) 1гектарнинг 200та нуқтасига тарқатдик. Трихограммаларни самарали сарф-меъёрини аниқлаш мақсадида иккала турни ҳам 1:10, 1:15, 1:20 (тухум: паразит) нисбатларда тарқатдик.



**1-Расм.** Маккажўхори парвонаси тухумига қарши *Trichogramma ostrinia*, биологик самарадорлиги (дала тажрибаси 2019 й июн ойи).

Трихограмма тарқатилгандан сўнг 3 - кундан зарарланган тухумларни ҳисоблаб бордик. Кузатувларимиз давомида ўртача ҳарорат кундузи 32±1-34±1°C, кечаси 25±1-28±1°Cни, намлик ўртача 48-66 % ни ташкил этди. Тажрибамизнинг 6-кунига бориб тухумларнинг зарарланиши ҳар хил натижаларни кўрсатди. Бунга кўра трихограммаларни зараркунанда тухумига нисбатан 1:15 ҳамда 1:20 нисбатларда тарқатилганда олинган натижалар бир- бирдан деярли катта фарқ қилмади. Шу сабабли зараркунанда тухумига қарши трихограммани самарали сарф-меъёри 1:15 нисбатда бўлиши мақсадга мувофиқдир. Тажрибада *Trichogramma ostrinia* қўлланилган майдонда тухумларнинг трихограмма билан зарарланиши 72,1 фоизни ташкил этди.

Хулоса шуки, маккажўхорида маккажўхори самарали тухумига қарши *Trichogramma ostrinia* турининг самарадорлиги 76,4 фоизни кўрсатди. Трихограмманинг самарали сарф-меъёри 1:15 нисбатда бўлганда маккажўхори парвонаси тухумига қарши қўлланилганда яхши натижага эришиш мумкин.

**Б.СОБИРОВ, таянч докторант,  
О.СУЛАЙМОНОВ, илмий раҳбар,  
Ўсимликлар карантини илмий маркази.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухаммедов С., Адашкевич Б., Одилов З., Хўжаев Ш. “Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш.” Тошкент: “Меҳнат.” 1990. - 176 б.
2. Очилов Р., Атамирзаева Т., РашидовМ., СағдуллаеваА., ЗоҳидовМ., З. Саидова. “Ўзбекистонда учрайдиган трихограмма турлари ва уларни биологик тарбияда сифатини ошириш йўллари.” Услубий қўлланма. Тошкент-2005й. 6-7б.
3. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. “Биологик тарбияда энтомофагларни кўпайтириш.” Услуб. қўлл. Т.: “Ўқитувчи.” 2000. - 25 б
4. Захаренко В.А. “Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам – мировая проблема.” Вестник защиты растений, 2001. №1. Санкт-Петербург-Пушкин, с.3-18.
5. EFFECTS OF PARASITOID AND HOST EGGS BY *Trichogramma achilidis* (Lepidoptera: Gelechiidae) eggs by *Trichogramma achilidis* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) as influenced by host egg age and age of the female ...
6. www.appliedbio-nomics.com/technical.../270-trichogramma.pdf

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ НАСЕКОМЫХ ИЗ СЕМЕЙСТВА BRACONIDAE

**Аннотация:** в статье представлены материалы по определению видового состава паразитических насекомых из семейства браконид - Braconidae и их хозяев, встречаемых в Узбекистане. Показаны перспективы использования браконид в защите растений и в судебной энтомологии. Определение энтомофауны исследуемой среды позволяет получить более чёткий и детальный информационный материал.

**Ключевые слова:** семейство, бракониды, Braconidae, энтомофаги, вредители, яйца, личинки, имаго, значение, влияние, защита растений.

В Узбекистане проводится планомерная работа по улучшению окружающей среды, сохранению природных ресурсов. По сравнению с 90 годами прошлого столетия, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу снизились в 2,1 раза, сбросы загрязняющих сточных вод сократились в 2,0 раза, использование пестицидов сократилось более чем в 5 раз. В растениеводстве применяется биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур [1].

Качество продуктов питания и здоровье напрямую зависят от решения вопросов, направленных на экологическую стабильность.

Современной и главной задачей сельскохозяйственного производства, является обеспечение продукцией, включающей сохранение пищевой безопасности для человека и животных. Для этого необходимо, по мере возможности, заменить химические меры борьбы на более безопасные - биологические.

Изучение учёными Узбекистана одного только *Bracon hebetor* Say., дало возможность нарабатывать его в биологических лабораториях страны и эффективно применять против вредителей.

Материалом для нашей работы явились 5 летние исследования видов семейства Braconidae, учёты, анализы, результаты наблюдений, количественные и качественные сборы, проведённые в условиях Ташкентской области.

Использовались общепринятые в энтомологии и специальные оригинальные методики.

Разнообразие флоры всегда влечёт за собой разнообразие фауны. В связи с возделыванием, на освободившихся от посевов хлопчатника площадях, садов, зерновых, овощебахчевых, подсолнечника и других растений, богаче и многочисленнее становится видовой состав их вредителей.

Для обеспечения населения экологически чистой продукцией, этих вредителей необходимо изучать. Кроме того, что очень важно, необходимо

изучать энтомофагов вредителей, то есть естественных врагов - полезных животных (насекомых, клещей, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих и др.). Естественные враги уничтожают вредителей, повреждающих культурные растения, но безопасны для человека.

Возделывая новые сельскохозяйственные культуры, необходимо учитывать появление новых вредителей, а так же энтомофагов, изучение которых на современном этапе сельскохозяйственного производства своевременно и актуально.

Мы исследовали в качестве объекта одно из наиболее богатых видами семейство Braconidae, относящихся к отряду Hymenoptera, классу Insecta, типу Arthropoda.

Отряд Hymenoptera характеризуется тем, что почти половина известных видов, являются энтомофагами, в основном вредителей сельскохозяйственных растений.

Изучение литературных источников и наши собственные исследования показали, что наиболее эффективными паразитическими насекомыми из отряда Hymenoptera, являются виды из семейства Braconidae.

Методика сборов энтомофагов из семейства Braconidae в нашей стране в достаточной степени еще не разработана.

Мы обратились к иностранным источникам. Н. Townes [2], для этих целей, рекомендует применять ловушку Малеза. Однако для применения в наших условиях данная ловушка не пригодна. На её основе мы разработали свой вариант ловушки, модифицировав и приспособив новую ловушку к местным условиям, что удобно и мы получили хороший результат.

При использовании новой ловушки, в отдельные дни нам удавалось вылавливать более 100 насекомых из различных отрядов, в том числе и перепончатокрылых - Hymenoptera.

Процент насекомых из семейства Braconidae, из собранных различных

видов отряда перепончатокрылых, по нашему определению, составляет 5 - 10%.

Как показали исследования, использование модифицированной ловушки достаточно удобный метод сбора Braconidae, позволяющий собрать значительное число разнообразных видов.

Кроме того мы исследовали применение в наших условиях ловушки «Чашки Мерике», устройство, которых достаточно простое.

Небольшие чашки жёлтого цвета, их называют ещё «жёлтые ловушки», объёмом 200 - 400 мл. Они выставляются на различных биотопах, в один ряд на расстоянии 2-5 метров друг от друга.

Исследования показали, что в наших условиях лучший результат получен при размещении их в шахматном порядке, на расстоянии 1,5 - максимум 2 метра друг от друга, либо установка зигзагом на расстоянии 1,5 метра, в количестве по 8 штук в группе.

Основная наша задача была провести, в первую очередь качественные сборы, для выявления видового состава и затем количественные сборы. Нами достигнуты хорошие результаты.

Устройство выше представленных ловушек, предусматривает использование в них фиксатора. Попавших в фиксатор насекомых извлекали из него, процедив их через сито, чтобы не потерять насекомых, высушивали и собирали для приготовления систематической коллекции, выкладывая на ватные «матрасики». Для приготовления влажной коллекции фиксировали насекомых в спирте, согласно общепринятой методике.

При количественных сборах пользовались «кошением» стандартным энтомологическим сачком.

Собранных и зафиксированных энтомофагов определяли [3,4] и изучали.

В условиях Ташкентской области нами собраны, определены и изучены *Opius pallipes* Wesm., *Apanteles glomeratus* L., *Apanteles telenai* Tob., *Macroplitis spectabilis* Hal., *Ascogaster*

quadridentatus Wesm., *Microdis rufipes* Wees. и другие.

*Opius pallipes* - этот вид мы собрали у минирующих мух в пупариях, где находились личинки этого энтомофага.

*Aranteles glomeratus* – известен, как паразит семейства белянок.

*Aranteles telenai* – известен, как самый распространённый в Узбекистане паразит озимой и других совок.

*Ascogaster quadridentatus* – этот вид известен как энтомофаг гусениц яблонной плодовой гнили.

Хорошо известно, что роль насекомых в природе и жизни человека складывается из трех основных аспектов: колоссального видового разнообразия, исключительно большой численности в природе, повсеместности их распространения, а, следовательно, установления тесного контакта с человеком и средой его обитания [5].

В настоящее время в судебной энтомологии особо выделились три основных направления: первое – включает в себя установление даты или места гибели организма, второе – последствия воздействия насекомых на человека и урбанизированную среду, третье связано со случаями загрязнения насекомыми пищевых продуктов или иных коммерческих изделий.

Во всех трех случаях эти направления связаны с энтомологией и защитой растений.

Энтомологические знания зачастую связаны с судебной энтомологией. Специалистам часто приходится давать заключения о качественном проведении тех или иных обработок, проводились они в требуемые сроки, как и когда использовались рентициды или другие пестициды и т.д.

Очень часто повреждения, вызываемые термитами или другими насекомыми похожи на преднамеренное вмешательство человека, хотя это только работа термитов, жуков, кожеедов и других насекомых.

Благодаря энтомологическим исследованиям, по этим вопросам, обеспечивается получение более точной научной информации.

Изучая фауну погибшего организма, ученые устанавливают последовательные этапы заселения его членистоногими, так как необходима точная идентификация вида, знание состава насекомых и природных биотопов, как именно происходит процесс заселения.

Важнейшим приложением энтомологических данных, по-прежнему является

использование данных о насекомых для установления давности гибели организма, на базе исследования фаунистического комплекса некробионных членистоногих на погибшем организме [6].

Это направление в области энтомологии – судебная энтомология, т.е. наука, возникшая в связи с потребностями практики. Поэтому её часто называют судебно-медицинской энтомологией. Она представляет систему знаний о закономерностях возникновения, способах выявления, методах исследования и принципах оценки энтомологических данных, являющихся источником доказательств. В данной области изучается биология насекомых некробионтов, их место и роль в процессе биологических изменений погибшего организма и ряд других, не менее важных вопросов.

Сфера приложения судебной энтомологии в настоящее время расширяется за счет включения в неё вопросов, возникающих при расследовании ответственности должностных лиц за биологическое повреждение материалов, нарушение правил карантинной службы, нарушения технологии защиты растений, а также при определении места происхождения различного сырья и других аспектов использования насекомых.

Бракониды относятся к большому семейству Braconidae, видовой состав их хозяев из класса насекомых (Insecta) широкий. Каждый вид браконид специфичен и паразитирует на своих определенных хозяевах.

Использование результатов изучения видового состава браконид, паразитирующих на насекомых некробионтах перспективно, поскольку они более специфичны и ареал их распространения более узок, что позволяет точнее определить место гибели организма или другие аспекты.

В настоящее время, учёные в большинстве случаев пока опираются на синантропные виды, часто имеющие почти неограниченный ареал, бракониды же не являются синантропами и имеют ограниченный ареал распространения.

Наши литературные изыскания показали, что в первый период после гибели организма фауна некрофагов, представлена в основном видами двукрылый из различных семейств [7].

Семейство Calliphoridae: *Chrisomya albiceps* Wd., *Calliphora erythrocephala* Mg., *C. loewi* End., *C. vicina* R.-D., *C. vomitoria* L., *C. uralensis* Vill., *Cinomya mortuorum* L., *Protophormia terraenovae*

R.-D., *Lucilia caesar* L., *L. sezigata* Mg., *L. bufonivora* Monier., *L. ampullaceae* Vill., *L. illustris* Mg., *Phormia regina* Mg., *Pollenia rudis* F., *P. dasypoda* Port., *P. pallida* Rohd., *P. vagabunda* Mg., *Melinda cognata* Mg.

Семейство Muscidae: *Musca domestica* L., *M. sorbens* Wd., *M. autumnalis* Degeer., *M. larvipara* Dortsch., *M. lucidula* Wd., *M. albina* Wd., *Muscina stabulans* Fill., *M. assimilis* Fill., *Morellia simplex* Lw., *M. hortorum* Fill., *M. setoanescens* Zim., *M. simplicissima* Zim., *Dasyphora gussakovskii* Zim., *D. asiatica* Zim., *Ophyra leucostoma* Wd.

Семейство Piophilidae: *Piophilidae casei* L.

Семейство Sepsidae: *Sepsis pestoralis* Mcg., *S. violacea* Meig., *Sepsis punctum* Fabr.

Семейство Phoridae: *Megasella rufipes* Meig.

Семейство Sirphidae: *Eristalis tenax* L., *E. sepulcralis* L., *E. aeneus* Scop.

Семейство Fanniidae: *Fannia canicularis* L., *F. scalaris* F., *F. leucarista* Mg., *F. incisurata* Z.-H.

Научный поиск показал, что на видах, из выше представленных семейств двукрылых, паразитируют два вида из семейства Braconidae: *Alisia manducator* Panz. и *Aphaereta minuta* Nees. Причём *Alisia manducator* Panz. является паразитом *Chrisomya albiceps* Wd., *Calliphora erythrocephala* Mg., *C. vicina* R.-D., *C. vomitoria* L., *Protophormia terraenovae* R.-D., *Lucilia caesar* L., *L. sezigata* Mg., *Muscina stabulans* Fill.

*Aphaereta minuta* Nees. паразитирует на *Lucilia sezigata* Mg.

Таким образом, для более точного научно обоснованного получения информации, важно изучение видового состава, фаз развития не только насекомых хозяев, некробионтов и некрофагов, но и паразитирующих на них видов, в частности из семейства Braconidae.

Выводы: В Республике Узбекистан рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды в настоящее время уделяется особое внимание. Важным направлением при этом считается применение отечественных экологически безопасных методов защиты растений.

Наши научные и литературные изыскания показали, что современная новейшая классификация Braconidae представлена следующим образом: тип Arthropoda, класс Insecta, отряд Hymenoptera, надсемейство Ichneumonidea, семейство Braconidae.

Причём семейство Braconidae включает в себя 45 подсемейств и 1 вымершее подсемейство, в свою очередь включающие в себя 1054 родов и 1 вымерший род.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что изучение видового состава энтомофагов вредителей

сельскохозяйственных культур, позволит выделить наиболее продуктивные и эффективные виды для проведения биологических мер борьбы с этими вредителями, в целях получения безопасной сельскохозяйственной продукции, свободной от пестицидов.

Для более точного научно обоснованного

получения информации, важно изучение видового состава, фаз развития не только насекомых хозяев, в том числе некробионтов и некрофагов, но и паразитирующих на них видов, в частности из семейства Braconidae.

**А.Г.КОЖЕВНИКОВА,**

*ТашГАУ.*

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Шакиров Н. Внесём вклад страны в экологически чистое безопасное органическое сельское хозяйство //Органик дехкончилиқнинг институционал масалалари: холати ва истикболлари. Республика илмий – амалий семинари маърузалар туплами, Ташкент, 2017, 10-11 стр.
2. Townes H. A light-weight Malaise trap //Entomol. News. 1972. No. 83. P. 239-247.
3. Тобиас В.И. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Перепончатокрылые, часть 4, (составители Тобиас В.И., Белокобыльский С.А., Котенко А.Г.), Ленинград, Наука, Л. Отделение, 1986, 500 стр.
4. Тобиас В.И., Якимавичус А.К., Определитель насекомых европейской части СССР, Т. 111: Перепончатокрылые, 5 ч., Л. Наука, 1986, 312 стр.
5. Чайка С.Ю. Судебная энтомология //Учебное пособие. –МАКС Пресс. – М.: - 2003. – С. 5.
6. Хицова Л.И., Попов В.Н. Введение в судебную энтомологию. – Изд. полигр. Центр ВГУ. – Воронеж: - 2007. – 6.
7. Кожевникова А.Г., Назаров Ш. Перспективы использования паразитических насекомых из семейства браконид (Braconidae) в судебной энтомологии //AGRO biznes inform. - № 5 (148). - 2019. - С. 32-33.

УЎТ: 632.7

УЗУМЧИЛИК СИРЛАРИ

## ТОКНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Аннотация:** в статье приводится вреданосность виноградной клещи и изучение в биологической эффективности инсектоакарицидов Абалон, 1,8 % к.э., Киллер, 5 % к.э., и Микрофиол, 80 % в.р.г. В борьбе с ними на винных сортах винограда, при этом эффективность этих препаратов составляет 90,0-93,9 % соответственно.

**Annotation:** the article provides information about injuriousness of grape mites and preparations insectoacaricides as abalon, 1,8%, Killer, 5% and Microfiol 80%, which were used against this vermin. The shown efficiency of such preparation varies from 90,0 to 93,9 % respectively.

Маълумотларга кўра 1 литр янги узум шарбатининг қуввати 1,7 литр сигир сутига ёки 650 гр мол гўштига ёки 1 килограмм балиққа ёки 300 грамм бринзага ёки 500 грамм нонга ёки 3-5 дона тухумга ёки 1,2 килограмм картошкага ёки 3,5 килограмм помидорга ёки 1,5 кг олма, нок, шафтолига тенг келар экан.

БМТ маълумотларига кўра, ҳозирги кунда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг учдан бир қисми зараркунандалар томонидан йўқ қилинмоқда. Ток ўсимлигининг ҳам ўзига хос зараркунандалари мавжуд бўлиб, уларнинг асосийлари ток канаси ва шингил барг ўровчисидир.

Шингил барг ўровчиси (*Polychrosis botrana* Den, et Schiff., синонимлари: *Eudemis botrana* Frey., *Tortrix botrana* Schiff., *Lobesia botrana* Schiff. ) адабиётларда шингил барг ўровчиси, узум куяси, шингил қурти тарзида номланиб келади. Болгария ва Германияда сариқ бошли барг ўровчи ёки нордон қурт, деб номланади. Бу зараркунанда биринчи бўлиб 1776-йилда Шиффермилшер томонидан Австрияда аниқланган ҳамда *Tortrix botrana* Schiff деб номланган. Бу зараркунанда Ўзбекистонда ва узум етиштирилаётган деярли барча минтақаларда учрайди.

Капалаги 12-13 мм келади. Олдинги қанотлари кўнғир рангли бўлиб, кўндалангига жойлашган иккита оч боғичи бор. Орқадаги қанотлари кул ранг, асоси ташқи чеккасига нисбатан очроқ бўлади. Зараркунанда капалакларини учун оптимал ҳарорат 20-27° С ҳисобланади. Капалаклар тунда

ва эрта тонгда фаол бўлади ва улар шу пайт жуфтлашади. Тухумлари (0,5-0,7 мм), сариқ, уст томонидан яссироқ кичик сув томчисига ўхшаш бўлади. Қуртининг узунлиги 12 мм гача боради, боши қорамтир - кўнғир; танаси - сарғимтир – яшил, сезилар – сезилмас доғлар ва туклар билан қопланган. Ғумбаги (5-7 мм) - кўнғир, юмшоқ пилла ичига ўралган бўлади.

Бу ҳашарот ғумбак шаклида, пўстлоқ остида ҳамда бошқа пана жойларда қишлаб чиқади. Апрель-май ойларида капалаклар учиб чиқиб, узум шингилларига тухум қўя бошлайди. Очиб чиққан қуртлар 12-18 кун озикланиб ғумбакка айланади ва яна 8-10 кундан сўнгра янги авлод капалаклар пайдо бўлади. Ўзбекистон шароитларида мавсумда 3та авлод беради, об-ҳаво яхши келган йиллари 4та гача авлод беради. Зараркунанда намликсевар бўлгани учун асосан ерда қолдирилган узум поясини хуш кўради, аммо ишқомга кўтарилган токни ҳам зарарлайди.

Шингил барг ўровчисининг қуртларининг оғиз аппарати кемирувчи типда бўлиб узум донларини тилиб зарар келтиради. Зарарланган узум донаси микроорганизмлар таъсирида чирий бошлайди. Бундан ташқари, бошлаб берилган зарар арилар томонидан давом эттирилади; оқибатда узум ҳосилдорлиги кескин пасайиб кетади.

Ток канаси – *Eriophyes vitis* Nal, тўрт оёқли каналар туркумидаги – *Eriophyidae* Reibev бош оиласининг *Eriophyidae* гуруҳига мансуб бўлиб, Ўзбекистоннинг деярли барча

худудларида кенг тарқалган [3]. Шу жумладан, шароббоп узум навларига ҳам кучли зарар етказиши кузатилмоқда. Ток канаси билан зарарланган тоқлар ривожланишдан ортда қолади. Айниқса, ҳосилдорлиги кескин камайиб, сифат кўрсаткичлари ёмонлашади [5].

Ток канаси пўстлоқ остида ҳамда куртак атрофларида қишлаб чиқади. Баҳорда (апрел охири, май) уйғониб, янги баргларга ўрмалаб чиқади ва уни зарарлай бошлайди. Ш.Эсанбаев ва б. [4] ток канасининг махсус биологик тури борлиги ва у баргларни эмас, балки куртакларни ҳам зарарлаши натижасида бирламчи (ҳосилдор) куртаклар нобуд бўлиб, иккиламчи ва учламчи (ҳосилсиз) куртаклар ривожланишини кузатишган. Ток канаси қаровсиз қолдирилган ток, бегона ўт босган ва симбағазларга кўтарилмаган тоқларни кўпроқ зарарлайди [4].



Ток канаси – (*Eriophyes vitis* Nal.) ва ток баргидаги зарари.

2014-2015 йиллардаги кузатишларга кўра, ток канасининг зараридан барг юзасида нотекис шишлар (галл) пайдо бўлиши натижасида ток канасининг ривожланиш босқичлари галл қопламалари (эринейум) остида ўтди [5]. Улар фақат токнинг бошқа баргларига кўчиши вақтида кимёвий препаратлар таъсирини чидамсиз бўлади. Бу зараркунандаларга қарши контакт ва тизимли (системали) таъсир қилувчи препаратлар ишлатиш муҳим аҳамиятга эга [1].

Республикамиз шароитида ток канасига қарши кураш чора-тадбирлари етарлича ўрганилмаган. Шу сабабли биз ушбу зараркунандага қарши истиқболли препаратларнинг таъсирини ўрганишни мақсад қилиб олишимиз керак. Ушбу зараркунандага қарши “Абалон” 1,8 % к.э., “Киллер” 5 % к.э., “Пилармектин” (эталон) 1,8 % эм.к. препаратлари синондан ўтказилди ва уларнинг биологик самарадорлиги аниқланди.

Тажрибалар Ш.Т.Хўжаев таҳририяти остида чоп этилган «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» [2] асосида олиб борилди. Бунда, тоқда кана миқдорини ҳисоблаш учун ҳар бир вариантдаги 3 тадан тақрорийликнинг ўрта қисмидан 10 тадан намуна олинди. Ҳар бир намунада 3 тадан зарарланган новда кўрилиб, кананинг 1 та новдага тўғри келадиган ўртача миқдори аниқланди. Кузатувлар препарат сепилиши олдида ва ундан кейин 3; 7; 14 ва 21-кунлари ўтказилди. Ишчи суюқлик 1000 л ҳисобида олинди. Препаратларнинг биологик самарадорлиги эса Аббот (1925) формуласи асосида ҳисобланди.

Тажрибалар академик М.Мирзаев номли БУВа ВИТИ Қибрай “Шароб” ИЭК га қарашли тажриба даласида олиб борилди.

Олиб борилган тадқиқот натижасига кўра, “Абалон” 1,8 % к.э. (0,03%) препарати ток канасига қарши 21-кунда биологик самарадорлик 94,5 % га етганлиги аниқланди. “Киллер” 5 % к.э. (0,04%) қўлланилганда биологик самарадорлик 21-кунда 91,4 % ни ташкил этди. (Пилармектин 1,8 % эм.к. 0,025) яқин бўлиб, зараркунандаларнинг 93,5 % гача (21-кун) нобуд бўлиши кузатилди.

Токнинг зараркунанда ва касалликларига қарши асосий кураш чораларидан бири агротехник тадбирларни тўғри

1-жадвал.

#### Ток канасига қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги (2015-2016 йиллар).

№	Вариантлар	Препарат сарф миқдори концентратсия %	Ишлов берилгунча 1 та новдадаги зараркунандалар ўртача сони	Биологик самарадорлик			
				3-кун	7-кун	14-кун	21-кун
1	Килдер, 5% к.э.	0,04	42,3	76,2	80,0	86,9	91,4
2	Абалон, 1,8% к.э.	0,03	46,5	77,6	84,3	90,2	94,5
3	Пилармектин, 1,8% э.к.	0,025	45,1	75,7	82,4	90,0	93,5
4	Назорат (ишлов берилмаган)	-	45,7	-	-	-	-

белгилашдир. Бегона ўтлардан тозалаш, хомтоқ қилишни ўз вақтида ўтказиш, қатор ораларини юмшатиш, кузда кесилган новдаларни тоқзордан чиқариб ташлаш, кўмишдан олдин 3% ли Бордо суюқлиги билан ишлов бериш ва қишда 2000-2500 м<sup>3</sup> миқдорда яқоб суви бериш самарали натижа беради.

Демак, ток канасига қарши “Абалон” 1,8 % к.э. (0,03 %), “Киллер 5 % к.э. (0,4 %) ва “Пилармектин” 1,8% э.к. (0,025 %) инсектоакарицидларини тавсия этилган меъёрларда қўллаш мақсадга мувофиқдир.

**С.УБАЙДУЛЛАЕВ,**  
ТошДАУ ассистенти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т., “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”. Тошкент. КО’НИ-NUR. 2004, 104 б.
2. Эсанбаев Ш. Махмудов О., Маматов К.Ш. “Узумзорлар ток канасига қарши кулай кураш муддатларини белгилаш” // “Агро илм.” 2014. №2. 50-51 б.
3. Хўжаев Ш.Т. “Энтомология, қишлоқ хўжалиги экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари.” Тошкент 2015 й. 63 б.
4. Маматов К.Ш., Ҳакимов А.А., Маликов А.Н., Насимова Д. “Шароббоп узумларда ток канасига қарши истиқболли кимёвий препаратларнинг самарадорлиги” // Журнал “Защита растений и карантин.” 2015. №2. 15 б.
5. Маликов А., Насимова Д. “Ток канасининг узумларга зарари ва унга қарши кураш усуллари” // Журнал. “Ўсимликлар ҳимояси ва карантини.” 2016. №3. 23-24 б.
6. Хўжаев Ш.Т. “Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари.” Тошкент “Yangi Nashr Nashriyoti” 2019 й. 235 б.

# АТТРАКТАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОКСАЗОЛИНОНА И БЕНЗОКСАЗОЛИНТИОНА

**Аннотация:** в статье приведены аттрактантные свойства синтезированных производных бензоксазолинонов и бензоксазолинтенов. Показано, что среди производных бензоксазолинона и бензоксазолинтенов наиболее сильно проявили свои аттрактантные свойства 3-аллилбензоксазолинон, 3-аллил-6-хлорбензоксазолинон и 2-этилтиобензоксазол. Из этих соединений следует ожидать препараты, обладающие высокой аттрактантной активностью.

**Ключевые слова:** бензоксазолинон, бензоксазолинтенон, 3-аллилбензоксазолин, 3-аллил-6-хлорбензоксазолинон, 2-этилтиобензоксазол, аттрактант, озимая совка, хлопковая совка.

**Аннотация:** мақолада синтез қилиб олинган бензоксазолинон ва бензоксазолинтенон ҳосилаларини аттрактантлик хоссалари ўрганилганлиги баён этилган.

**Калит сўзлар:** бензоксазолинон, бензоксазолинтенон, 3-аллилбензоксазолин, 3-аллил-6-хлорбензоксазолинон, 2-этилтиобензоксазол, аттрактант, кузги тунлам, ғўза тунлами.

**Annotation:** the attractant properties of the synthesized derivatives of benzoxazolinones and benzoxazolinothione are given in the article. It is shown that among the benzoxazolinone and benzoxazolinothione derivatives, the most attractive properties of 3-allylbenzoxazolinone, 3-allyl-6-chlorobenzoxazolinone and 2-ethylthione are most pronounced. Of these compounds, drugs with high attractant activity should be expected.

**Key words:** benzoxazolinone, benzoxazolinone, 3-allylbenzoxazolin, 3-allyl-6-chlorobenzoxazolinone, 2-ethylthione, attractant, winter scoop, cotton scoop.

**Введения.** Правительство придает большое значение дальнейшему подъёму сельского хозяйства. Существенное место в этих мероприятиях уделено химизации земледелия и животноводства. За последние годы принят ряд важнейших постановлений, определивших основные направления развития химической индустрии. Правительство обратило внимание на необходимость широкого развития научных исследований по созданию гербицидов, фунгицидов и препаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, организации поиска и промышленного производства новых пестицидов.

Среди производных бензоксазолинона и его сернистого аналого-бензоксазолинтенона известен ряд биологически активных веществ. Бензоксазолинон в малых дозах стимулирует, а в значительных дозах ингибирует произрастание семян, т.е. проявляет себя как природный регулятор роста растений. Бензоксазолинон и его 6-метоксизамещенные обладают

системным фунгицидным действием [1-4]. Ряд производных бензоксазолинона и бензоксазолинтенона предложены в качестве инсектицидов. Среди них о-диэтилтиофосфорилметил-6-хлорбензоксазолинон (препарат "Фозалон") широко используется в сельском хозяйстве [5].

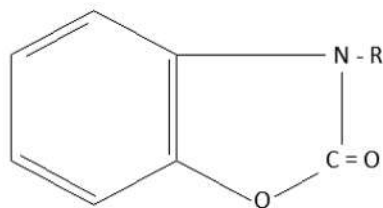
**Результаты и обсуждения.** Аттрактантная активность синтезированных соединений. Синтезированные в настоящей работе, 3- алкилбензоксазолиноны (1а-ж) и 2- алкилтиобензоксазолы 2 (а-в)) [2-4], испытывались в качестве аттрактантов в лаборатории агро-токсикологии НИИЗР.

**Лабораторные испытания.** Борьба с вредными организмами позволяет ежегодно сохранить продукции различных культур на 10-15 млрд сум. Одним из путей совершенствования химических методов борьбы является использование аттрактантных веществ, дающих возможность выборочно применять инсектициды. Хлопчатник поражается многими вредителями, среди

Таблица 1.

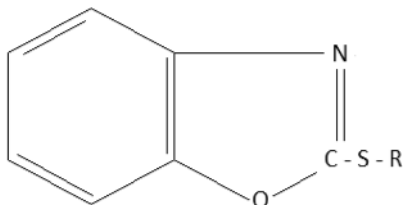
**Аттрактантная активность производных бензоксазолинона и бензоксазолинтенона для яйцекладущих бобочек озимой совки и хлопковой совки (бензоксазолинон-БН).**

№	Соединения	Среднее количество яиц, Отложенной одной самкой	Количество яиц, отложенных на растения				Во сколько раз больше отложенной яиц на обработанной растении, чем на контроле
			Из них на обработанные		Из них контрольные		
			к-во	%	к-во	%	
Озимой совки							
1	3-метил БН	63	42	66,6	21	33,4	2
2	3-метил-6-хлор БН	735	662	90,1	73	9,9	9,1
3	3-этил-6-хлор БН	280	229	81,8	51	18,2	4,5
4	3-пропил-6-хлор БН	486	368	75,7	100	20,5	3,7
5	3-аллил БН	154	144	93,5	10	6,49	14,4
6	3-аллил-6-хлор БН	229	210	91,7	19	8,29	11
7	2-метилтиобензоксазол	61	47	77	14	23	3,3
8	2-этилтиобензоксазол	138	125	90,6	43	9,4	9,6
9	2-пропилтиобензоксазол	116	100	86,2	16	13,8	6,2
Хлопковой совки							
10	3-аллил БН	37	7	19,0	30	8	4,3
11	3-аллил-6-хлор БН	28	24	85,7	4	14,3	6



1(a-ж)

- 1a R=CH<sub>3</sub>, X=H, 1б R=CH<sub>3</sub>, X=Cl;  
 1в R=C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, X=Cl, 1г R=C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, X=Cl;  
 1д R=C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, X=Cl;  
 1е R=-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub>, X=H;  
 1ж R=-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub>, X=Cl



2(a-b)

- 2а R=CH<sub>3</sub>, 2б R=C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, 2в R=C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>

которых озимая совка занимает одно из первых мест. Гусенцы озимой совки повреждают хлопчатник в самый ранний период его развития, что может превести к полному гибели посевов. Синтезированные нами 3-алкилбензоксазолиноны и 2-алкилтиобензоксазолы испытывались в качестве аттрактантов. Опыты проводились в бумажных ольфактометрах. В качестве субстрата для откладки яиц использовались растение вьюнок. Соединение испытывалось в 0,2% концентрации. Испытания велись в июле- августе в 4-х кратной повторности. Все испытанные соединения в данной концентрации обладали низкой фитотоксичностью. Ежедневно, в течение 7-10 дней, т.е. до наступления гибели бабочек подчитывалось количество яиц, отложенных на обработанные и контрольные растения и на стенки ольфактолитров. На основании

соотношения яиц, отложенных на этой субстрате, устанавливалось аттрактантное действие новых веществ (см. табл.-1).

Из данных таблицы 1 видно, что среди производных бензоксазолинона наиболее сильно проявили свои аттрактантные свойства 3-аллилбензоксазолинон и 3-аллил-6-хлорбензоксазолинон. 2- алкилтиобензоксазолы также проявили аттрактантные свойства. Остальные соединения привлекали бабочек для откладки яиц с слабой стенкой.

Препарат 3-аллилБН и 3-аллил-6-хлор БН были испытаны для бабочек хлопковой совки. Опыты проводились по той же методике, что и с озимой совкой, только вместе вьюнка использовали растения щирцу и в ольфактометрах создавали более влажные условия, чем в опытах с озимой совкой. Опыты проводили в августе только двухкратной повторности. Результаты опытов показывают, что испытанные вещества менее привлекательно для хлопковой совки, что для озимой (таб.1).

Закключение. Таким образом, определено влияние индивидуальных структурных характеристик на аттрактантную активность более 10 соединений. Наибольшую аттрактантную активность проявили 3-аллилбензоксазолинон и 3-аллил-6-хлорбензоксазолинон. Нам представляется, среди 3-алкилбензоксазолинонов и 2-алкилтиобензоксазолов следует ожидать препараты, обладающие высокой аттрактантной активностью

**С.УБАЙДУЛЛАЕВ**  
 ТошДАУ, ассистент  
**К.ГИЯСОВ,**  
**Л.Ю.ЖАМОЛОВА.**  
 ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мельников Н.Н. Химия и технология пестицидов, -М., Химия, 1974. 100-285 с.
2. Гиясов К., Алиев Н.А., Кадыров Ч.Ш. Алкирированные бензоксазолиноны и бензоксалинтиона эфирами ароматических сульфокислот. Узб.хим.ж.-1978, №3, 32-35 с.
3. Алиев Н.А., Гиясов К. Регуляторы роста растений и гербициды. -Т., Изд. ФАН, 1978, 141-145 с.
4. Алиев Н.А., Гиясов К., Афлятунова Р.Г. Синтез биологически активных веществ в ряду бензоксазолинон и бензоксалинтиона. Фунгициды. Т., Изд.ФАН, 1980, 46-65 с.
5. Мандельбаум Я.А., Никишина Г.Е., НАгаюк И.Н., Закс П.Г., Фозалон. -Хим. Средства защиты раст., 1970, №1, с.25-28.

УЎТ: 632.92

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

## ТУТНИ ПАРВОНАДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА ГОРМОНАЛ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

**Annotation:** in the present paper the results obtained for economic efficiency using hormonal insecticides "Match", "Nomolt", "Binsegard" and "Rimon star" in protection of mulberry tree from mulberry pyralides have been presented. It has been shown that for each spent Uzbekistan so'm we can obtain additionally crop from mulberry tree leaves to 3,71-5,06 Uzbekistan so'ms.

**Keywords:** mulberry pyralid, economic efficiency, additional crop

Юртимизга тут парвонаси (*Diaphania pyralis* W.) кириб келган [1] пайдан бошлаб ўтган вақт мобайнида кўплаб кураш чоралари ва воситалари синовдан ўтказилган ва уларнинг биологик самарадорликлари баҳоланган. Улар ичида баъзи бир изланишларни санаб ўтиш мумкин [2-6]. Бироқ ушбу изланишларнинг деярли барчасида кураш чорала-



**Тутларни парвонадан гормонал инсектицидлар ёрдамида ҳимоя қилишнинг ҳўжалик ҳамда иқтисодий самарадорлиги\* (Дала тажрибалари, Андижон вилояти, 2016-2017 йй.)**

№	Кўрсаткичлар	Назорат (ҳимоясиз)	Биопрепаратлар			
			Матч, 5% эм.к.	Номолт, 15% сус.к.	Бинсегард, 25% н.кук.	Римон Стар, 6,5% эм.к.
1.	Барг ҳосили, кг/га	750	1240	1240	1330	1290
2.	Сақлаб қолинган ҳосил, кг/га	-	490	490	580	540
3.	Бир гектарга сарфланган дори, л (кг)	-	1,0	0,3	0,5	0,15
4.	Бир гектарга сарфланган дорининг нархи, минг сўм/га	-	380	276	335	300
5.	Пуркаш ва иш ҳақи, минг сўм/га	-	51	51	51	51
6.	Ҳимоя қилишга сарфланган ҳақ, минг сўм/га	-	431	327	386	351
7.	Кўшимча ҳосилни йиғиб-теришга, минг сўм/ га	-	21	18	20	19
8.	Умумий сарф-ҳаражат, минг сўм/га	-	452	345	406	370
9.	Тутга парвариш учун ҳақ, минг сўм/га	120	120	120	120	120
10.	Жами сарф, минг сўм/га	120	572	465	526	490
11.	1 гектардан олинган ҳосилнинг нархи, минг сўм/га	4125	6820	6820	7315	7095
12.	Кўшимча ҳосилнинг қиймати, минг сўм/га	-	2695	2695	3190	2970
13.	Иқтисодий самарадорлик, минг сўм/га	-	2123	2230	2664	2480
14.	Сарфланган 1 сўмнинг оқланиши, марта	-	3,71	4,79	5,06	5,06
15.	Ҳимоянинг рентабеллиги, %	-	371	479	506	506

\*Шартли нархлар: 1 литр“Матч” – 380 000 сўм, 1 литр “Номолт” – 920 000 сўм, 1 литр“Бинсегард” – 670 000 сўм, 1 литр Римон Стар – 2 000 000 сўм, 1 килограмм барг – 5 500 сўм.

рини қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги баҳолаб ўтилмаган.

Тут парвонасига қарши курашда гормонал инсектицидларни қўллаш натижаларининг таҳлили бўйича сўнгги пайтларда чоп этилган мақоламизда ҳам тажрибаларда эришилган биологик самарадорлик учун олинган қийматлар келтириб ўтилган [7]. Ушбу изланишларнинг мантикий давоми сифатида мазкур ишда биологик фаол моддалар ёрдамида тутни парвонадан ҳимоя қилиш усулининг иқтисодий самарадорлиги бўйича олинган натижалар таҳлили келтирилган.

Тажрибаларда қўлланилган “Матч”, “Номолт”, “Бинсегард” ва “Римон Стар”гормонал таъсир этувчи инсектицидларининг тавсифи, тажриба услубияти ва номлари санаб ўтилган препаратларни тут парвонасига қарши кураш мақсадида қўллаш орқали эришилган биологик самарадорлик бўйича натижалар таҳлили аввалги изланишларимизда [7] келтириб ўтилганлиги сабабли ушбу мақолада фақатгина кураш усулида эришилган

иқтисодий самарадорликнинг қийматлари таҳлили хусусида тўхталиб ўтамиз.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш учун рухсат этиладиган дориларнинг тавсияқилиниши шартларидан бири қониқарли кўшимча ҳосил (ҳўжалик) ва соф фойда олиб (иқтисодий) самарадорликка эга бўлишга эришишдир.

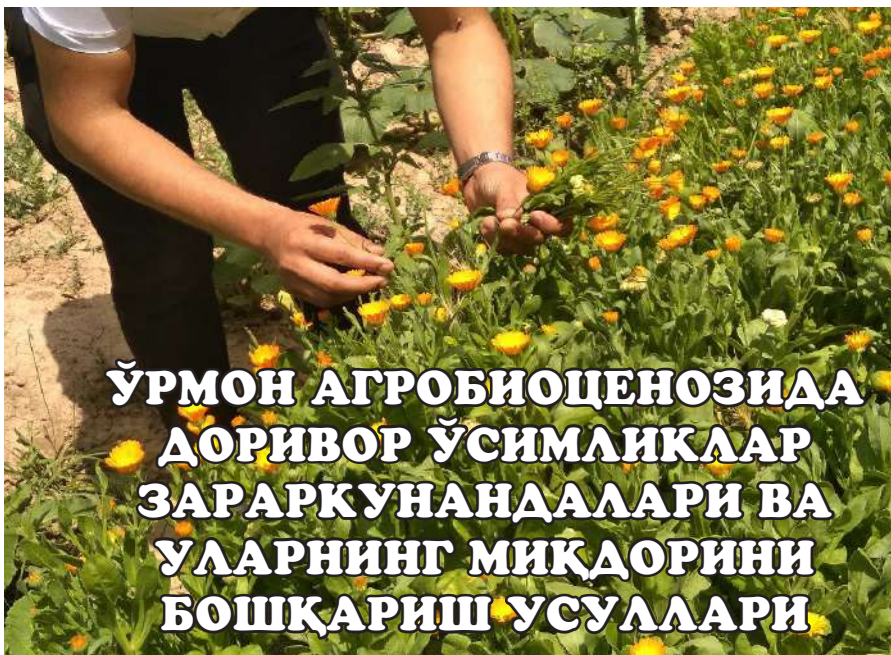
Тут парвонасига қарши гормонал дориларни қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаб чиқариш натижалари 1-жадвалда келтирилган бўлиб, унда тут барглариининг нархи шартли равишда белгилаб олинган.

Жадвалдан кўринадики, гормонал дорилар ёрдамида тут дарахтларини парвонадан ҳимоя қилиш – фойдали тадбир. Бундай дориларнинг ҳар бирини ишлатиш оқибатида ҳимояланган дарахтлардан 39,1 дан 43,6% гача кўшимча барг олинishi мумкин. Ҳимоя ишловини ўтказиш учун сарфланган ҳар 1 сўм кўшимча 3,71-5,06 сўмлик маҳсулот билан қопланади.

**З.Ғ.НОСИРОВА,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Шерматов М.Р., Ахмедов М.Х. “Морфология тутовой огневки.” / Узбекский биологический журнал. 2007. 6. 62-67.
2. Кимсанбоев Х.Х., Носирова З.Ғ. “Эффективность энтомофага златоглазки в борьбе с тутовой огневкой.” / Аграрная наука. 2017. 7. 4-6.
3. Nosirova Z.G., Kimsanboyev X.X. Effectiveness of the braconentomophages in fight against mulberry pyralids in Uzbekistan climate conditions / European Applied Sciences. 2017. 3. 3-5.
4. Носирова З.Ғ., Эргашева Х.А. Тут парвонасига қарши курашда гормонал инсектицидларнинг самарадорлиги / Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. 2020. чоп этилади.



## ЎРМОН АГРОБИОЦЕНОЗИДА ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МИҚДОРИНИ БОШҚАРИШ УСУЛЛАРИ

Маълумки, республикаимиз ўрмонзорларида бугунги кунда доривор ўсимликларни ҳам плантацияларини ташкил этиш бўйича бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу жойларда учрайдиган зараркунандаларни тур таркиби, биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш, тарқалиши ва келтирадиган зарарини кескин камайтириш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Ўрмон агробиоценозида олиб борилган тадқиқотларга кўра, асосий доривор ўсимлик ҳисобланган тирноқгул (*Calendula officinalis* L.) ўсимликларининг илдиз ва ер устки қисмларини турли хил зараркунанда ва касалликлар билан зарарланиши кузатилган. Тирноқгулнинг вегетатив қисмини полиз шираси кучли зарарласа, генератив органларига ғўза тунлами катта зарар етказиши. Булардан ташқари бу ўсимлик дала қандаласи ва саратонлар, ўргимчаккана, темирчаклар ва чигирткаларнинг сеvimли озучаси ҳисобланади.

Қалампир ялпиз–(*Mentha piperita* L.) ўткир хидли ўсимлик бўлгани учун ҳамунга зарар келтирувчи ҳашаротлар кам учрайди. Лекин айрим акация шираси, темирчаклар, ялпиз куяси каби ҳашаротлар ҳамда алтернариоз, фузариоз сўлиш, ун-шудринг каби касалликлар зарар келтириши кузатилган.

Тадқиқотлар Қамаш ва Яккабоғ туманларидаги доривор ўсимликлар етиштиришга ихтисослашган ўрмон хўжалиги майдонларида амалга оширилди.

Ҳашаротларнинг ривожланишига ҳароратнинг таъсири доимий намлиги 65-70% махсус термостатларда ўрганилди.

Тадқиқотларимиз давомида доривор ўсимликларнинг ихтисослашган наматак қурти (орехотворка), мармарак тунлами, мармарак трипси, ялпиз бургаси, гулхайри шираси, гулхайри пояхўри, валериана шираси каби 8 та ва 22 та олигофага ва полифага зараркунандалари аниқланди.

Тадқиқотларимиз натижаларга кўра, доривор ўсимликларнинг ҳар бирида

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследования вредителей лекарственных растений, выращиваемых в лесах. В ходе исследования были обнаружены 8 вредителей-полифагов и 22 вредителя-олигофага, таких как щипцы для орехов, пасленовый мармелад, мармелад трипс, мятная блоха, сок цветной капусты, стебель цветной капусты, сок валерианы, которые специализируются на лекарственных растениях.

**Annotation:** the article presents the results of a study of pests of medicinal plants grown in forests. During the study, 8 polyphagous pests and 22 oligophagous pests were found, such as nutcracker, nightshade marmalade, marmalade thrips, mint flea, cauliflower juice, cauliflower juice, cauliflower stalk, valerian juice, which specialize in medicinal plants.

**Калит сўзлар:** ўрмонзор, доривор ўсимликлар, зараркунанда, энтомофага, зарарланиш даражаси, инсектицид, биологик самарадорлик.

ихтисослашган зараркунандалари билан бирга полифага зараркунандалар ҳам кўп зарар келтиради. Кузатувларимиз давомида 8 тур ихтисослашган ва 22 тур олиго-полифага зараркунандалари учраши аниқланди.

**Д.Н.РЎЗИҚУЛОВ,**  
ТошДАУ тадқиқотчиси.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Аҳмедов Ў., Эргашев А., Абзалов А., Юлчиева М., "Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология." Тошкент – 2009.
2. Дусманов И., Холлиев А. "Доривор ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш." Тавсиянома. 2015. Мурдахаев Ю.М. "Ўзбекистонда ватан топган доривор ўсимликлар." Тошкент: "Фан" 1984.
3. Муродов С.А., Ероменко О.В. "Ҳашаротларнинг муҳим туркумларини аниқлаш." Тошкент, 1984. Б. 23.
4. Носырев В.И., Дроздовская Л.С., Бушковская Л.М. "Интегрированная защита лекарственных культур – важный фактор повышения их урожайности." //В кн.: Защита лекарственных культур от вредителей, болезней и сорняков. – Москва, 1986.
5. Озолин Г.П. "Вредители и болезни грецкого ореха и меры борьбы с ними." Стр. 70-72 в книге: Шамсиев К.Ш., Александровский Е.С., Озолин Г.П. и др. Орехоплодные в Узбекистане. Ташкент: «Мехнат», 1990, 144 с.

## ВИДЫ ВРЕДИТЕЛЕЙ РОЗ В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** на данной работе рассматриваются основные вредители роз, их вредоносность, размножения и степень заражения Ташкентской области. А также, распространение по ареалу.

**Ключевые слова:** декоративные растение, роза, вредитель, тля, жук.

**Annotation:** this paper examines the main pests of roses, their harm fulness, reproduction and degree of infection in the Tashkent region, and spread throughout the area.

**Key words:** ornamental plants, rose, pest, aphids, beetle.

**Введение.** Розу как декоративное растение разводят уже более 5 тысяч лет. Первые очаги этой культуры располагались на Ближнем и Дальнем Востоке (в Персии, Китае, Японии). В Древнюю Грецию роза проникла лишь спустя несколько тысячелетий и сразу покорила своей красотой древних греков. В России садовая роза появилась в XVI веке. Разведение роз в Узбекистане началось в начале XIX века (Дорошенко Т.Н., 2012).

Успешное развитие декоративных растений во многом зависит от правильного выращивания. При неблагоприятных условиях произрастания они болеют непаразитарными (неинфекционными) болезнями и, что еще важнее, снижается их устойчивость ко многим паразитарным (инфекционным) болезням и к заражению вредителями. От повреждений, наносимых вредителями и болезнями, не только снижается декоративность растений, но часто они погибают (Олисевиц Г.Л., Проценко Е.П., 1970).

Наша задача вовремя предупредить поражение или снизить его вредоносность. Нередки случаи, когда ослабленные растения становятся впоследствии очагами распространения инфекционных болезней. Эффективность мер борьбы всегда выше, если они проведены в начале появления вредителя и болезни.

Пути распространения вредителей и болезней очень разнообразны; они часто передаются из одного хозяйства в другое с посадочным материалом и семенами. Источниками заражения могут быть стебли и листья, оставшиеся на участках. Многие вредители и болезни переходят на культурные растения с сорняков, разносятся ветром, насекомыми, попадают с почвой, передаются через инструменты и орудия производства и т.д.

**Материал и методика.** Материалом исследований послужили, главным образом, собственные сборы и данные, которыми были сады, оранжерей. Исследования велись стационарными методами. Сбор материалов и определение видового состава вредителей проводились общепринятыми энтомологическими методами. Применялись специальные определители по энтомофауне. Стационарно на живом материале наблюдались стадии развития вредителей. При сборе и обработке материалов учтены микроклиматические условия, рельеф, растительный покров каждого биотопа. Использовались термометр, гигрограф, люксметр, микроскоп, стеклянные посуды.

**Экспериментальная часть.** В результате проведенных исследований (2019-2020 гг.) были выявлены видовой состав насекомых, вредящих розам. Также была изучена степень заселенности отдельных видов, распространение, особенности экологии важнейших видов и организация биологических методов борьбы с основными вредителями.

Проведенные работы по изучению вредителей роз в Ташкентской области показали, что розам в основном

вредят тля, щитовка, жуки бронзовки, трипс, клещи, розанная цикада, розанная пллищик, розанная листовёртка а также пчелы листорезы. Итоги собранных материалов свидетельствуют, что в зависимости от фенологии вредителей их встречаемость была неодинаковой в разные вегетационные периоды развития. Проведенные исследования показали, что весной и осенью на розах сосущие вредители (тли, щитовки и др.) преобладают не только по численности, но и по частоте встречаемости.

Рост пораженных тлями розы замедляется и на них появляются деформированные или недоразвитые листья или побеги, особенно это касается молодых листьев. Верхняя сторона листьев может стать клейкой от медвяной росы, выделяемой тлями. Они размножаются феноменальной быстротой, особенно при достаточном количестве пищи.

Щитовки - это сосущие вредители поражают нижнюю сторону молодых листьев и стебли роз. Взрослые насекомые, которые остаются неподвижными, защищены белым, желтым или коричневым чешуйчатым панцирем, скрывающим тело. Цвет, размер и форма панцирей зависят от видовой принадлежности, как правило, они достигают 5 мм в поперечнике, могут быть плоскими и выпуклыми. В отличие от тлей, большинство из них имеет в году 1-2 поколения.

**Полученные результаты.** Ниже приводятся основные вредители розы с указанием степени встречаемости декоративных растений в условиях Ташкентской области.

**Зеленая розанная тля - *Macrosiphum rosae* L.** Распространение: СНГ - повсеместно.

Встречается на розах и шиповнике, на верхушках молодых побегов и частично на цветоножках, черешках и на нижней стороне листьев. Скручивая и сильно высасывая листья истощает их своими плотными колониями. Личинки сосут набухшие почки. Переносчик 10-и вирусных заболеваний.



Окрас тела у зелёной розанной тли варьируется от светло-зелёного до красно-коричневого. Размножается партеногенетически. Превращение неполное. Яйцо овальное с зеленоватым оттенком, позже темнеет. В третьем поколении появляются крылатые самки (расселительницы). И они уже могут мигрировать на соседние растения, где продолжают питаться и размножаться. Длина особи 1-3 мм. Их тело овальное, веретеновидной формы, может отличаться цветом. Крылья нежные, прозрачные. Концы соковых трубочек, усики, ноги желто-чёрные и длинные. Хвостик удлинённый, светло-жёлтый. Осенью, с понижением  $t$  появляются амфигонные разнополые особи. После спаривания, самки откладывают яйца на побеги растений, которые остаются зимовать. Развитие одного поколения продолжается 10-15 дней.

Розанная щитовка - *Aulocaspis rosae* Bouche. Распространение: Азербайджан, СНГ- до Санкт-Петербургск. область; общее- Зап. Европа, Иран, Сев. Африка, Китай, Япония, Сев. Америка.

Самка яйцеобразная, плоская, желтая, с круглым, плоским, только посередине выпуклым щитком. Самец бледно-красный, покрытый. Личинки самцов имеют щиток меньшего размера. Белый чехольчик над личинкой самца снабжен четко видными. Встречается на побегах роз, шиповника, ежевики и земляники. Сильно портит сосудистую систему ствола. Граними.



Самки начинают период высаживания, прикрепляются к кустарнику розы и откладывают яйца под панцирем.

Заметить на розах взрослую щитовку несложно. Насекомое выглядит как белая плоская шишка, которая находится на побегах или на нижней стороне листы. Вредитель наращивает на теле плотный панцирь (щит), который защищает самку и её кладку яиц. Размер самки достигает 3 мм, самца – 1 мм.

**Золотистая бронзовка** (лат. *Cetonia aurata*) - жук из семейства пластинчатых (Scarabaeidae).

Золотистая бронзовка окрашена в металлический зелёный либо золотистый цвет с белыми вкраплениями и достигает размеров от 14 до 20 мм. Одной из особенностей является её способ летать.

В отличие от почти всех других видов жуков, золотистая бронзовка не приподнимает надкрылья, а выпускает крылья из-под них по сторонам. Золотистая бронзовка распространена по всей Евразии за исключением горных регионов. Предпочитает, однако, тёплые южные земли, где наблюдается в больших количествах. Чаще всего золотистую бронзовку можно увидеть на цветах шиповника и розы. Питается она тычинками и сладким нектаром.



Личинки больших зеленых жуков на розах развиваются в почве. Но не причиняют вреда корневой системе.

**Трипсы** – мелкие насекомые вредители, которые могут атаковать не только комнатные растения, а также цветы и овощи на участке. Часто трипсы наносят вред розам, гладиолусам, портят долгожданный момент их цветения.

**Трипсы** очень маленькие и шустрые насекомые, понять, что вредителем является именно трипс можно по характерным повреждениям на растениях, длина тела взрослой особи около 2-3мм, цвет почти черный.

Трипсы могут появиться в любой момент, но их массово-



му размножению способствует жаркая сухая погода, эти насекомые не переносят затяжных ливневых дождей и поливов дождеванием. Питаются соком роз, проникая в ткани растения. Первым признаком поражения роз трипсами является потемнение краев лепестков, на лепестках и листьях от трипсов появляются обесцвеченные пятна, пораженные трипсами почки, плохо развиваются, и цветки теряют свою красоту. Ослабленная вредителем – трипсами роза становится более уязвимой к различным видам грибковых болезней роз.

Розанная цикадка **Edwardsiana rosae L** (лат.) - **Ареал** распространения розанной цикадки охватывает Восточную и Западную Европу, Среднюю Азию и Северную Америку. Род цикадок из отряда Полужесткокрылых.



Вредит шиповнику, айве, груше, яблоне, алыче, вишне, черешне, персику, миндалю, землянике. Является олигофагом розоцветных. Основное кормовое растение-шиповник. Вредят имаго и личинки: сосут сок на нижней стороне листовой пластинки. На месте прокола образуются белые пятнышки. В поврежденных местах ветки истончаются, становятся хрупкими, обламываются и засыхают. Образовавшиеся ранки и наплывы камеди заселяются грибами и бактериями. Превращение неполное. В зависимости от климата и района обитания, может давать от 3 до 6 поколений за вегетационный период. Яйца зимуют в коре молодых ветвей.

**Розанная листовёртка Archips rosana L.** – полифаг. Распространена по всей Западной и Восточной Европе (исключая Крайний Север), на Кавказе, в Казахстане, Средней и Малой Азии, Западной Сибири, Прибайкалье, Приморье, на Сахалине. В ареал обитания этого вида входят



Северная Африка и Северная Америка.

Повреждает почти все листовые породы, в том числе плодовые деревья, ягодные и декоративные кустарники. Вредит в садах, парках, лесополосах и других зеленых насаждениях. В плодовых садах предпочитает яблоню, грушу, вишню, черешню и другие косточковые, а также ягодники. Вредит на стадии гусеницы. Размах крыльев 15–22 мм. Гусеница 18–22 мм. Куколка 10–12 мм. В первом и втором возрасте гусеницы внедряются в почки растений, скелетируют листовые пластинки, выедая круглые отверстия, а также проникают в бутоны. В бутонах гусеницы уничтожают лепестки, пестики и тычинки. В старших возрастах они сворачивают один или несколько листьев в трубки или комки. Могут повреждать плоды и завязи. Ямки в мякоти имеют неправильную форму, иногда углубляются до семенной камеры или косточки, что напоминает повреждения, наносимые плодоярками. Развитие гусеницы Ташкентской области наблюдалось в течение 25–40 дней. Окукливается в местах питания, в листьях. Развитие длится 8–14 дней. Скорость развития зависит от температуры.

**Пчела-листорез люцерновая (*Megachilerotundata*)** - вид пчёл-листорезов из семейства **Megachilidae**



(подрод **Eutricharaea**). Важный опылитель, разводимый в промышленных масштабах. Внесена в Красную книгу Ставропольского края как вид, нуждающийся в охране.

Распространение: Европа, Сибирь, Дальний Восток, Монголия, Северная Африка. Интродуцированы во многие регионы как важный опылитель люцерны Северная и Южная Америка, Новая Зеландия (с 1971), Австралия (с 1987).

Одиночные пчёлы. Длина около 1 см. Размер яиц от 5 мм до 7 мм. Ячейки своих гнёзд, содержащих одно яйцо и запас пыльцы, выстилают кусочками листьев люцерны, роз, шиповника, бирючины. Эти вырезаемые ими кусочки имеют округлую форму и вреда растению такие надрезы не приносят, так как пчёлы не нарушают их сосудистую систему. На тергитах брюшка имеются светлые перевязи из прилегающих волосков. Клипеус имеет густую пунктировку. Мед и крупных колоний не образует, но является важным опылителем многих цветковых растений, включая такие

важные культуры, как люцерна посевная, морковь и другие.

Клещ обыкновенный **паутинный *Tetranychusurticae*** – мелкое членистоногое. Ареал распространения обыкновенного паутинного клеща охватывает Молдавию, Украину, Среднюю Азию, Кавказ. В защищенном грунте этот вид развивается даже на Крайнем Севере и в Заполярье. Популяции вредителя распространены в Америке, Западной Европе, Африке, Австралии, Азии. Опасный вредитель, повреждает более двухсот видов культурных растений так и розу. Из плодовых и ягодных культур кормовыми растениями являются яблоня, все косточковые, крыжовник, земляника и смородина. Поврежденные листья буреют и засыхают. Зимуют оплодотворенные самки. Размножение обоеполое и партеногенетическое. Из неоплодотворенных яиц отрождаются самцы. Развитие неполное. В разных климатических условиях дает от 8 до 18 поколений в год. Размер яиц 0,14 мм. Личинка размером 0,13–0,14 мм. Имеет три пары ног.



По нашим наблюдениям весной развитие вредителя начиналось при повышении температуры до 13° С Ташкентской области. Количество генерации зависит от климата. В наших условиях вредитель может дать от 14–18 поколений.

Выводы. В результате наших наблюдений выяснилось недостаточность изучения в нашей республике вредителей декоративных растений в том числе и на розах. Проведенные работы по изучению вредителей роз в Ташкентской области показали, что розам в основном вредят тля, щитовка, жуки бронзовки, трипс, клещи, розанная цикада, розанная пллищик, розанная листовёртка а также пчёлы листорезы.

В результате наших научных исследований повреждение и развитие вредителей роз варьируется в зависимости от климатических условий. несвоевременные меры борьбы могут серьезно навредить красоте розы и привести к ее полному исчезновению.

**А. АНАРБАЕВ,**  
д.с.х.н., профессор,  
**Ш. ЮЛДАШЕВА,**  
магистр.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Г. Л. Олисевиц, Е. П. Проценко. Защита декоративных растений от вредителей и болезней. М., «Колос», 1970. 112 с.
2. Попов Г. В. Основные вредители декоративных насаждений Донецкой области (2000–2009 гг.) и борьба с ними. / Промышленная ботаника. №- 9. 2009г. 213–217ст.
3. Мамедов З. М., Сафарова Э. Ф. Основные сосущие вредители (homoptera, aphididae, aleyrodidae, coccoidae) декоративных растений на Апшеронском полуострове Азербайджана. / Экология животных. №-3. Россия. 2012. 44–47ст.
4. М. Терезникова, П. Я. Чумак. Защита цветочно - декоративных растений от вредителей. Справочник. Москва. «Агропромиздат» 1989г. 35–39ст.
5. Т. Н. Дорошенко, Д. В. Максимцов. Адаптивный потенциал сортов чайно-гибридных роз на Юге России. // Научный журнал КУБГАУ, №76(02), 2012 года.
6. Хусанов А. К., Собиров О. Т., Шакарбоев Э. Б. Сосущие вредители (Insecta, Homoptera) ивовых юговостока Центральной Азии // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 4. С. 50–58.



## КАРАМ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ :(LEPIDOPTERA): ПАРАЗИТ – ЭНТОМОФАГЛАРИ

**Аннотация:** в данной статье приводятся сведения и исследования по формированию паразитических видов энтомофагов, видовой состав, биоэкология, взаимодействия с новыми видами и видами вредителей встречающихся в агробиоценозе капусты. Два вида новых паразитических энтомофагов были обнаружены северо-восточной территории и не изучены учеными нашей страны. При агробиоценозе капусты выявлено 5 видов семейств Pieridae и Plutellidae.

**Ключевые слова:** агробиоценоз, капуста, видовой состав, паразит энтомофаг, Pieridae, Plutellidae, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

**Annotation:** this article provides information and research on the formation of parasitic species of entomophages, species composition, bioecology, interaction with new species and types of pests found in cabbage agrobiocenosis. Two types of new parasitic entomophages were discovered in the northeastern territory and have not been studied by scientists in our country. In the agrobiocenosis of cabbage, 5 species of the families Pieridae and Plutellidae were identified.

**Key words:** agrobiocenosis, cabbage, species composition, entomophage parasite, Pieridae, Plutellidae, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Lepidoptera туркумининг карам агробиоценозида учровчи 3 та асосий оила зараркунандалари бўйича алоҳида-алоҳида илмий изланишлар олиб борилди. Ушбу тадқиқотлар Pieridae, Plutellidae ва Noctuidae оилаларини паразит-энтомофаг турларини аниқлаш ва самарали турларини биологический лабораторияда кўпайтиришга бағишланган эди.

Республикамизнинг Тошкент ва Сирдарё вилоятларининг карам агробиоценозида ўтказилган кузатувларда Lepidoptera туркум вакилларини сони талайгина эканлиги ва уларнинг энтомофаг-паразитлари эса турли-туманлиги ўрганилди. Йиғилган маълумотларимизга кўра, агробиоценозда учровчи зараркунандаларнинг асосий паразит-хўжайин тур таркиби ва уларнинг озиқа ихтисослиги аниқланди.

Карам оқ капалаги сабзавот экинларида кенг тарқалган ҳавфли зараркунанда ҳисобланиб, карамдош экинлардан 10 дан ортиқ тур экинлари билан озиқланиб уларга катта зарар келтиради. Шунингдек карам оқ капалаги, шолғом оқ капалаги ва рапс оқ капалаги каби зараркунандалар мамлакатимиз шароитида карам, шолғом, редиска ва турп экинларида ҳосилни 60-65% гача нобуд қилади.

Карам оқ капалагининг паразит-энтомофаглари бўйича ўтказилган яна бир кузатувларда унинг кичик ва катта ёшдаги қуртларида *Apanteles plutellae*, *Apanteles kazak* ва *Apanteles glomeratus* паразит турлари учраб зараркунанда сонини 65% гача камайтирган.

Унга кўра, карам агробиоценозида Hymenoptera туркумининг 3 оиласига мансуб Trichogrammatidae, Braconidae ва Pteromalidae энтомофаг оилаларининг 12 турдаги паразитлари учраши аниқланди. Diptera туркумининг Tachinidae оиласи вакилларининг эса 2 тури учраши маълум бўлди. Карам агробиоценозида Lepidoptera туркум вакиллари сонини самарали бошқариб турадиган паразит энтомофаг оиласи ва уларда учраган турлар алоҳида-алоҳида ҳисоб қилинди. Унга кўра, Trichogrammatidae оиласидан 4 тур (*Trichogramma evanescens*, *Trichogramma pintoi*, *Trichogramma Chilonis*, *Trichogramma ostriniae*), Braconidae оиласининг 7 тури (*Apanteles plutellae*, *Apanteles telengai*, *Apanteles kazak*, *Apanteles glomeratus*, *Cotesia glomerata*, *Bracon hebetor*, *Cotesia melanoscela*), Pteromalidae оиласининг 1 тури (*Callitula bicolor*), Tachinidae оила вакиллари-

1-жадвал.

Карам агробиоценозда учровчи Pieridae оиласи зараркунандаларининг паразит-энтомофаг тур таркиби.

№	Паразит турлари	Зараркунанда тури	Озиқланиш ихтисослиги
1	Trichogrammatidae оиласи	Тангақнотлилар туркуми	Тухуми
1.1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westw	-/-	-/-
1.2	<i>Trichogramma pintoi</i> Voeg	-/-	-/-
1.3	<i>Trichogramma chilonis</i> Ichii	-/-	-/-
1.4	<i>Trichogramma ostriniae</i> Wang	-/-	-/-
2	Braconidae оиласи	Тангақнотлилар, туркуми,	Етук ёшли қурти, гўмбақ
2.1	<i>Apanteles plutellae</i> Kurd	-/-	-/-
2.2	<i>Apanteles telengai</i> Tobias	-/-	-/-
2.3	<i>Apanteles kazak</i> Tel	-/-	-/-
2.4	<i>Apanteles glomeratus</i> L	-/-	-/-
2.5	<i>Cotesia glomerata</i> L	-/-	-/-
2.6	<i>Bracon hebetor</i> Say	-/-	-/-
2.7	<i>Cotesia melanoscela</i>	-/-	-/-
3	Pteromalidae оиласи	Тангақнотлилар туркуми	Қуртлари, гўмбақлари
3.1	<i>Callitula bicolor</i> Spinola	-/-	-/-
4	Tachinidae оиласи	Тангақнотлилар туркуми	Етук ёшли қурти
4.1	<i>Exorista larvarum</i> L.	-/-	-/-
4.2	<i>Gonia bimaculata</i> Rond.	-/-	-/-

нинг эса 2 тури (*Exorista larvarum*, *Gonia bimaculata*) учраши аниқланди. (1-жадвал).

Ушбу турлар ичида Braconidae оиласининг 1 тури (*Cotesia glomerata* L) Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий худуди фаунаси учун янги тур эканлиги ва ушбу турлар мамлакатимиз олимлари томонидан чуқур ўрганилмаганлиги маълум бўлди.



**1-расм.** *Cotesia glomerata* паразити билан зарарланган карам оқ капалаги танасидан паразит авлодларининг чиқиши ва гумбакка ўтиши жараёни (Тошкент вил, Бекабод тумани; 2018 йил).

Ушбу Braconidae оиласига мансуб бўлган *Cotesia glomerata* L паразит-энтомофаг тури асосан Pieris brassicae, Pieris rapae ва Synchlæa darpidicae зараркунанда турларига паразитлик қилади. Паразит карам оқ капалаклари қуртларига 80 ва 100 донагача тухум кўйиши кузатилади.

Карам оқ капалаклари қуртлари бешинчи ёшга етганда *Cotesia glomerata* личинкалари ривожланишини тугатиб, қурт танасидан ташқарига чиқади ва унинг атрофида ипаксимон пиллачалар ичида гумбакка айланади. Паразит гумбакларининг ранги сарғиш тусда бўлади. Паразит имаголарининг ранги қора, мўйловлари танасидан узун, оёқ болдирлари қизғиш.

Мавсум ва йиллар оралигида паразит-энтомофаг турлари ўртасида ҳам етакчилик бўйича табиий рақобат кетиши кўпчилик олимларни ҳайратга солиши тайин ва бундай илмий ишлар мамлакатимиз олимлари томонидан етарлича олиб борилмаган.

Маълумотларга кўра, дунёда карам куясининг 100 дан ортиқ паразит ва йиртқичлари бор. (Б.Сулаймонов, 2015). Тадқиқотларимизни ушбу бўлимида карам куясини паразит-энтомофагларни тур таркибларини ҳисобга олиш бўйича тажрибалар ўтказилди. Тадқиқотларга кўра, карам куясини паразит-энтомофаглари учраш даражаси, паразит-хўжайин муносабатлари ўрганилди.

Карам агробиоценозида Plutellidae оила вакиллари бир қанча самарали паразит-энтомофаглари табиатда учраб, ушбу зараркунандани маълум бир даражада сонини бошқариб туради. Лекин ушбу зараркунандани паразит-энтомофаг турларини тўлиқ ҳисобга олиш ва биологаторияда кўпайтириш бўйича илмий изланишлар тўлиқ олиб борилмаган.

Кейинги тадқиқотлар айнан ушбу муаммони ечишга қаратилган бўлиб, тадқиқотларнинг асосий қисми Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий

худудларида олиб борилди. Унга кўра, карам куяси зараркунандасининг тухумлари ва қуртларига кушандалик қилувчи паразит-энтомофаг турлари аниқланди. Карам агробиоценозида Plutellidae оиласи вакиллари тухуми ва қуртларига паразитлик қилувчи энтомофагларнинг тур таркиблари аниқланди. Мамлакатимиз карам агробиоценозида Plutellidae оиласини асосий битта *Plutella maculipennis* тури учраши юқоридаги тадқиқотлар натижасида маълум бўлган эди. Лекин ушбу зараркунандани тухум ва қуртларига кушандалик қилувчи 5 та оилага мансуб бўлган 10 та паразит-энтомофаг турлари учраши аниқланди. Ушбу паразит-энтомофаг оилаларидан Trichogrammatidae, Braconidae, Ichneumonidae, Eulophidae ва Pteromalidae оилаларининг Trichogramma evanescens, Trichogramma ostrinae, Apanteles glomeratus, Bracon hebetor, Bracon crassungula, Cotesia melanoscela, Diadegma semiclausum, Chrysocharis pentheus, Cyrtoptyx Delucchi, Habrocytus chlorogaster турлари эканлиги маълум бўлди (2-жадвал).

*Diadegma semiclausum* паразит-энтомофаг турлари Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий худуди фаунаси учун янги тур эканлиги ва ушбу турлар мамлакатимиз олимлари томонидан чуқур ўрганилмаганлиги маълум бўлди. Ушбу турлар ҳам жаҳон олимларининг адабиётларида келтирилган маълумотлар асосида ҳамда лаборатория шароитида тур таркиблари аниқланди. Юқоридаги паразит-энтомофаглар агробиоценозда карам куясини сонини самарали бошқариб туриши маълум бўлди.

Олимлар томонидан чуқур ўрганилмаган Bracon crassungula паразит-энтомофаг тури карам куяси сонини самарали бошқаришда аҳамияти катта эканлиги маълум бўлди (2-расм). Биз ушбу турни Тошкент вилояти Бўка тумани Темур фермер хўжалигининг карам агробиоценозида карам куяси қуртларини биологаторияга олиб келдик ва систематик таҳлил ўтказиш натижасида ушбу тур Bracon

2-жадвал.

#### Карам агробиоценозда учровчи Plutellidae оила вакиллари паразит-энтомофаглари тур таркиби.

№	Паразит турлари	Зараркунанда тури	Озиқланиш ихтисослиги
1	Trichogrammatidae оиласи	Тангақанотлилар туркуми	Тухуми
1.1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westw	-/-	-/-
1.2	<i>Trichogramma ostrinae</i> Wang	-/-	-/-
2	<b>Braconidae оиласи</b>	<b>Тангақанотлилар, туркуми,</b>	<b>Етук ёшли қурти, гумбак</b>
2.1	<i>Apanteles glomeratus</i> L	-/-	-/-
2.2	<i>Bracon hebetor</i> Say	-/-	-/-
2.3	<i>Bracon crassungula</i> Thomson	-/-	-/-
2.4	<i>Cotesia melanoscela</i>	-/-	-/-
3	<b>Ichneumonidae оиласи</b>	<b>Тангақанотлилар, туркуми,</b>	<b>Етук ёшли қурти</b>
3.1	<i>Diadegma semiclausum</i>	-/-	-/-
4	<b>Eulophidae оиласи</b>	<b>Барг ўровчилар, куялар</b>	<b>Қуртлари, гумбаклари</b>
4.1	<i>Chrysocharis pentheus</i>	-/-	-/-
5	<b>Pteromalidae оиласи</b>	<b>Тангақанотлилар туркуми</b>	<b>Қуртлари, гумбаклари</b>
5.1	<i>Cyrtoptyx Delucchi</i>	-/-	-/-
5.2	<i>Habrocytus chlorogaster</i> Thomson	-/-	-/-

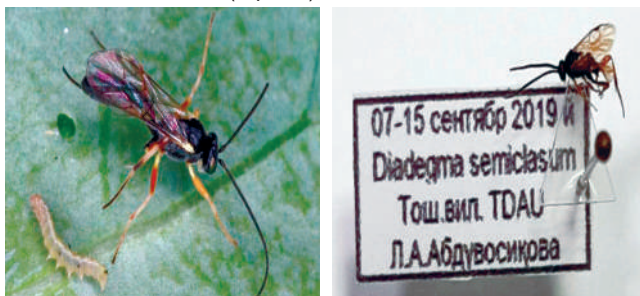
crassungula тури эканлигини аниқладик. Ушбу тур 1892 йилда профессор Thomson томонидан аниқланган. Ушбу тур асосан карам куясида учради. Ранги оч сариқ. Етук ёшдагилари 2-3 мм. Об -ҳаво пасайиши билан ранги тўқлашди.

Яна бир паразит- энтомофаг турларининг ичида энг кўп тарқаган тури Ichneumonidae оила вакилининг *Diadegma semiclausum* тури эканлиги маълум бўлди. Ушбу турни Тошкент вилояти карам агробиоценозини карам куясида учради ва лабораторияда тур таркиби аниқланди.



**2-расм.** Карам куяси сонини самарали бошқаришда *Bracon crassungula* паразит-энтомофаг турини систематик таҳлил қилиш ва тур таркибини аниқлаш. (Тош. вил, Бўка тумани. Биомарказ, Зоология 2017-2019 йй).

*Diadegma semiclausum* - вояга етган текинхўри қора рангда, қорни поясимон, тана узунлиги 5-6мм. Тухум кўйгичи қорин қисмидан 2 марта қисқа. Ҳар хил мевали боғларда барг ўрочилар ва карам куяси қуртларининг асосий паразити ҳисобланади. Хўжайин танасида пилла ичида ғумбак фаза-сида қишлаб чиқади (3-расм).



**3-расм.** Карам куяси қуртларининг асосий паразити ҳисобланган *Diadegma semiclausum* паразит- энтомофагини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар (Тош. вил, 2018 й).

Баҳорда (май) ҳаво ҳарорати 12-16°C да имаголар учиб чиқа бошлайди ва кўшимча ўсимлик гули нектарлари билан озиқланади. Урғочилари полифаг бўлгани учун бир нечта эркак индивидлар билан жуфтлашади. Тухуми оқ, узунлиги 0,4-0,5 мм, бироз қайрилган.

Икки кундан кейин узунлиги 1мм бўлган, оқ рангдаги личинкалар чиқа бошлайди. Ўртача 5-6 кунда пўст ташлайди ва

5 ёшга етганда куянинг қуртларидан ташқарига чиқади. Кузатувлар натижасига кўра, паразит личинкалари қуртнинг ички гемолимфаси билан озиқланиши, сўнгра эса унинг атрофида пилла ўраши кузатилди. Тухумдан етук зотга етгунга қадар 20-25 кун кетиши кузатилди. Лаборатория шароитида эса 13-16 кунда паразит авлодлари тўлиқ рувожланди. Паразитларнинг ғумбаги оқиш ёки кулранг бўлиб 4-6 кун ривожланади.

*Diadegma semiclausum* паразит- энтомофаги лаборатория шароитида, 20% ли шакарли сув билан озиқлантирилганда битта урғочи текинхўр ўртача 150 тача тухум кўйиши кузатилди.

Хулоса шуки, карам агробиоценозида *Lepidoptera* туркумининг паразит-хўжайин муносабатлари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар хўжайин муносабатларини бир маромида ушлаб туришда алоҳида ўрин тутаяди. Атроф- муҳит омилларининг кескин ўзгариши натижасида улар ўртасидаги мувозанат бузилиб, хўжайиннинг оммавий кўпайишига олиб келиши мумкин.

**Р.А.ЖУМАЕВ,  
Л.А.АБДУВОСИҚОВА,  
Х.Х.КИМСАНБОЕВ,  
А.А.РУСТАМОВ,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Р.А. Жумаев., А.А. Рустамов., А.Р. Анарбаев., О.А. Сулаймонов. "Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш." Ташкент-2015. -Б. 10-158.
2. Сулаймонов Б.А., Анарбаев А.Р. "Трихограммы регулирование численности чешуекрылых на кукурузе." // Концептуальные и прикладные аспекты научных исследований и образования в области зоологии беспозвоночных. Сборник материалов IV Международной конференции. – Томск, 2015. – С. 12-15.
3. Хўжаев Ш., Юсупова М., Куриязов Ш. "Кўсак қуртига қарши биологик курашнинг истиқболлари." Ўсимликларни зараркундалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба материаллар тўплами. Талқин. –Тошкент, 2008. -Б. 40-43.
4. Firepong, S. & Zalucki, M.P. Host plant preferences of populations of *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) from different geographic locations. Australian Journal of Zoology. –1990.N37. –P.665–673.
5. Vladimir Žikić and unw. Braconidae spp || Intern Congr. Entomol. 4<sup>th</sup>, Jtnace, 2012. Transoct. –2012. –Vol 2. –P. 93–130.
6. Ishii I. The species of Trichogramma in Japan, with descriptions of two new species. –Kontyu 14. –1941. –P. 169-176.
7. Jallow, M.F.A. & Zalucki, M.P. Within- and betweenpopulation variation in host-plant preference and specificity in Australian *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae). Australian Journal of Zoology 44, 1996. –P. 503–519.
8. Murray D. A. H., Rynne K. P., Winterton S. L., Bean J. A., Lloyd R. J. Effect of Host Plant on Parasitism of *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) by *Hyposoter didymator* Thunberg (Hymenoptera: Ichneumonidae) and *Cotesia kazak* (Telenga) (Hymenoptera: Braconidae). Australian Journal of Entomology. –Volume. 34, Issue 1. –2004. –P. 71–73.



# ЯЙЛОВ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ СОНИНИ ЧЕКЛАШДА ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ ТУТГАН ЎРНИ

**Аннотация:** в статье представлены результаты многолетних исследований о значении природных энтомофагов в ограничении численности пастбищных вредителей.

**Annotation:** the article presents the results of many years of research on the importance of natural phomophages in limiting the number of Sagittarius pests.

**Калит сўзлар:** яйлов, зараркунанда, фитофаг, энтомофаг, афидидлар, хонқизи, олтинқўз, малҳамчи қўнғизлар.



тинсой туманининг Илонлисой ва Узун туманининг Аламжаҳон участкаларидан чигиртка кўзачалари терилди ва чигиртка тухумларининг зарарланиш даражаси аниқланди.

Тадқиқотларимиз натижасига кўра, малҳамчи қўнғиз личинкаларининг чигиртка тухумларини зарарлаши Бойсун туманининг Чилонзор ҳамда Олтинсой туманининг Илонлисой участкаларида энг юқори бўлиб, ўртача 14,8-12,5% ни ташкил этди. Энг паст кўрсаткич эса, Узун туманининг Аламжаҳон участкасида кузатилиб, чигиртка тухумларининг зарарланиши ўртача 4% эканлиги аниқланади (1-жадвал).

1-жадвал.

**Малҳамчи қўнғиз личинкаларининг чигиртка кўзачаларидаги тухумларни зарарлаши (Сурхондарё вилояти, 2011-2013 йиллар).**

№	Жойнинг номи	Йиллар	Чигиртка кўзачаларининг сони, дона/м <sup>2</sup>	Малҳамчи қўнғиз личинкалари зарарлаган кўзачалар, сони	Зарарланиш даражаси, %
1.	Термиз тумани Ўтанжар худуди	2011	230	21	9,1
		2012	118	12	10,1
		2013	78	8	10,2
2.	Бойсун тумани Чилонзор худуди	2011	85	13	15,2
		2012	195	28	14,3
		2013	94	14	14,9
3.	Олтинсой тумани Илонлисой худуди	2011	83	11	13,2
		2012	72	9	12,5
		2013	117	14	11,9
4.	Узун тумани Аламжаҳон худуди	2011	185	8	4,3
		2012	137	6	4,3
		2013	143	5	3,5

Яйлов ўсимликлари зараркунандаларининг табиий кушандалари хилма-хил бўлиб, жумладан, кушлардан: чуғурчуқ, майна, ғоз, қирғовул, чумчуқлар, қарғалар, бўғиноёқлилардан: ўргимчак, қизил кана, чаён, фаланга, арилар, визилдоқ пашшалар ва бошқа жониворлар зараркунандалар сонини камайтириб туришда муҳим аҳамиятга эгадир [1;4].

Маълумки, яйлов ва чўлларда чўл агамасикенг тарқалган калтакесак тури бўлиб, озуқасининг асосини термитлар, тўғриқанотлилар, тенгқанотлилар, яримқаттиққанотлилар, қаттиққанотлилар, тангақанотлилар, пардақанотлилар туркумларига мансуб ҳашаротлар ташкил этиши аниқланган [2].

Республикамизнинг тоғ олди, адир ва чўл яйловларида фитофаг ҳашаротларнинг табиий энтомофаглари ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир. Тадқиқотлар Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Навоий, Жиззах вилоятларининг яйловларида 2011-2019 йиллар мобайнида ўтказилди. Зараркунанда ҳашаротларнинг табиий кушандалари кузатиш, тажриба, таққослаш усуллари ҳамда зараркунанда ҳашаротларнинг текинхўр ва паразитлартурлар таркиби Л.М.Копанева [3] аниқлагичлари ёрдамида таҳлил этилди.

Кўп йиллик тадқиқотларда тухумхўр ҳашаротлар асосан чигиртка кўзачаларининг юқори қисмига ўз тухумларини қўйиб, бутун личинкалик даврини чигиртка кўзачалари ичида, уларнинг тухумлари билан озиқланиб ўтказди. Айниқса малҳамчи қўнғизларнинг личинкалари бошқа энтомофагларга қараганда анча фаол ва улар чигиртка тухумлари билан озиқланади, шу тариқа зараркунандалар сонини камайтиради.

Малҳамчи қўнғиз личинкаларининг чигиртка тухумларини зарарлаш даражасини ўрганиш мақсадида Бойсун туманининг Чилонзор, Термиз туманининг Ўтанжар, Ол-

Чигиртка ва бошқа яйлов зараркунандаларининг турли ривожланиш даврларида фалангалар ҳам аҳамиятли бўлиб, фаол энтомофаг ҳисобланади (1-расмга қаранг). Кузатувлар



1-расм. Чигиртка билан озиқланаётган фалангалар (Сурхондарё-2011 й. ва Жиззах вилоятлари-2018 й.).

давомида фалангалар барча яйлов майдонларида кенг тарқалганлиги ҳамда чигиртка личинкаларини, кўнғизларни, тунлам ва бошқа турга мансуб куртлар билан озикланиши кузатилди. Буғиноёқлилардан текинхўр пашшалар, арилар, шпанкалар, қтирлар, бешиктебраторлар, қандалалар ва бошқа текинхўр ва йиртқич энтомофаглар ҳам яйлов зараркунандалари сонини чеклаб туради, аммо оммавий кўпайиш хусусиятига эга бўлган чигиртка, тунлам ва баргхўрларнинг умумий сонига жиддий таъсир кўрсата олмайди.

Чигирткаларнинг етук зотлари ҳамда личинкаларига қизил каналар ёпишиб уларнинг ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин. Қизил каналар чигирткаларга қанчалик эртароқ ёпишса, уларни шунчалик тез нобуд қилади. Чигиртка қанот чиқарган даврда каналар унинг танасини бутунлай қоплаб олган бўлса, чигиртка уча олмайди ва нобуд бўлади. Тўғри қанотли ҳашаротларнинг қизил каналар билан кучли зарарланиши 2018 йил май, июнь ойларида Сурхондарё вилоятининг Музробод тумани Қоракамар ҳудудида, Самарқанд вилоятининг Жом қишлоғи ҳудудида ва Жиззах вилоятининг Фориш тумани Тўлабой ҳудудларида 16-18% ни ташкил этди. Бу каналар билан чигирткаларнинг зарарланишини Қашқадарё вилоятининг Ғузор, Нишон, Чироқчи, Самарқанд вилоятининг Қўшработ туманларида ҳам кузатилди (2-расмга қаранг).

Тадқиқотлар давомида ўсимлик ширалари тўдаларида ҳам бир неча тур энтомофаглар қайд этилди. Шираларнинг фаол ички паразитлари - афидидлар оиласига мансуб ҳашаротлардир.



**2-расм.** Марокаш чигирткаси личинкасига ёпишган қизил каналар (Сурхондарё вилояти Музробод тумани Қоракамар ҳудуди 2018-й).

Афидид личинкалари ўсимлик шираларининг ичида қишлайди. Личинкалар баҳорда ғумбакага ўтади ва март ойининг охири-апрель ойининг бошларида етук зотлари учиб чиқади. Учиб чиққан етук зотлар яйлов ўсимликларидаги ширалар тўдаларига тарқалади.

Афидидлар билан зарарланган ширалар дастлаб ташқи кўринишидан соғломидан фарқ қилмайди, аммо текинхўр личинкалари ривожланган сайин, хўжайини озикланмай ва ҳаракатланмай қолади, танаси шишиб кетади, рангини ўзгартиради ва нобуд бўлади. Унинг фақат мумиёланган хитинли қобиғи қолади (3<sub>а</sub>-расмга қаранг).



**3-расм. А - Афидидлар зарарлаган шира калонияси,**



**Б - Ширалар билан озикланаётган хонқизининг кўнғизи (Жиззах вилояти, Фориш тумани, 2018 й.)**

Ўсимлик шираларининг фаол энтомофаглари-дан бўлган хонқизи кўнғизлари эрта баҳордан яйлов ўсимликларида пайдо бўлиб, шира ва бошқа турли зараркунанда ҳашаротларнинг тухумлари, кичик ёшдаги куртлари билан озикланади. Айниқса улар март ойининг охири-апрель ойи давомида саксовул, юлғун, шувоқ ва бошқа яйлов ўсимликларининг ҳар бир тупида 5-6 та, айрим ҳолларда эса ундан ҳам ортиқ миқдорда учрайди (3<sub>б</sub>-расмга қаранг).

Яйлов ўсимликларининг зарарли ҳашаротлари билан ктир пашшалари ҳам озикланиши кузатилади. Ктир пашшаларининг вояга етган зотлари тўғри қанотлилар, пардақанотлилар, иккиқанотлилар, кўнғизлар билан, кўпчилик турларнинг личинкалари эса тупроқда яшаб, қарсилдоқ кўнғизлар, қоратанли кўнғизлар, дон кўнғизлари ва тупроқда ҳаёт кечирувчи бошқа ҳашаротлар личинкалари билан озикланади.

Республикамизнинг чўл минтақаларида учрайдиган *Scarites bucida* алоҳида эътиборга сазовордир. Кузатишлар жараёнида, у сон - саноқсиз бўғиноёқлиларни, айниқса қаттиқ қанотлиларнинг етук зотларини, қора танли кўнғизлар, бузоқбошилар, чигирткаларни, шунингдек тунламларнинг куртлари билан озикланади. У чўл ҳудудларида кум тутувчи бутасимон дарахтлар ҳамда яйлов ўсимликлари зараркунандаларининг самарали йиртқич ҳашароти ҳисобланади.

Яйлов ўсимликлари зараркунандаларининг табиий кушандалари -кушлардан: чуғурчуқ, майна, ғоз, қирғовул, чумчуқлар, қарғалар, бўғиноёқлилардан: малҳамчи ва хонқизи кўнғизлари, ўргимчак, қизил кана, фаланга, арилар, визилдоқ пашшалар ва бошқа жониворлар зараркунандалар сонини камайтириб туришда муҳим йиртқич ва паразитлар бўлиб, уларнинг аҳамиятини ошириш чора-тадбирларини кўриш лозим.

**Н.Х.ТУФЛИЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**А.Ф.ХАЙТМУРАТОВ,**  
қ.х.ф.д.,  
**Б.ЖАЛҒАСОВ,**  
тадқиқотчи, ЎҲҚИТИ,  
**А.ФАЙЗУЛЛАЕВА,**  
талаба, ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А. "Биоэкологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними" – Т.; "Наврз", 2014, 336 стр.
2. Камалова З.Я., Давлетшина А.Г. "Питание степной агамы в различных районах Средней Азии." Узб. биол. жур. №1. 1975. С. 49-51.
3. Копанева Л.М. "Определители вредных и полезных насекомых и клещей овощных культур и картофеля в СССР." – Л.: Колос, 1982. – 270 с.
4. Хайтмуратов А., Абдилазизова Ш.К. "Зарарли чигирткаларнинг табиий кушандалари ва касалликлари." "Агроилм" журнали. 2015 й. №4(36) сон, 61-62 бетлар.

## ОМБОР БИНОЛАРИНИНГ ЭНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Аннотация:** маколада омбор узунбуруни ёки омбор митаси, омбор куяси каби ҳашаротларнинг тарқалиши, таърифи, ҳаёт кечириши, зарари ҳамда қарши кураш чоралари келтириб ўтилган.

**Калит сўзлар:** зараркунанда, омбор узунбуруни, личинка, кўнғиз, ғумбак, *Calandra granaria* L., *Tinea granella* L., қарши кураш.

### Омбор узунбуруни, ёки омбор митаси

#### *Calandra granaria* L.

**Зарари.** Омбор узунбуруни ун қана ва гуруч узунбуруни билан бир қаторда энг асосий омбор зараркунандаси ҳисобланади. У асосан жавдар, бугдой, арпа, баъзан маккажўхори, гуруч, баъзида ун ва ундан тайёрланган маҳсулотларга зарар етказиши.



Зарарланган озиқ-овқатнинг тўйимлилиги камаяди; омбор узунбуруни кўп тушган овқатни ейиш одам ва уй ҳайвонлари учун зарарлидир, чунки кўнғиз ва личинкаларнинг тезагида кантаридинга ўхшаш заҳарли моддалар бор. Узунбурун тушган уруғлар унвчанлигини қисман ёки бутунлай йўқотади.

**Тарқалиши.** Омбор узунбуруни ер юзидаги ҳамма омборларда учрайди.

**Таърифи.** Кўнғизининг узунлиги 2,4 мм, тўқ жигар ранг, баъзан қора бўлади; мўйловлари ва оёқлари қизил-кўнғир; боши чўзиқ бўлиб, узун хартумга айланган; танаси чўзиқ; орқасининг олди қисми катта, қанотустликларидан бир озгина калтароқ бўлиб, нуқта шаклидаги узунчоқ чуқурчалар билан қопланган, қанот устликларида узунасига кетган чуқур эгатчалар ва асоси қаварган ораликлар навбат билан учрайди; хартуми ингичка бўлиб, асосида чуқур бурмалари бор, кейинги қанотлари чала ривожланган.

Тухумининг узунлиги 0,71 мм гача етади, ранги аввал кулсимон бўлиб, ривожланган сайин сарғиш тусга кира боради. Личинкаси йўғон, кўпгина кўндаланг бурмалари бор, узунлиги 3 мм гача боради, оёқсиз, ранги оқ, боши сарғиш. Ғумбагининг узунлиги 3—5 мм, ранги оқ ёки сарғиш.

**Ҳаёт кечириши.** Омбор узунбуруни нуқул омборда табиатда эркин ҳолда яшайди. Узунбурунларнинг кўпчилиги биноларнинг тешик-ёриқларида кўнғиз стадиясида қишлайди; қисман эса личинкалик ва ғумбаклик стадиясида дон ичида қишлаб чиқади.

Кунлар исиши билан, тахминан омбор ҳарорати 10°C дан юқори кўтарилганда кўнғизлар жуфтлашади. Урғочи кўнғиз 25-30°C да кўплаб тухум қўяди; 17°C дан паст ҳароратда тухум қўймайди. Кўнғиз имаголик стадиясида 6-7 ой ва ҳатто 10 ой яшайди. Урғочи кўнғиз 50 тадан 300 тагача, ўрта ҳисоб билан эса 160 та тухум қўяди. Урғочи кўнғиз тухумини донга, кўпинча унинг йўғон учига биттадан қўяди. Қуруқ дондан кўра нам донга кўпроқ тухум қўяди.

Тухумлардан 8-12 кунда личинкалар чиқади ва доннинг ичидаги мағзини еб қўяди. Узунбуруннинг ғумбаклик даври 1-2 ҳафта давом этади. Донни кўнғизнинг личинкаларигина эмас, балки вояга етган формалари ҳам зарарлайди. Омбор узунбуруни 40 кундан 60 кунгача овқатсиз яшай олади; ҳарорат қанча паст бўлса, у очликка шунча кўп

чидайди.

#### *Tinea granella* L.

**Зарари.** Омбор куяси асосан жавдар дони зараркунандаси бўлиб, кўпинча бугдой, арпа ва сули донига ҳам зиён етказиши. Куя тушган дон фойдаланиш учун бутунлай яроқсиз бўлиб қолади.



**Тарқалиши.** Омбор куяси ер юзидаги ҳамма омборларда учрайди.

**Таърифи.** Омбор куяси капалагининг катталиги қанотларини ёзганда 9-14 мм бўлади. Олдинги қанотлари оқимтир бўлиб, ёйиқ кўнғир ва, қора доғлари ҳамда нуқталари бор; кейинги қанотлари кул ранг бўлиб, узун шокиласи бор; боши сарғиш-оқ тукли. Капалак тинч турганда қанотларини танасига тақаёб, орқа томонини эса бир оз кўтариб туради. Тухуми жуда майда, оқимтир бўлиб, овал шаклдадир. Куртининг узунлиги 1 см гача етади, хирароқ ёки сарғиш оқ, боши эса маллароқ-жигар рангда. Биринчи ва сўнги сегментида хитинлашган ва оч кўнғир тусли биттадан қалқони бор; шу билан бирга орқа қалқони энса қалқонига қараганда очроқ. Ғумбагининг узунлиги 4-7 мм, ранги кўнғир, учида иккита тикани бор.

**Ҳаёт кечириши.** Омбор куяси озиқланишни тамомлаган ва кўпинча, пилла ўраган қуртлик стадиясида қишлайди, кўкламда ғумбакка айланади. Ғумбаклик стадияси 10-15 кун давом этади. Ғумбакдан чиққан капалаклар донхоналарда учиб юради ва дон юзасига бир-иккитадан тарқатиб тухум қўяди. Куя 50-100 та тухум қўяди. Тухумлардан 10-15 кунда қуртлар чиқади. Улар доннинг ичини еб, заҳарли тезакларини қолдириб кетади. Бу тезакларда кантаридин деган заҳар бор. Қурт озиқланганда айрим донларни ўргимчак ипи билан бириктиради, шунга кўра, омборга тўкилган дон юзасида зарарланган дон, тезак ва ўргимчак ипидан иборат юмалоқланган бўлак пайдо бўлади. Бунинг ичида қуртлар яшайди ва озиқланади. Бир қурт ривожланиш даврида 20-40 та донга зарар етказиши. Дон қаттиқ зарарланса яхлит пўстага айланиб қолади. Донхонага тўкилган доннинг ичкарасига қурт кирмайди, унинг фақат юза қаватидаги донларга зарар етказиши.

Кузда қуртлар донни ташлаб, донхонанинг деворлари ва полига ўрмалаб чиқади-да, пилла ўрайди. Баъзи қуртлар куздаёқ зарарланган донлар орасида ғумбакка айланади. Куя йилига битта насл беради.

**Тажрибамиз омбор зараркунандаларига қарши зараркунандалар сонига қараб, уч балли системада аниқланди ва кураш чоралар ўтказилди.**

Дон зараркунандалар тушганлигини ўз вақтида аниқлаш ўз вақтида тегишли чора кўриши ва нобудгарчиликнинг

олдини олишга имкон берди. Омбор зараркундаларининг кўпчилиги яширин ҳаёт кечириши хаммамизга маълум, шунинг учун юзаки қарашда сезилмайди.

Текшириладиган бинонинг мумкин қадар анча жойидан бир оздан ахлат ва тўкилган дон олиниб, лабораторияда текширилди.

Донга омбор зараркундалари тушганлигини, шунингдек, донда кана борлигини билгандан кейин уларнинг зарарлаш даражаси бир килограмм маҳсулотдаги зараркундалар сонига қараб, уч ба л л и системада аниқланди.

Омбор зараркундаларининг зарарлаш даражасини аниқлаш учун қуйидаги шкала белгиланди:

I даражада бир килограмм донда 1-4 та тирик ва ўлик дон зараркундалар топилди; II даражада 6-10 та дон зараркундалари топилди; III даражада 10 тадан ортиқ дон зараркундалари топилди.

Омбор канаси тушган бир килограмм донда: I даражада-20 тагача; II даражада 20 тадан ортиқ кана топилди; III даражада дон элангандан кейин каналар ғуж бўлиб юрганлиги аниқланди.

Бошқа омбор зараркундалари нечоғлик тушганлигини аниқлаш учун бир килограмм маҳсулотдаги зараркундалар саналди.

Омбор зараркундаларини к и м ё в и й ф у м и г а ц и я методи билан кураш чоралар олиб борилди. Бу иш тажрибали мутахассислар тамонидан олиб борилди, ва фумигация қилишдан олдин унинг даража ва эшикларини зич ёпиб, барча тешик-ёриқларини лой билан яхшилаб сувалди. Омбор зараркундаларига қарши қуйидаги препаратлар қўлланилди.

1-Бўш омборларга. ТИТАН 10% н.к.к. Препарати билан 0,1-0,2 г меъёрида 1 м кв.жойга 300 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилди, Омбор атрофига 1 м кв.жойга 500 мл иш

эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади.

2- Бўш омборларга. ТИТАН 10% н.к.к. Препарати билан 0,1-0,2 г меъёрида 1 м кв.жойга 300 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилди, Омбор атрофига 1 м кв.жойга 500 мл иш эритмаси сарфланиб нам ишлов берилади.

Ишлов берилган омборларни Одамларнинг киришига ва маҳсулот жойлаштиришга 24 соат давомида шамоллатилгандан кейин рухсат этилади.

Барча омбор зараркундаларининг ривожланиши учун энг қулай шароит намликнинг ортиқ бўлишидир. Модомики шундай, экан, омборларда сақланаётган маҳсулотлардаги намликни камайтириш учун бинони шамоллатиб туриш лозим.

Омборда сақланадиган маҳсулотларни зараркундалардан сақлашнинг асосий чораси, омбор зараркундаларини янги биноларга ва тозаланган биноларга ўтиб қолмаслиги учун оқартирилади ва оҳак-керосин аралашмаси пуркалади.

Оҳак-керосин эмульсиясини тайёрлаш учун ҳар 10 л сувга 1 кг керосин, 4 кг чамаси сўндирилмаган оҳак қўшиб аралаштирилади. Бино шу аралашма билан қўлда оқартирилади; пуркаш учун эса аралашма суюқроқ қилиб тайёрланади ва ҳар 10 л сувга сўндирилмаган оҳак икки марта камроқ қўшилади; аралашмани пуркаш вақтида чўкадиган оҳак тез-тез чайқатиб турилади. Қўлда оқартирганда бинонинг 1 м<sup>2</sup> ерига 1 л аралашма ишлатилса, пуркашда 0,5 л аралашма сарфланади.

**Н.КАРИМОВ,**

*ДДЭИТИ Ўсимликларни ҳимояси ва агрохимё лабораториясининг кичик илмий ходими,*

**Х.ЭРГАШОВА,**

*ТошДАУ Андижон филиали Ўсимликлар ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари карантини кафедраси стажёр-тадқиқотчиси.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Олимов.Р.А. Энтомология Тошкент.1977 й 261-262 бет. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ Хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. Тошкент 2013 й.300-302 бетлар.

ЎУТ: 632.633.31.7.934

ДЕҲҚОНЧИЛИК СИРЛАРИ

## ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАР - МОШНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНДАСИ

**Annotation:** according to studies carried out in the Tashkent and Surkhondarya regions, alfalfa is the main harmful organism of worms: 42.7-48.4% of crops is the main crop and is twice as high as the second crop, on average 62.3-66.7% .

**Аннотация:** согласно исследованиям, проведенным в Ташкентской и Сурхандаринской области, люцерна является основным вредным организмом червей: 42,7-48,4% посевов является основной культурой и в два раза выше, чем повторной, в среднем 62,3-66,7 % .

**Калит сўзлар:** мош, ихтисослашган зараркунда, беда қандаласи, дала қандаласи, ғўза қандаласи, зарарлаш даражаси.

Маълумки, кейинги йилларда республикада мош экиндин олинадиган маҳсулотларга бўлган эҳтиёж ва талаб кескин ортиб бормоқда. Мош қурғоқчиликка чидамли, ресурстежамкор экин, уни етиштиришда катта харажат талаб этилмайди. Мош тупроқ унумдорлигини яхшилайди, унинг илдизларида вегетация давомида азот тўпловчи бак-

териялар тўпланади. Вегетация даврида об-ҳавонинг қулай шароитларида у гектарига 200 кг миқдоргача азот тўплаши мумкин. Шунинг учун мош илдизларини ерда қолдириб, ерни ҳайдаш тавсия этилади.

Алмашлаб экиш тизимида мош яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Мош бошқа экинларга қараганда ҳозирги кунда



экспорт қилишга жуда қулай озиқ-овқат экини бўлиб, унинг пояси чорвачилиқда тўйимли озуқа ҳисобланади, дони эса инсон учун анорганик ва органик моддаларга бойлиги ажралиб туради.

Олимларнинг тадқиқотларига кўра, мош экинида 29 турдан ортиқ зараркундаларнинг учраши кузатилган. Туганак узун-бурунлар, ўргимчакканалар, ғўза тунлами, илдиз кемирувчи тунламлар, ширалар, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси, беда қандаласимошнинг асосий зараркундаларидир [1, 2, 3, 4].

Мошда ҳозирги кунда қандалаларнинг 3 тури учраши кузатилди, булардан дала қандаласи - (*Lygus pratensis* L), беда қандаласи - (*Adelphocoris lineolatus* Goes) ва Сурхондарё вилояти шароитида ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus* Rfmb.) ҳисобланади. Мош экинида зарар келтирётган қандалалар орасида кенг тарқалгани беда қандаласи бўлиб, у ўсимликнинг шоналаш ва гуллаш даврида гулдонини сўриши натижасида гуллар тўкилиб кетади, дуккаклари тўлиқ ривожланмайди.

Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида 2018-2019 йилларда олиб борилган тадқиқотларимизда мош экинидаги қандалаларнинг турлари, тарқалиши ва зарарини ўргандик.

Тадқиқотларимизда ўсимликхўр қандалалар кучли зарарланган майдонларда мошнинг гуллари тўкилиб кетиши ва дуккаклари ҳосил бўлмаслиги кузатилди. Такрорий экин сифатида экилганда эса уларнинг зарари икки марта кўп бўлади. Бизнинг тадқиқотларда Тошкент вилоятида ўсимликхўр қандалаларнинг зарари асосий экин сифатида экилган мошда ўртача 42,7-48,4%, такрорий экин сифатида экилганда эса зарарланиш 62,3-66,7 % гача бўлиши кузатилди. Хулоса шуки, мош экинида ўсимликхўр қандалаларга қарши кимёвий воситалардан “Примаголд” 36% эм.к. 1,0 л, “БИ-58” (янги) 40% эм.к препаратларини қўллашни тавсия этамиз.

**Ш.МАХМУДОВА**, қ.х.ф.ф.д,  
**А.Т.ХОЛЛИЕВ**, доцент,  
ТошДАУ.



*1-расм. Мош зараркундаларини ўрганиш юзасидан тадқиқотлар.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алимжанов Р.А. “Дуккакли ва дуккакли дон экинларини зараркунда ҳашаротлар томонидан зарарланиши.” ЎзФА нашриёти. 1968.
2. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. “Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур.” Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100.
3. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Мусуев Д. “Ғўзада ўсимликхўр қандалаларнинг зарари.” // “Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” журнали.-Тошкент, 2017.-№2.-Б. 35-37.
4. Холлиев А. “Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркундалари” // “Агро илм” журнали.-Тошкент, 2014.-№ 4(32).- 45-46.

#### АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛЕЗНИ ПЕРСИКА МУЧНИСТАЯ РОСА В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Благоприятные климатические условия нашей республики, возможность искусственного орошения и плодородия почвы позволяют возделывать различные фруктовые деревья и получать от них богатый урожай.

В настоящее время многие научные учреждения систематически работают над изучением биологии, агрономии и селекции плодов и овощей.

Садоводство является наиболее трудоемким сектором сельского хозяйства в стране. В настоящее время в республике созданы все условия для превращения садоводства и овощеводства в прибыльную отрасль. Внедрение научно обоснованных систем земледелия и

передовых технологий в хозяйствах, посадка новых и высокоурожайных сортов, постепенное осуществление экономических реформ в республике будет ключевым фактором нашего развития. [1. с55 ]

Согласно полученным данным, 35% урожая, выращенного во всем мире в год, теряется, из которых 14% приходится на долю болезней и вредителей. Кроме того, 20% урожая теряется при транспортировке и хранении. Повышение продуктивности садов и улучшение качества фруктов является одной из актуальных задач сегодняшнего дня. Одним из основных факторов повышения продуктивности садов является их защита от вредителей и

Схема планирования проводимого опыта.

Варианты	Проведенная работа
I Контроль	Никаких мер для борьбы с болезнью мучнистой росы у персиков не предпринималось
II эксперимент	Применили против болезни мучнистой росы Алмаз 10%, например 0,2 л / га.
III Эксперимент	Применили против болезни мучнистой росы Алмаз 10% эм.к .. 0,1 л / га,

**Аннотация:** мақолада шафтолида ун-шудринг (*Sphaerotheca pannosa*) касаллигига қарши курашда кимёвий препаратларнинг биологик ва иқтисодий самарадорлигини аниқлаш бўйича тадқиқотлар ва тажриба натижалари келтирилган.

**Калит сўзлар:** боғдорчилик, даромад, шафтоли, кўзикорин касалликлари, кўзикорин препаратлари, тажрибалар.

**Аннотация:** целью данной статьи является изучение основных особенностей сельского хозяйства, Согласно стратегии развития экономики страны, сельское хозяйство является одним из приоритетных секторов национальной экономики; поэтому повышение устойчивости сельскохозяйственного производства является важной задачей. В статье представлены исследования и результаты эксперимента по выявлению биологической и экономической эффективности химических веществ персиковой мучнистой росы (*Sphaerotheca pannosa*).

**Ключивые слова:** садоводство, прибыльная отрасль, персик, грибковые болезни, фунгициды, опыты.

**Annotation:** the purpose of this article is to study the main features of agriculture. According to the development strategy of the country's economy, agriculture is one of the priority sectors of the national economy; therefore, increasing the sustainability of agricultural production is an important task. The article presents the research and the results of an experiment to identify the biological and economic effectiveness of chemicals of peach powdery mildew (*Sphaerotheca pannosa*).

**Key words:** gardening, profitable industry, peach, fungal diseases, fungicides, experiments.

болезней. Известны более чем 150 вредителей и болезней, поражающие деревья в садах. [2. с. 160]

Персики являются одним из наиболее ценных видов фруктовых деревьев в южных регионах СНГ, их собирают на третий, а иногда и на второй год после посадки. Плоды персиков широко употребляются в пищу в свежем и переработанном виде. Фрукт красивого цвета, мягкий, ароматный, дает приятный вкус с сочетанием сахара и кислоты, его используют для приготовления компотов, джемов, мармеладов и других продуктов, а также сушат и очищают от кожуры. Вкус замороженных персиков хорошо сохраняется. [3. с 316]

Персик, выращенный в Узбекистане, содержит 7,3-12,0% сахара, 0,33-0,95% кислоты, 0,002-1,17% пектина, около 0,1% питательных веществ и витамин С. семена персика содержат 45-57% нерастворимого жира. Персиковые деревья плодоносят рано. Ежегодно он дает обильный

Против них лечатся накануне взрыва почки ранней весной 5% ИСО или 3% бордоской жидкостями или 1% сульфата меди или 2-3% сульфата железа. [3. с. 316]

В Узбекистане мучная роса наносит экономический серьезный ущерб персикам и абрикосам, вишне, сливе, миндаль, и другим видам, принадлежащие к семейству *Rupus*, меньше. Когда приходит весна и прохладно (например, 2009 и 2010), персики и абрикосы покрываются струпьями, теряя свою товарный вид и съедобность. [4. с 485.]

На основании проведенных экспериментов мы изучили биологию и распространенность мучнистой росы, которая встречается у персиков, а также меры по борьбе с заболеванием. Эксперимент проводился в персиковых садах фермерского хозяйства «Долина доверия» Андижанского района области. Для эксперимента были выбраны перси-

кожные сады сорта персика Elberta. Целью эксперимента было изучение развития болезни росы персиковой муки, ее влияния на урожайность и эффективности мер химического контроля против него.

Начальный период начала заболевания определялся путем наблюдения за экспериментальными деревьями один раз каждые 3-5 дней. Если наличие заболевания было известно, деревья были обследованы четырежды, и степень повреждения была определена по следующей шкале:

Очки: 0 - без повреждений; Отдельно повреждается в 0,1 дерева и количество ветвей не превышает 10;

Стебли и цветы на дереве 1 были повреждены до 3 процентов; 2 - ветки и цветы на дереве повреждены на 5-10 процентов; Стебли и цветы на дереве 3 были повреждены на 10-25 процентов; Ветви и цветы на дереве 4 были повреждены более чем на 25 процентов;

В пораженных листьях молодых веточек и плодов появляются белые налеты, состоящие из грибкового мицелия, конидиеносцев и конидий. Поврежденные листья и веточки приобретают уродливую, изогнутую форму, отстают в росте, листья засыхают, высыхают изнутри, саженцы перестают расти. Плоды (обычно не покрытые ворсинками) менее повреждены, поверхность растрескалась и гниет. Поврежденные молодые ветви крупных деревьев становятся не морозостойкими, зимой они поражаются холодом, урожайность снижается на 5 - 7%. Болезнь мучнистой росы. Персик провоцирует гриб *Sphaerotheca pannosa* из класса аскомицет.

Опыт состоял из 3 вариантов 4 повторения. В каждом варианте 6 персиковых деревьев были отобраны. В нашем опыте Алмаз, 10% к.э.

Опыт состоял из 3 вариантов 4 повторения. В каждом варианте 6 персиковых деревьев были отобраны. В нашем опыте Алмаз, 10% к.э.

Опыт состоял из 3 вариантов 4 повторения. В каждом варианте 6 персиковых деревьев были отобраны. В нашем опыте Алмаз, 10% к.э.

Опыт состоял из 3 вариантов 4 повторения. В каждом варианте 6 персиковых деревьев были отобраны. В нашем опыте Алмаз, 10% к.э.

в разных дозах в 2 варианте при 0,1 л/га, а в 3 варианте 0,2 л / га применяется, биологическая активность варианта 2 77,8 % 3 варианта 85,0% год к году.

Показатели урожайности по вариантам опыта ( ц/га )

128 ц / га

137 ц / га

142,5 ц / га

Дополнительная урожайность (ц / га)

Вариант 2 - 9,0 ц / га

3- вариант - 11,0 ц / га

Исходя из вышеизложенного, мы можем сделать вывод и рекомендуем фермерам фунгицид с низкой токсичностью и высокой эффективностью для окружающей среды, в борьбе с ним - , Алмаз 10% к/э. Ре-

комендуем использовать препарат 0,2 л/га.

**Мукаддам МИРЗАИТОВА,  
Феруза МУСТАФАКУЛОВА,  
Гулзода АБДУЛЛАЕВА,**

*соискатели,  
ассистенты,*

*Анджжанского филиала ТашГАУ.*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Уразматов Н., Абдуллаев А. - Выращивание завтрашних овощных культур в теплицах и теплицах. Фергана 2002.. 55 с

2. Хамраев А.Ш., Азимов Ю.А., Ниезов Т.Б. и б. Вредители, болезни сада, виноградники и система их борьбы. Ташкент: «Фан», 1995, 160 с.

3. Хасанов Б.А., Очиллов Р.О., Холмуродов Е.А., Гулмуродов Р.А. Плодовые и ореховые деревья, цитрусовые, ягодные кустарники и виноградные лозы и меры борьбы с болезнями. Ташкент: OfficePrint, 2010, 316 с.

4. Мирзиёев Ш.М. Мы построим наше великое будущее вместе с нашими смелыми и благородными людьми. НМИУ «Узбекистан», 2017. - 485 с.

УЎТ: 634.8.631.

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

## МАЙИЗБОП ЙИРИК ҒУЖУМЛИ УЗУМ НАВЛАРИНИНГ АГРОТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

**Аннотация.** мақолада йирик ғужумли майизбоп узум навларини ўрганишда узумни келиб чиқиш ватани, узум бошининг шакли, пишиш муддати, ҳосилдорлик, мева тугиш ва тугувчанлик коэффициенти, ўлчами ва тифизлиги, ғужумининг вазни, ранги, ғужумининг физик-механик хусусияти, пўстининг қалинлиги, дегустацион баҳоси, шингил, пўст микдори, майиз сифати ва чиқиши, қанд микдори, нордонлиги ўрганилган.

**Калит сўзлар:** узум боши, ғужум, пишиш муддати, ҳосилдорлик, қуритиш, майиз, ғужум ўлчами, таъм, ранг, консистенция, ҳарорат йиғиндиси, балл.

Республика тупроқ иқлим шароити, айниқса, унинг тоғолди минтақалари узум етиштириш учун жуда қулай бўлиб, бу ердаги узумлар ўзининг қанддорлиги, юқори ҳосилдорлиги, майиз маҳсулотининг юқори сифатлиги билан алоҳида ажралиб туради. Ўзбекистон Ўрта Осиёда кишмиш ва майиз экспорт қилувчи етакчи давлатлардан бири ҳисобланади [1,2,4].

Узумнинг янги майизбоп навларини чиқариш бўйича ишлар жуда қадимдан давом этиб келмоқда. Сўнги йилларда бундай навларни чиқаришга бўлган эътибор янада ортиб бормоқда. Айниқса унинг йирик ғужумли навлари юқори қадрланади. Республика олимлари томонидан сўнги йилларда бундай навларнинг бир қанчаси чиқарилган бўлиб, уларнинг технологик хусусиятларини чуқур ўрганиш ва танлаш долзарб ҳисобланади. Бу эса сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кенгайтириш ва майиз экспорти салоҳиятини ошириш имконини беради [3,5].

Тадқиқотнинг объекти сифатида узумнинг йирик ғужумли майизбоп Гермиян навлари: “Султони” (Джаус), “Қора Жанжал”, “Катта-Курган” (Маска), навлари ўрганилган. Бу навларни майизбоп узум навлар қаторига киритиш мумкин.

“Катта-Курган” (Маска) - кечпишар хўраки, майизбоп узум нави Шарқий



1-расм. Узумнинг майизбоп Катта-Курган (Маска) нави.

экологик-географик навлар гуруҳига киради. Ватани - Ўрта Осиё. Узум боши йирик (бўйи 12-26 см, эни 14-25 см), ғужуми йирик, овалсимон ёки тухумсимон оч яшил, этдор, сершира, пўсти юпка, уруғи йирик. Ҳосили йиғиб олинганга қадар фойдали ҳарорат йиғиндиси 3400-3800 °С ни 150-160 кунда (сентябр 2-яри)га тўғри келади ва шу муддатда пишиб етилади. (1-расм).

Ҳосилдорлиги ўртача 270-280 ц/га. Функционал урғочи гулли бўлганлиги сабабли унга “Оқ кишмиш”, “Қора кишмиш”, “Пушти Тоифи”, “Саперави”, “Султоний” навлари энг яхши чангловчилар ҳисобланади. Янгилигида ейилади, қуритилади, гермиён майизи тайёрланади. Узоқ ерларга ташишга яроқли. Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида районлаштирилган

“Султони” (синонимлари: “Жаус”, “Оқпар”, “Шакарар”)– ўртача кечпишар маҳаллий хўраки, майизбоп ва винобоп узум нави. (2-расм).



2-расм. Узумнинг майизбоп “Султони” нави.

Ўрта Осиёда яратилган. Ўзбекистон (Сурхондарё, Қашқадарё вилоятларида кўпроқ), Тожикистон, Туркменистон, Қозоғистонда экилади. Узум боши йирик, вазни 400-500, баъзан 800-1100г. Конуссимон, тиғиз жойлашган. Ғужуми йирик, 5-6 г келади, юмалоқ чўзиқ, оч сариқ, пишганда қаҳрабо, офтобга қараган томони тўқ сариқ. Пўсти қалин, кўнғир нуқталар билан қопланган. Эти сершира, еганда карсиллайди. Сентябрь бошларида, 148-154 кунда пишади. Таркибида 25-27 % қанд, 3-3,5% кислота бор. Ҳосилдорлиги 200-240 ц/га. Узуми янгилигида истеъмол қилинади, майиз қилинади.



3-расм Узумнинг майизбоп “Қора жанжал” нави.

“Қораянжал” - (синоними: Қорасемиз) - халқ селекциясида чиқарилган ўртача кечтишар маҳаллий хўраки ва майизбоп узум нави. (3-расм).

Узум боши йирик 300-400 г (бўйи 16-25 см), кенг конуссимон, зичлиги ўртача. Ғужуми йирик (4,8 г), сер эт, ширали, овал ёки цилиндрсимон; бинафша-қорамтир, пўсти қалин. Таркибида 25-27% қанд бор, нордонлиги 4-7%, сентябрда пишади. Узумнинг сифатлиги жиҳатидан хўраки навлар орасида 1-ўринларда туради. Янгилигида ейилади, майиз солинади (23% майиз тушади). Тошкент, Самарқанд, Хоразм, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида етиштирилади.

Нимранг. Тожикистон маҳаллий нави. 1959 йилдан Республика бўйича Давлат реестрига киритилган. Узум боши йирик, конус ёки цилиндрсимон. Ғужуми йирик тух-умсимон шаклда, ранги оқиш - сариқ, кўёш тушган томони пушти. Узум бошининг ўртача вазни 348-465 г атрофида. Эти гўштли, сер-



4-расм. Узумнинг майизбоп Нимранг нави шира, куврак. Таркибида 22-25% қанд, 5-6% кислота бор. Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси 6,5 балл. Куртақ ёзилшидан меваси пишгунгача 162 кун. Ўртача ҳосилдорлиги 180-220 центнерни ташкил этади. Янгилигида ейилади, қишги сақлашга қўйилади ва майиз ҳам қилинади (23% гача майиз тушади)

“Гўзал қора” – ўртапишар хўраки нави. Гўзал қора нави Бутуниттифоқ ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтининг Ўрта Осиё тажриба станциясида олинган дурагай уруғлардан чиқарилган. Узум боши ўртача, юмалоқ, 500-600 г келади. Узум боши ва ғужумлари ўртача тиғиз. Ғужуми йирик, кўкиш-қора рангда. Куртақ ёзгандан бошлаб фаол ҳарорат йиғиндиси 2800° да 136 кунда - август ойи охирида пишади. Ҳосилдорлиги 220-240 ц/га. Касалликлар билан кам зарарланади. Асосан янгилигида истеъмол қилинади ва майиз солинади. Қуритилганда йирик донали майиз олинади. Ўзбекистоннинг барча вилоятларида районлаштирилган (5-расмга қаранг).



5-расм. Узумнинг майизбоп “Гўзал” қора нави.

“Хусайне мускатный”. Академик М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида яратилган. 2014 йилдан Республика бўйича давлат реестрига киритилган. Ўртаги муддатларда пишадиган хўраки ва майизбоп нави. Август охири ва сентябр ойи бошида пишади. Узум боши йирик – 400-450 г атрофида, ғужуми 6-7 г келади, шакли – узунчоқ, ранги оқиш-яшил, таъми ёқимли. Қанд миқдори 23% ни ташкил этади. Ҳосилдорлиги ўртача 160-180 ц/га ни ташкил этади. Асосан янгилигида истеъмол қилинади, республиканинг жанубий вилоятларида қуритилиб, сифатли майиз ҳам олинади. Ушбу майизбоп узум навларини тажрибаларимизда бир неча усулларда қуритиб кўрдик.



6-расм. Узумнинг майизбоп “Хусайне мускатный” нави.

Юқорида майизбоп узум навларининг агробиологик кўрсаткичлари ўрганилиб расмлари билан келтириб ўтилди. 1-жадвалда Ўзбекистонда районлаштирилган майизбоп узум навларининг агробиологик тавсифи келтирилган.

Узумнинг майизбоп навларини ўрганишда қуйидаги хулосага келинди. Узумнинг майизбоп йирик ғужумли навларининг бошининг хусусияти – пўстининг



**Ўзбекистонда районлаштирилган майизбоп узум навларининг агробиологик тавсифи  
(2015-2019 йй).**

Навлар	Ўзгужумининг ўлчам, мм	Ондидумга чидамлиги	Совуққа чидамлиги (5 балли тизимда)	Намликка талабчанлиги	Шўрга чидамлиги	Қанд миқдори, %	Қислоталилиги, г/л	Тезпишарлик гуруҳи	Вегетация даври давомийлиги, кун	Фаол ҳарорат ийғиндис <sup>o</sup> C	Ҳосилнинг пишиш санаси
Катта-Курган (Маска)	30x30	чидам-сиз	3	+	+	24-26	4,3	ўртача кечки	150-160	3600	15-25/09
Султани	25x24	ўрта-ча	3	+	+	25-27	4,1	ўртача кечки	148-154	3400	8-15/09
Кара джанжал	27x24	чидам- сиз	4	+	+	23-24	4,6	ўртача кечки	138-145	3500	5-10/09
Хусайне мускатный	32x20	ўртача	3	+	+	26-27	4,4	ўртача кечки	140-145	3400	4-11/09
Нимранг	21x15	ўртача	3	+	+	23-24	5,1	ўртача кечки	155-162	3300	8-14/09
Гўзал қора	27x22	ўртача	3	-	+	25-26	6,0	ўртача кечки	136-140	2800	25-31/08

қалинлиги, ғужумидаги шарбат ва этининг тифиз қисмлари, шингил, пўст миқдори, майиз сифати – майиз чиқиши, йириклиги, пишиш муддати, ҳосилдорлик, мева тугиш ва мева тугувчанлик коэффициенти, ғужумининг вазни, рангги, ғужумининг физик-механик қанд миқдори, нордонлиги ва дегустация баҳолари ўрганилди. Ушбу навларнинг майизбоплиги иқтисодий ва сифатли қуритилган маҳсулот бериш хусусиятидан келиб чиқиб республикада узумчиликка иқтисослашган фермер хўжаликларига етиштириш ва сифат-

ли майиз олишлари учун тавсия этиш мумкин.

**Хулоса.** Узумнинг майизбоп навларини ўрганишда қуйидаги хулосага келинди. Узумнинг майизбоп йирик ғужумли навларининг бошининг йириклиги, пишиш муддати, ҳосилдорлик, мева тугиш ва мева тугувчанлик коэффициенти, ғужумининг вазни, рангги, ғужумининг физик-механик хусусияти – пўстининг қалинлиги, ғужумидаги шарбат ва этининг тифиз қисмлари, шингил, пўст миқдори, майиз сифати – майиз

чиқиши, қанд миқдори, нордонлиги ва дегустация баҳолари ўрганилди. Ушбу навларнинг майизбоплиги иқтисодий ва сифатли қуритилган маҳсулот бериш хусусиятидан келиб чиқиб республикада узумчиликка иқтисослашган фермер хўжаликларига етиштириш ва сифатли майиз олишлари учун тавсия этиш мумкин.

**Мирзахмад ОДИНАЕВ,**  
ТошДАУ профессори, б.ф.д.,  
**Бунёдбек БАЛЛАСОВ,**  
мустақил тадқиқотчи.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бўриев Х., Мирзаев М., Одинаев М. "Майизбоп (гермиён) узум навларини қуритиш усуллари". ТошДАУ Таҳририят-нашриёти, 2018. -18 б.
2. Темуров Ш., Узумчилик. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси" Давлат илмий нашриёти. Тошкент: 2002. -Б. 180-187.
3. Мирзаев М., Одинаев М. "Технология выращивания и сушки изюмных сортов винограда". Монография. LAMBERT Academic Publishing. Германия-2017. -196 б.
4. Буриев Х., Ризаев Р., "Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси". – Тошкент: "Мехнат", 1996. -Б. 76-81.
5. Мирзаев М., Абдуллаев Р. "Тоғ ва тоғолди минтақалар боғдорчилиги ва узумчилиги". // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент, 2010. № 1. - Б. 21-22.

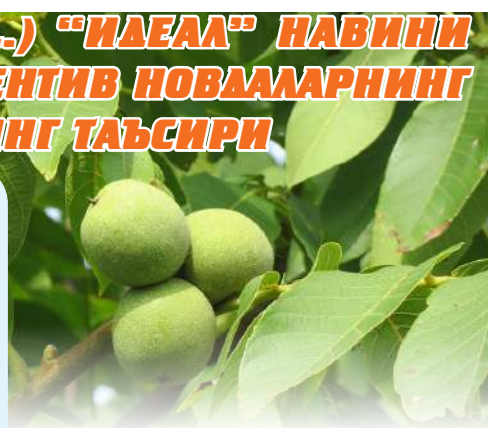
## ГРЕК ЁНҒОҒИНИ (*JUGLANS REGIA L.*) “ИДЕАЛ” НАВИНИ МИКРОКЛОНАЛ КЎПАЙТИРИШДА АДВЕНТИВ НОВДАЛАРНИНГ ШАКЛЛАНИШИГА ЦИТОКИНИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** мақолада *in vitro* шароитида културага киритилган грек ёнғоғининг “Идеал” навини микроклонал кўпайтиришда цитокининлардан ВАР (6-benzylaminopurin) нинг концентрацияси адвентив новдаларни ҳосил бўлишига таъсири ўрганилди.

**Калит сўзлар:** *in vitro*, ВАР, цитокинин, адвентив новда, регенерация.

**Annotation:** the effect of ВАР(6-benzylaminopurin) concentration to formation of adventitious shoots of *in-vitro* cultured Ideal walnut is described in the article.

**Key words:** *in-vitro*, ВАР, cytokinin, adventitious shoots, regeneration.



1-жадвал.

Озуқа муҳитидаги ВАР концентратиясининг адвентив новдаларнинг шаклланишига таъсири.

№	Вариантлар	ВАР концентрацияси (мг/л)	Адвентив новдаларнинг сони	Адвентив новдаларнинг ўртача узунлиги (мм)
1	I	0 (назорат)	2.0	12.0
2	II	0,4	4.4	14.0
3	III	0,6	5.2	22.3
4	IV	0,8	6.8	26.5
5	V	1	7.1	18.4

Тадқиқотлар, қимматли қишлоқ хўжалиги экини бўлган грек ёнғоғида олиб борилди. Шуни таъкидлаш кераки, грек ёнғоғи учун, бошқа гетерозиготали ўсимликларники каби нав хусусиятини бутунлай ушлаб туришнинг бир йўли фақатгина ўсимликни вегетатив кўпайтиришдир. Аммо ёнғоғни вегетатив йўл билан самарали кўпайтириш ҳозирги кунгача ҳал этилмаган муаммолардан саналади. Бунинг сабаби кўчатхоналарда муваффақиятли пайванд қилинган кўчатларнинг сони камчиликни ташкил этишидир. Ёғочли ўсимликлар, шу жумладан грек ёнғоғини кўпайтириш учун *in vitro* шароитида микроклонал кўпайтириш усулидан фойдаланиш юқори натижа кўрсатиши мумкин. Аммо бу усуллардан фойдаланишда ҳам ўзига яраша маълум қийинчиликлари мавжуд. Грек ёнғоғини микроклонал кўпайтиришда адвентив новдаларни шаклланишига цитокининлар катта таъсир кўрсатади. Шу сабабдан олиб борилган тажрибаларимизда цитокининлардан ВАР (6-benzylaminopurin)нинг озуқа муҳитларида турли концентрацияси, ёнғоғнинг адвентив новдаларни ҳосил қилишига таъсири ўрганилди.

**Тадқиқот объекти ва услубияти.** Тадқиқотлар академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг *in vitro* ва биотехнология лабораториясида олиб борилди. Тажрибалар АҚШнинг USAID ташкилоти “AgLinks” лойиҳаси доирасида ишлаб чиқилган Жон Драйвернинг (лаборатория шароитида тўқималар ва хужайраларни сунъий (пробирка) ўстириш) услубияти асосида олиб борилди. Тажрибаларда эксплантлар сифатида културага киритилган ўсимликлардан ҳосил бўлган апикал ва ён қисмлардан олинган регенерат новдалардан фойдаланиди. Эксплантлар учун озуқа муҳити сифатида MS (Muragise & Skoog) озуқа муҳитидан фойдаланилди. Озуқа муҳитида цитокинин сифатида ВАР (6-benzylaminopurin) нинг 0,4мг/л, 0,6мг/л, 0,8мг/л, 1мг/л концентрацияларидан фойдаланилди.

**Тадқиқот натижалари.** Озуқа муҳитини тайёрлаш жараёнида ҳар бир озуқа муҳитига турли концентрацияда ВАР фитогормони солинди. Назорат сифатида фитогормон кўшимчаларсиз озуқа муҳити таёрланди. Эксплантлар озуқа муҳитларида экилгандан сўнг 16 соатлик фотопериодик шароитда, 23±1°C ҳароратда сақланди. Эксплантлар экили-

шидан бир ҳафта муддат ўтгандан сўнг уларнинг ўсиши ва ривожланишидаги фарқлар сезила бошлади. Ўн кун муддат ўтгандан сўнг, ҳар ҳил озуқа муҳитларидаги эксплантларда регенерация ҳолати кузатилди. Ўсимликлардаги регенерация ҳолати озуқа муҳити таркибига қараб бир-бирдан фарқ қилиши аниқланди. Бу фарқлар 1-жадвалда келтирилган.

Жадвалдан шуни кўриш мумкинки, озуқа муҳитига 0,8мг/л концентрацияда ВАР қўшилганда, бошқа озуқа муҳитларига нисбатан кўпроқ адвентив новдалар ҳосил бўлиши кузатилади. Озуқа муҳитига 1 мг/л концентрацияда ВАР қўшилганда эса адвентив новдаларнинг бошқаларга нисбатан узун бўлиши кузатилди. Аммо уларнинг узун бўлишига қарамасдан бу новдаларнинг барчасида шаффофланиш ҳолати кузатилди ва бу новдалардан экиш материали сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлмади. Озуқа муҳити таркибига 0,4мг/л ВАР концентрациясидан фойдаланилганда адвентив новдаларнинг сони кам ва узунлиги кичик бўлиши сабабли улардан экиш материали сифатида фойдаланиш имкони бўлмади.

Хулоса шуки, озуқа муҳитида ВАР фитогормонининг концентрацияси ҳосил бўладиган адвентив новдаларнинг миқдори ва сифатига катта таъсир кўрсатади. Ўз навбатида фитогормон кўшимчаларсиз озуқа муҳитида ёнғоқ ўсимлигини ўстириш миқдор ва сифат жиҳатдан самарасиз, деб топилди. Озуқа муҳитида 1 мг/л концентратияда ВАР фитогормонининг бўлиши ҳосил бўладиган адвентив новдаларнинг шаффофланишига олиб келиши аниқланди. ВАР фитогормонининг озуқа муҳитига 0,8мг/л концентрацияда қўшилганда адвентив новдаларнинг сифатли бўлиши ва миқдорий жиҳатдан яхши бўлиши сабабли, улардан экиш материали сифатида фойдаланиш самарали, деб топилди.

О.Ф.ҚАХҲАРОВА,

Академик М.Мирзаев номи БУВАВИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бутенко Р.Г. "Клеточные технологии в селекционном процессе." М. Наука, 1986.-216с
2. Зарнадзе Н.Ж. , Н.Д Ломатидзе, Р.Ж.Зарнадзе, Н.И.Варшанидзе, З.Т.Джапаридзе. "Микроклональное размножение грецкого ореха методом соматического эмбриогенеза." Висник. Укр. Тов-ва генетиков и селекционеров. 2008, том 6, №1. Стр 60-64
3. Н.М. Пивень. "Индукцированный морфогенез ореха грецкого invitro." // М-62: Наука. Биополимеры и клетка 1991.// стр 61-65

ЎЎТ: 632.7.

ПАХТАЧИЛИК

## ЃЎЗАНИ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНГАН ХОЛДА КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ БЕЛГИЛАШ

**Аннотация:** в статье освещено материалы по борьбе с вредителями хлопчатника на основе данных фенологических наблюдений. Дано фенологический календар развития хлопковой совки на томате и на хлопчатники. Указано связь фенология развития насекомых с фенологии развитие хлопчатником.

**Annotation:** the article presents highlights the materials on cotton pest control based on phenological observation data. A phenological calendar of the development of cotton bollworms on tomato and cotton plants is given. The connection between the phenology of insect development and phenology is indicated.

**Ключевые слова:** фенология, насекомые, вредители, фенологический календарь, хлопковая совка, энтомофаги, защита растений, эффективность.

Ўргимчаккана ғўзанинг доимий ва ашаддий душмандир. Ф.М.Успенскийнинг фикрича, июнь ойида зарарланган ғўза кураш чоралари ўтказилмаса, ўргимчаккана туфайли 50% гача ҳосилини йўқотиш мумкин.

Ўргимчаккана ёз ойларида 8-12 кун давомида, май ойида 15-20 ва март-апрелда эса 25-30 кунда ривожланади. Жумладан, ёз ойларида 8-12 та авлод беради.

Ҳаво ҳарорати +26-33°C ва нисбий намлик 55-60% бўлиши ўргимчаккананинг ривожланиши учун қулай ҳисобланади. Агар ноқулай шароит бўлмаса унинг ривожланиши куз ойигача ҳам давом этаверади. У асосан дала четигаги бегона ўтлар (айниқса катта йўл ёқалари)да ривожланиб кейин ғўза даласини чеккаларига ва кейин бутун далага тарқалади.

Пахтачиликдаги барча агротехник тадбирлар (ерларга ишлов бериш, ўсимлик қолдиғини йўқотиш, ғўза-ғалла навбатлаб экиш, қишқи суғоришлар ва б.қ.) ўргимчаккана сони ва зарарини камайтиришга шароит яратади беради. Ўргимчакканага қарши экиннинг вегетацияси даврида курашишда унинг тарқалиш ўчоқларини аниқлаб, унга қарши зудлик билан ишлов бериш яхши самара беради.

Ўсимлик битлари (шира). Ғўзага асосан акация, полиз ва катта ғўза битлари зарар етказади. Битта урғочи бит 100 тагача личинка туғади. Ўсимлик битлари тўда-тўда бўлиб, ўсимлик учларида баргларнинг орқа қисмида жойлашади. Ёш ниҳолларнинг барглари уларнинг таъсиридан бужмайиб қолади. Пояси қийшайиб кетади, ўсимлик ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

Ўсимлик гуллаш даврида ўсимлик битлари билан зарарланса, шона ва ғунчалар тўкилади. Улар ғўзага мева пишиш даврида тушса, тола битлари чиқарадиган ширин суюқлик билан ёпишиб қолади ва толанинг ифлосланиши юз беради. Бундай толалар касалликларга мойил бўлади. Ғўзада улар ёз ва куз давомида ривожланади ҳамда шароит қулай бўлса май ойининг охири ҳамда июль ойларида ўсимлик ширалари жуда тез кўпаяди. Июль-август ойларида иқлим шароитининг ноқулай бўлиши ва энтомофаглар таъсиридан уларнинг миқдори ғўзада анча камаяди, лекин август охирида ва сентябрь ойларида яна кўпаяди.

Ширалар миқдорини камайтиришда хонқизилар, оптинкўз, йиртқич қандала ҳамда пашшалар ва парда қанотли яйдоқчилар муҳим роль ўйнайди. Ўсимлик битларига қарши курашда

уруғларни экиш олдида энтомоцидлик хоссага эга бўлган уруғдорилари (круизер экстра ва б.қ.) билан до-риллаш, энтомофаглардан (олтинкўз, хонқизи ва б.қ.) фойдаланиш яхши самара беради. Бу усул ғўзани асосий сўрувчи зараркундаларидан бўлган тамаки трипсга қарши ҳам яхши самара беради. Ғўзани органик ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш уларнинг чидамлилигини ошириб кимёвий усулни олдини олишга имкон яратади.

Ғўзага кемирувчи тунламлар ҳам катта зарар етказади. С.Алимухамедов, Ш.Хўжаевнинг тавсияларига кўра, кемирувчи тунламлар 2 гуруҳга бўлинади: ўсимликларнинг ер остки ва ер устки қисмини кемирувчилар (ҳосил органилари ва барг зараркундалари).

Экинларни ер остки қисмларини кемирувчилардан энг зарарлиси кузги тунламдир. Унинг қуртлари эндигина уна бошлаган чигитни кемиради, улар ҳам униб чиқишга улгурмаган уруғ палларни тешади, ниҳолларни илдиз бўғзини қирқади, баъзан ер устки қисмини буткул еб қўяди, аиниқса кечки экилган ғўза ниҳоллари кўпроқ зарарланади. Ғўзага кузги тунламнинг фақат биринчи авлоди зарар етказади.

Сабзавот, полиз ва картошкadan кейин экилган ғўзалар ҳам кузги тун-

3-жадвал.

Кузги тунлам (*Agrotis segetum Schiff*) ривожланишининг биоэкологик хусусиятлари.

Зараркунандани кишлаш жойи	1 йилда бўғин сони	Ривожланиши учун энг пастки харорат бўсағаси	Капалакларнинг ёппасига учиб чиқиб тухум қўя бошлаши					Фойдали харорат йиғиндиси					Ривожланиш учун оптимал харорат	Қишлоғга кетиш муддати
			Тухуми учун	Курти учун	Ғумбаги учун	Бир бўғин ўтиши учун	Тухуми учун	Курти учун	Ғумбаги учун	Бир бўғин ўтиши учун				
Катта ёшдаги курт районларда 3, шимоллий районларда)	3-4 (жанубий районларда 3, шимоллий районларда)	10°C	50°C	350°C	150°C	550°C	Ҳаво харорати ўртacha декада бўйича 20°C бўлганда капалаклар тухум қўя бошлайди (1 авлод)	50°C	350°C	150°C	550°C	Ҳаво харорати 20-30°C; ҳаво намлиги 60-70%	Фойдали харорат йиғиндиси 400°C дан ошса яхши кишлашга кетади	

4-жадвал.

## Помидор ва гўза куртининг ривожланиш фенологик календарлари.

	Март			Апрель			Май			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
экин	1. Помидор (М.М.Рашидов маълумоти)																							
10 куликлагати ўртacha хаво харорати °C	12,0	13,0	9,0	20,0	20,0	20,3	25,1	27,8	28,3	27,9	26,5	25,8	25,4	23,3	20,5	23,6	15,8	12,0	12,9	0,9	12,0	13,0	9,0	
фойдали хаво харорати йиғиндиси, Σ°C										18.VI			21.VII				3.VIII							
капалак учishi				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
тухум қўйиш				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
курт ёшлари				1-2	0		0		5-	0	6	2	5-6	1-	2		5-6	1-2	5-	0		6	0	
фойдали харорат йиғиндиси °C										550°			550°				550°					430°		
экин	2. Гўза (Ўз.ЎХЖИТ институтининг кўп йиллик маълумотлари асосида)																							
10 куликлагати ўртacha хаво харорати °C	6,5	13,8	14,5	17,9	22,4	23,4	24,0	26,5	29,3	30,1	25,9	26,1	27,2	27,8	26,4	24,5	22,6	21,7	19,9	16,5	18,0	13,2		
фойдали хаво харорати йиғиндиси, Σ°C		28	35	69	114	124	130	155	183	191	140	151	162	168	154	135	116	107	89	65	0,0	22		
			13.IV				7.VI			1.VII					17.VIII									
капалак учishi	(□)	(□)	+	+	(+)	+	+	(+)	(+)	+	+	(+)	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
тухум қўйиш			.	(.)	(.)	.	.	(.)	(.)	.	(.)	(.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
курт ёшлари				-	-	-	-	(-)	(-)	-	-	-	(-)	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
гўзани ривожла- ниш босқичлари			□	□	1-2	2-3	3-4	ш	ш	ш	ш	г	г	г	к	к	к	к	к	к	к	к	к	

Шартли белгилари: + - капалак учishi, к-капалак, . - тухум, - курт, 0 - ғумбак, □-экин, к-кўчат, (1-2, 2-3, 3-4-барглари) ш-шоналаш, г-гул, к-кўсак.

## Кузги тунлам кўп миқдорда тарқалишидан аввалги йилда зараркунанданинг ривожланиши (Андижон, 1995й.).

февраль	март		апрель		май			июнь			июль			август			Сентябрь			октябрь						
10 кунликдаги ҳавонинг ўртача ҳарорати (t°)																										
	2,5	7,0	4,7	8,8	13,2	16	18,3	22,0	23,2	23	26,1	26,8	24,7	25,8	26,8	27,1	26	24	20,7	19,7	18,7	15,4	12,8	14,4	11,2	
10 кунликдаги самарали ҳароратлар йиғиндиси (t°)																										
					32	60	83	120	123	130	161	168	147	158	168	171	160	140	107	97	87	54	28	44	12	
10 кунликдаги максимал ҳарорат (t°)																										
	14	20	24	18	24	28																				
				450°-7.IV			50°-13.IV			3.IV			8°-7.VII			11.VIII			Σ <sub>сент</sub> -565							
							+	+	(+)	+	(+)	(+)	+	(+)	(+)	+	+	(+)	(+)	+						Гг
							•	•	(•)	•	(•)	(•)	•	(•)	(•)	•	•	(•)	(•)	•						

## Кузги тунламни депрессияга кетишидан аввалги йилда ривожланиш муддатлари (Қорақалпоғистон Республикаси, 1995й.).

февраль	март		апрель		май			июнь			июль			август			Сентябрь			Октябрь					
10 кунликдаги ҳавонинг ўртача ҳарорати (t°)																									
	2,6	1,1	3,2	8,9	9,7	13,3	19,8	21,9	20,2	24,1	26,0	23,9	27,4	27,8	25,2	26,3	26,0	19,7	20,0	20,5	12,0	11,5	11,8	11,2	
10 кунликдаги самарали ҳароратлар йиғиндиси (t°)																									
						33	98F	119	102	141	160	139	174	178	152	163	160	97	100	105	20	15	18		
10 кунликдаги максимал ҳарорат (t°)																									
550°самарали ҳароратлар йиғиндиси олинган кун																									
					17.IV.	3.V.-50°				17.VI				21.VII				25.VIII							

+— капалаклар

• — тухум қўйиш

ламдан қаттиқ зарарланади. Унга қарши курашда асосан чигитни инсектицидлар билан дорилаб экиш, агротехник тадбирларни сифатли (кузги шудгор, яхоб суви бериш, алмашлаб экиш ва б.қ.) олиб бориш кутилгандек самара беради. Катта ёшдаги қуртларга қарши заҳарли ем қўлланилади. Тухумига қарши трихограмма энтомофагидан фойдаланилади.

1 ва 2-жадвалларда кузги тунламнинг ривожланиши, биоэкологик хусусиятлари ҳамда зараркунанданинг ривожланиш фенологик календари берилган. Бу маълумотлардан фойдаланилган ҳолда кураш чоралари олиб борилса, юқори самарадорлик таъминланади.

Кўсак қурти (ғўза тунлами) ғўза, маккажўхори, помидор, дуккакли экинларнинг (айниқса мош, нўхат ва б.қ.) ашаддий зараркунандаларидан биридир.

Ғўза тунлами барча ҳосил органларини зарарлайди, шона гул ва ҳосил тугунчаларини тўқади, кўсак чириб кетади.

Кўсак қуртининг биринчи авлоди ғўзада эмас, балки нўхат ва бошқа дуккакли экинларда (бедада), эртаги маккажўхорида, помидорда, бегона ўтлардан бангидевона ва бошқаларда ривожланади. Бу жараён Ўзбекистонда кўпинча апрелнинг охири, май ва июнь ойларининг биринчи ярмида кечади.

Ғўзада кўсак қурти ўз тухумларини шона, гул, тугунча, ғўзанинг ўсиш нуқтасига биттадан баъзан 2-3 тадан қўяди. Маккажўхорида тухумларини ёш сўталар ва ўсимликнинг попугига қўяди.

Самарали ҳарорат йиғиндиси 550° га тенг бўлган 10 кунлигидан бошлаб зараркунанданинг ғўзада биринчи авлоди ривожлана бошлайди. Кейинги 550° самарали ҳароратлар йиғиндиси навбатдаги авлод ривожланишидан

далолатдир. Ёзнинг иссиқ кунларида навбатдаги авлод ривожланиши учун 30-40 кун керак бўлади.

1-жадвалда помидор ва ғўза экинларида кўсак қуртининг ривожланиш босқичлари фенологик календар тарзида берилган. Ундан амалиётда кураш чоралари олиб боришда аниқса биологик усулда энтомофагларни (трихограмма тухумхўри, бракон, олтинкўз) қўйишда ва феромон тутқичларни ўрнатишни режалаштиришда фойдаланиш мумкин.

Хулоса шуки, ғўза зараркунандаларига қарши кураш чораларини, аниқса биологик усулда энтомофагларни ишлаб чиқариш ва қўллашда, зараркунандаларнинг биоэкологик хусусиятлари, аниқса фенологияга ҳисобга олинса қўйилган мақсадга эришилади.

**Б.С.БОЛТАЕВ,**  
**М.М.АБЛАЗОВА,**  
ТошДАУ.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Мухаммадиев Ш.С., Сулаймоноа Б.А., Рашидов М. "Экинлар зарарли организмлар ривожланиши ва тарқалишининг башорати." Тошкент: "Уқитувчи", 2002.-143б.
2. Хўжаев Ш.Т. "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари." Тошкент: "Фан", 2010.-355б.
3. Добровольский Б.В. "Фенология" "Висшая школа." Москва -1969.-231с.



## YPONOMEUTA MALINELLUS ZELL. НИНГ ОЛМАГА ЗАРАР КЕЛТИРИШ ДАРАЖАСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ

*Yponomeuta malinellus* Zell. нинг-тизимли таҳлили: Бўғиноёққилар – Orthropodатиби, ҳашаротлар – Insecta синфи, тангақанотлилар – Lepidoptera туркуми, ҳақиқий тоғда яшовчи куялар – Yponomeutidae оиласи, *Yponomeuta* турига мансуб зараркунанда ҳашаротдир.

Капалак (имаго)ларининг олдинги қанотлари оқ рангда бўлиб, 11 тадан 18 тагача қора нуқталари аниқ кўриниб туради, нуқталар тартибсиз, уч қаторда жойлашган. Қанотларининг узунлиги 13-21 мм. Қуртларнинг ранги сариқ, катта ёшдаги қуртларнинг узунлиги 12-15 мм., капалакларининг пуштдорлиги юқори – 150 тагача тухум қўйиши мумкин. Олма куяси қатъий моноциклик тур ҳисобланиб, бир йилда бир авлод бериб ривожланади. Улар биринчи ёшдаги қурт ҳолида қалқонча остида қишлаб қолиб, апрел ойининг иккинчи ярмида қишлоддан чиқишади.

Қуртлар билан зарарланган барглрар жигарранг бўлиб қолади. Қишлоддан чиққанидан 10-12 кун ўтгач, 2 ёшдаги қуртлар қалқон (мина) ларидан чиқиб, очиқ озикланишга ўтадилар. Олма куяси қуртлари тўда ҳосил қилиб ўзларидан чиқарган пилла иплари ёрдамида олма барглларини ўрайди ҳамда ўша ерда озикланадилар. Қуртлар шу тариха 4 – ёшга киради. Қуртларнинг ҳар бир ёшдан ёшга ўтиши учун ўртача 12-15 кун керак бўлади. Улар ўзлари озикланган барглрарда зич тўқилган пилла ичида ғумбакланадилар. Уларнинг ғумбаклари олма барглрарига маҳкамланган оқ рангли зич пилла ичида бўлади.

Ғумбакларининг ранглари сариқ, кейинчалик қорамтир сарғиш ранга ўтади, шакли овалсимон бўлиб, капалаклар 5-7 кунда чиқади. Олма куяси капалакларининг учиши июн ойининг учинчи декадасидан август ойининг сўнги кунларига қадар давом этади.

Капалаклари асосан куннинг иккинчи ярмида учади, кундузи олма барглларининг остки томонларида дам олади. Оталанган урғочи зот капалаклар тухумларини тўда ҳосил қилган ҳолда 15-50 тадан қилиб, олма дарахти новдаларининг ўсув нуқталари ҳамда қуртақларига жойлаштириб қўяди. Тухумларини ташқи омиллардаги хавф-хатар (шамол, энтомофаг) лардан ҳимоялаш мақсадида уларнинг устини ёпишқоқ ажратма билан қоплайди. Тухумларнинг ривожланиши ва



**Аннотация:** в статье приводятся сведения об ущербе, нанесенном яблочными мотыльками, которые наносят значительный ущерб яблоневым садам в садах горных районов страны, а также борьбе с ними. (Бифентрин) при скорости потока 0,4-0,6 л / га в течение 14 дней показал преимущество перед другими лекарственными средствами с эффективностью 92,4-94,9%.

**Annotation:** the article provides information on the damage caused by apple moths, which cause significant damage to apple orchards in the orchards of the mountainous areas of the country, as well as the fight against them. (Bifentrine) at a flow rate of 0.4-0.6 l / ha for 14 days showed an advantage over other drugs with an efficiency of 92.4-94.9%.

**Калит сўзлар:** олма куяси, тоғолди, ҳосил, зарар, самара, биологик, инсектицид, йўлдош, доминант, зараркунанда.

қуртларининг чиқишига 7-12 кун керак бўлади. Тухумдан чиққан бир ёшли қуртлар дарахт танаси ёриқлари, илдиз ости ва бегона ўт қолдиқларида, қалқонча ичида қишлодга кетади.

*Y. malinellus* Zell. зарарлилик даражасини аниқлашга қаратилган тадқиқотлар 2016-2018 йилларда Наманган вилоятининг Чуст тумани боғдорчиликка ихтисослашган хўжаликларида олиб борилиб, куяларнинг миқдорлари бўйича олма дарахтларининг зарарланиши таҳлил қилинди.

Олиб борилган тадқиқотларга кўра, олма куяси тоғ ва тоғолди худудларида 1 та авлод бериб ривожланиши аниқланди. Шунингдек, кузатувларга кўра, куяқуртлари 4 ёшни ўтади.

2017-2019 йиллар олма куяси қуртларининг яшовчанлигини ва умри давомида зарарлаган шохлар сонини аниқлаш учун ўтказилган тажриба натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал.

Олма куяси қуртларининг озикланиш давомийлиги ва уларнинг зарарлаган шохлар миқдори (Наманган вил. Чуст тумани, Азамат Ота ф/х). 2017-2019 йй.

№ изолятор	Қуртларни мева ичига кириш муддати, июнь	Озикланишни яқунлаш санаси, июл	Кунлар бўйича озикланишни давомийлиги, кунларда	Зарарланган мевалар миқдори, дона
1.	8	5	27	4
2.	8	3	25	6
3.	9	4	25	3
4.	10	8	28	5
5.	10	7	27	7
Ўртача	9	5,4	26,4	5

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, олма мевахўри қуртларининг озикланиш давомийлиги 25-28 кунгача давом этади ва улар бу вақт давомида 2-3 тагача меваларни зарарлаши кузатилди. Қуртлар мева пўсти остига кириб, мева этидан камера очади ва унинг ичида бирмунча вақт озикланиб турди. Ҳар бир қурт 25-30 кун давомида озикланди. Бир дона биринчи авлод қуртлари умри давомида 4-6 дона мевани, 2-авлод қуртлари 5-7 дона мевани зарарлайди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, Тошкент ва Наманган вилоятларининг тоғолди туманларида олма куяси олма дарахтларига кучли зарар етказётганлиги аниқланди.

**Олма куясига қарши синалган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.  
Дала тажрибаси, Чуст тумани - 1000 л/га, 2017-2019 йй.**

№	Вариантлар	Ишчи суюқлик конц., %	Сарф-меъёри, л(кг)/га	5 та зарарланган шохдаги куртларнинг ўртача сони, дон			Самарадорлик, % куйидаги кундан сўнг:			
				Ишлов беришгача	Ишлов берилганидан сўнг куйидаги кун ўтгач		3	7	14	
					3	7				14
1.	Талстар 10% эм.к.(Бифентрин)	0,04	0,4	47,3	18,5	11,3	5,4	62,8	78,5	92,4
		0,06	0,6	67,2	22,1	13,2	5,1	68,7	82,3	94,9
2.	Атилла Супер 10% эм.к. (Лямбда-цигалотрин)	0,02	0,2	60,5	27,3	19,7	9,6	57,1	70,6	89,4
		0,04	0,4	55,7	21,4	15,2	5,9	63,4	75,4	92,9
3.	Фуфанон 57% эм.к. (Малатион)	0,1	1,0	38,3	17,1	11,4	6,5	57,5	73,1	88,6
		0,3	3,0	47,5	19,8	11,9	5,8	60,3	77,4	91,8
4.	Би 58 (андоза)	0,02	2,0	66,8	21,8	14,3	8,1	68,9	80,7	91,9
5.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	-	37,4	39,3	41,5	55,9	-	-	-

Бу эса олма ҳосилининг йўқотилиши ва дарахтларнинг кучсизланишини бартараф этиш учун тезкор чоралар кўришни талаб этади. Шу боис тадқиқотларимизда мазкур зараркунандага қарши кураш воситаси сифатида бир қанча турли гуруҳларга мансуб инсектицидлардан фойдаланиб дала тажрибалари ўтказилди.

Дала тажрибалари Чуст тумани фермер хўжаликларидоги олма боғларида ўтказилди. Баландлиги 3 метргача бўлган дарахтларга (ҳар вариантда 6 тадан) моторли қўл пуркагичи билан ишлов берилди. Сувнинг сарф-меъёри 1000 л/га қилиб олинди. Шунга мувофиқ ишчи суюқлик концентрацияси танланди. Зараркунандани ҳисобга олиш ишлов беришгача ва ундан сўнг 1, 5, 10 ва 15 кун ўтгач амалга оширилди. Олма куясига қарши “Талстар” 10% эм.к. (Бифентрин) 0,4-0,6 л/га, “Атилла Супер” 10% эм.к. (Лямбда-цигалотрин) 0,2-0,4 л/га, “Фуфанон” 57% эм.к. (Малатион) 1,0-3,0 л/га ҳисобида қўлланилди. Андоза варианты сифатида “Би- 58” 40% эм.к. (Диметоат) 2,0 л/га препарати олинди.

2017-2019 йилларда Чуст туманида ўтказилган тадқиқот натижалари 2-жадвалда келтирилган бўлиб, бунда синалган барча препаратлар олма куясига қарши курашда юқори самарадорликка эга эканлиги аниқланди.

Олма куясига қарши 2017-2019 йилларда Чуст туманида ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, “Талстар” 10% эм.к. (Бифентрин) 0,4л/га сарф- меъёрида синалган вариантда 14 -куни 92,4%, 0,6 л/га сарф-меъёрида синалган вариантда эса 94,9% самара берди. “Атилла Супер” 10% эм.к. (Лямбда-цигалотрин) 0,2л/га сарф меъёрида синалган вариантда 14- куни 89,4%, 0,4 л/га меъёрида синалган вариантда эса 92,9% ҳамда “Фуфанон” 57% эм.к. (Малатион) 1,0л/га сарф- меъёрида синалган вариантда 14- куни 88,6%, 3,0 л/

га ҳисобида қўлланилганда эса 91,8% андоза вариантга нисбатан самарадорликни намоён этди.

**О.Т.УСВАЛИЕВ.,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**М.А.САЪДУЛЛАЕВА,**  
мустақил тадқиқотчи,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алексидзе Г.Н., Абашидзе. “Прогноз вредоносности яблоневой моли.” // Защита растений.- 1983.- №6.- С. 27-28.
2. Бабаян А.С. “Избирательность бабочек мальевой моли.”//4-й съезд Всесоюзного Энтомологического общества: тез.докл.—М.; Л., 1959. -№С. 7-8.
3. Дегтярева Б.И. “Главнейшие вредные чешуекрылые древеснокустарниковой растительности центральной части Гиссарского хребта и Гиссарской долины (Lepidoptera).”Изв. АН ТаджССР. – 1964. – С.
4. Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр).” Тошкент: Kom-DAR, 1994 ва 2004. – 103 б.
5. 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.
6. 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: 632. 937.3

ИННОВАЦИЯ

**Annotation:** In conclusion, it should be noted that at the present time, when, due to high anthropogenic loads, environmental pollution with ecotoxicants is widespread, it is not easy to get ecologically safe vegetables. However, it should not be forgotten that the health of a nation largely depends on the quality of food.

**Ключевые слова:** овощи, пестициды, управление, вредные организмы, вредители, болезни, сорняки, экотоксиканты.

## ПРОИЗВОДСТВО ОВОЩЕЙ БЕЗ ЭКОТОКСИКАНТОВ

Одна из серьезных экологических проблем – использование в земледелии огромного числа и объема пестицидов, гербицидов и регуляторов роста. Современные химические средства защиты растений, как правило, токсичны, медленно распадаются в почве, нарушают равновесие в агробиоценозах.

Большинство из этих веществ является разрушителями гормонов, нейротоксинами, некоторые могут являться канцерогенами. Они проникают и накапливаются в растение, жировой теле животных вместе с пищей переходят в организм других животных. По данным Б. Гутман, Э. Гриффитс, Д. Сузуки и Т. Кулис (2004), в итоге концентрация этих веществ увеличивается в тысячи раз и достигает критического уровня в скорлупковых железах птиц и молочных железах женщин.

Этот факт был обнаружен после того, как начали исчезать многие хищники, и никакие меры предосторожности не смогли предотвратить эту непредвиденную опасность. Несмотря на это, корпорации, производящие ДДТ, по-прежнему торгуют этим препаратом, сдобривая негативность последствием «косметическими» мерами и оговорками по ограничению его применения (Кононков П.Ф., 2007).

Высокое содержание остаточных количеств пестицидов в овощах не безопасно для здоровья человека, т.к. они сохраняют свои ядовитые действия. В условиях защищенного грунта их применение во всех развитых странах мира запрещено законодательно.

Пчелы чувствительны к большинству инсектицидов и некоторым фунгицидам. Очень большое значение имеет правильный выбор и общего срока обработки чтобы избежать прямого попадания пестицидов на цветущие растения и в течение дня, поскольку менее опасно опрыскивание во второй половине дня или вечерние часы, когда активность пчел снижается. Непригодны в районах распространения пчел микрокапсулированные формы препаратов, так как пчелы могут собирать небольшие частицы вещества, напоминающие пыльцевые зерна. Применение системные инсектициды очень опасно для полезных насекомых которые легко попадает в нектар.

Наиболее эффективным приемом снижения накопления пестицидов в овощах является более широкое использование биологического метода защиты растений, который представляет собой использование живых организмов, продуктов их жизнедеятельности, синтетических аналогов этих продуктов для ликвидации или снижения вредоносности фитофагов.

В Узбекистане биологический метод защиты растений хлопчатника с ис-

пользованием энтомофагов бракона, трихограммы, златоглазки применяется во всех районах. В республике имеется более 800 биологических лабораторий, размножающих энтомофагов и организующих их использование. Израиле и других развитых странах биологический метод широко применяется и в теплицах.

Биологическими средствами защиты растений являются: насекомые, клещи, нематоды и биологические препараты различного происхождения (вирусные, бактериальные, грибные, микроспоридиальные, биологически активные вещества), используемые для регулирования численности вредных организмов.

Особый интерес для производства безопасных овощей имеет применение биопрепаратов, полученных на основе биологически активных веществ, которые могут быть животного, микробного и растительного происхождения. Из биологически активных веществ, продуцируемых животными, широкое применение в защите растений нашли феромоны и гормоны насекомых; из продуцируемых микроорганизмами – антибиотики (Кимсанбаев Х.Х., Зуев В.И., Кадырходжаев А.К., Сулейманов Б., 2007).

Во многих зарубежных странах всемерно стимулируется переход от традиционных химических средств борьбы с вредителями к IPM (интегрированная система защиты растений). Интегрированная или комплексная защиты растений нацелена на сокращение использования пестицидов в целях минимализации загрязнения среды и отрицательного воздействия на здоровье людей. Например, в Израиле с этой цели осуществляется ряд масштабных проектов, предусматривающих, в частности использование специальных сеток предохраняющих посевы от вредителей и ловушек для насекомых, а также распространение естественных врагов насекомых вредителей.

Многие растения содержат губительно влияющие на фитопатогенов вещества, называемые фитонциды. Фитонцидными свойствами обладают смолы глюкозиды, вещества хиноидного строения дубильно вещества и др. Наибольшее их количество содержат лук, чеснок. К настоящему времени изучены состав и свойства многих фитонцидов, и некоторые из них выделены в чистом виде (аллицин из чеснока, рафанил из семян редис, аренарин

из песчаника бессмертного, иманин из зверобоя). Фитонциды особенно эффективны против бактериальных болезней растений (Кимсанбаев Х.Х. и др., 2007).

Важное значение в получении безопасных от пестицидов овощей имеет применение экологически безопасных средств защиты на основе препаратов, полученных из растений с высоким содержанием БАВ, обладающих адаптогенными свойствами. Особый интерес представляют вещества, присутствующие в тканях растений и определяющие их природную устойчивость к патогенам. К соединениям такого рода относятся алкалоиды, полифенолы, гликозиды. Разработаны методы их выделения и анализа, изучена возможность применения в сельском хозяйстве для защиты растений. При этом обнаружено, что экстракты из листьев и соцветий амаранта, водяного кресса, хрена обладают сильными бактерицидными, фунгицидными и нематоцидными свойствами, что позволяет при использовании их сократить применение токсичных пестицидов.

Против тли и паутинного клеща эффективно применение настоя картофельной ботвы, отвара растений томата, настоя луковой шелухи, настоя чеснока, табака, ромашки, тысячелистника.

Против капустной совки, белянки и моли применяют настой листьев лапуха (измельченными листьями наполняют треть ведра, заливают доверху водой, настаивают трое суток, затем процеживают и опрыскивают).

На приусадебных участках в борьбе с вредителями и болезнями успешно применяют древесную золу. Опыливание золой или опрыскивание её раствором (1-2 стакана на 10 л воды с добавленным 50-100 г мыла) эффективно в борьбе с огородной белянкой, колорадским жуком на картофеле, мухой капустной, мухой луковой.

Для уменьшения объемов применения для защиты растений пестицидов важно также использовать свойства растений выделять вещества, губительные для вредителей. Так лук угнетающе действует на клеща паутинного, морковь - тлю – пилильщицу, огневку, медяницу, сельдерей – на муху капустную. Цветение укропа привлекает полезных насекомых, уничтожающих вредителей. Уплотняя овощные культуры с учетом этих свойств растений,



можно значительно снизить численность вредителей и избежать применения пестицидов.

В заключение следует отметить, что в настоящее время, когда вследствие высоких антропогенных нагрузок широко распространено загрязнение окружающей среды экотоксикантами, получить экологически безопасные овощи дело нелегкое. Однако, не следует забывать, что здоровье нации во многом зависит от качества пищи.

**Б.С.БОЛТАЕВ,  
Ш.А.МАХМУДОВА,  
ТашГАУ.**

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Зуев В.И., Буриев Х.Ч., Мадрейимова Д.Е. «Экологически безопасные овощи-основы здорового питания.» Ташкент, 2009.
2. Кимсанбаев Х.Х., Зуев В.И., Кадырходжаев А.К., Сулейманов Б. «Вредители и болезни овощных культур и меры борьбы с ними.» – Ташкент: ТашДАУ, 2007. – с. 9-23.
3. Кононков П.Ф. «Овощи – основа здорового питания.» // Картофель и овощи – Москва, 2007. - № 1. – с. 8-9.
4. Кимсанбаев Х.Х., Зуев В.И., Балтаев Б.С., Сулайманов Б.А., Мавлянова Р.Ф. «Защита паслёновых овощных культур и картофеля от вредителей и болезней.» – Ташкент, 2013. – с. 96.
5. Сулайманов Б.А., Хасанов Б.А., Зуев В.В., Балтаев Б.С. и др. «Вредители и болезни бахчевых и тыквенных овощных культур и меры борьбы с ними.» Ташкент, 2016. – с. 176.

УЎТ: 632.2.7.

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗ УСУЛИ

*Ўрмон ва манзарали дарахтлар ҳаётимизнинг асосий манбаларидан бири ҳисобланади. Дарахтларнинг тана зараркунандалари асосий ҳаёти дарахт танасининг ичиди яширин бўлиб, бу эса уларга қарши кураш чораларини янада қийинлаштиради. Шу сабаб олимлар томонидан яширин ҳаётдаги зараркунандаларга қарши қўллаб тадқиқотлар ўтказилиб, усул ва воситалар ишлаб чиқилмоқда.*

Ўсимликларга қўлланилган кимёвий воситалар зарарли организмлардан ташқари ўсимликнинг ўзига ҳам салбий таъсир кўрсатади. Оддий пуркаш йўли билан ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, пестицидлар қўлланилиб, барг юзасидаги сув томчилари насос билан қайта тортинг олинганда улар ўз таъсирини йўқотганлиги аниқланган (Zhu et al. 2006). Тадқиқотлардан бирида фосфор ва калий арашмаси Golden Delicious нави баргларига пуркаш орқали қўлланилганда фотосинтез ва транспирация жараёни камайганлиги аниқланган (Veberic ва бошқ., 2005).

Пестицидларни дарахтларга қўллаш бўйича дунё бўйича қатор тадқиқотлар ўтказилиб, бугунги кунда дарахт танасидан суюқ моддаларни жўнатиш яъни trunk injection усули оммалашиб бормоқда. Ушбу усул асосан ўрмонларда ва шаҳарларда қўлланилмоқда. Аммо ушбу усулнинг мевали дарахтлар бўйича қўлланилишида қатор муаммолар бўлиб, бунда пестицидларнинг дарахт танасида йиғилиб бориши, меваларидаги қолдиқлик даражаси бўйича муаммолар ҳал этилмаган (Chaneу, 2000). Бу усулни қўллашда дарахт тасининг оғирлиги ва транспирация даражасини ўрганиш талаб этилади.

Аҳоли яшаш жойлари ва ўрмон ҳудудларидаги дарахтларнинг бўлганлиги ҳамда баландлигини ҳисобга олиб зараркунандаларга қарши курашда trunk injection усули бўйича тадқиқотлар ўтказилди.

Дастлаб бунинг учун ушбу усул қўлланилаётган ҳар бир дарахтнинг тана қисми ёғочлик тўқималарининг тузилиши, қалинлиги каби кўрсаткичлар ўрганиш талаб этилади.

Дарахт танасининг анатомиясини ташкил этадиган бешта асосий кесма мавжуд. Булар пўстлоқ, флоэма, камбий, ксилема ва ўзақдан иборат. Сув айланиш тизими флоэма, меристема ва ксилемалардан иборат. Пўстлоқ бу дарахтларни ташқи томондан ҳимоя вазифасини бажарса, флоэма метаболит энергияни, (дарахтнинг тириклигини таъминловчи суюқ моддаларни дарахтларнинг юқори қисмига, юқоридан қуйи қисмига махсус найчалар орқали ташийдиган) тирик тўқима ҳисобланади. Ксилема қавати эса дарахт танасида сувни бошқарадиган ва унинг алмашинувида жавоб берадиган қават ҳисобланади.

Ушбу жараён дарахтларнинг турига кўра турлича бўлади. Паренхима эса хужайраларнинг ўсиши учун зарур бўлган углеводларни сақлайди. Шу билан бирга улар сувни латериал равишда харакатлантирадилар. Улар бўлиниш қобилятига эга дарахтларнинг кесилган ёки жароҳатланган қисмларини битишига жавоб беради. Улар нобуд бўлганда ўзақ қисмга айланади. Ўзақ дарахт ксилемасининг тагида жойлашиб, дарахт танасининг таянчи вазифасини бажаради.



1-расм. Инъекциялаш жараёни.



2-расм. Дарахт танасидаги ҳолати.

Жаҳон тажрибасига кўра, дарахт танасидан суюқлик жўнатиш усули (trunk injection) нинг 3 та тури мавжуд бўлиб, булар дарахт танасига босим орқали мажбурлаб киритиш, дарахт танасидаги инфузион (сўрилиш) жараёнидан фойдаланиш ва дарахт танасини бурғулаш ва махсус ковак ҳосил қилиб пестицидларни шу жойга жойлаштириш ҳисобланади. Буларнинг барчаси ҳам қўлланиш ҳолати ва зараркунанда турига қараб самарали ҳисобланади. Бунда бир нечта муаммоларни ҳал этиш талаб этилади. Булар-

дан бири препарат сарф-меъёрини танлаш. Кейингиси эса самарадорлигини аниқлаш ва таҳлил қилиш. Буларнинг барчаси бўйича дунё олимлари кўп йиллардан бери тадқиқотлар олиб боришади. Аммо уларнинг услубларида ўзаро фарқ сезилади. Яна бир хулоса шундаки, олимлар ушбу усулларни меваги дарахтларда самараси юқори бўлади дейишган, аммо қўллаш бўйича тавсиялар бермаган.

Ушбу усул истироҳат боғлари ёки аҳоли гавжум бўлган кўчалар, давлат корхоналаридаги манзарали дарахтларда қўллаш юқори самарадор ҳисоблансада, Ўзбекистонда бугунги кунга қадар қўлланилмаган. Тадқиқотлар 2016 йилларда Тошкент давлат аграр университети шароитида илк марта табиқамалга оширилган ва юқори самара олинган.

**Б.А.СУЛАЙМОНОВ,**  
ЎзФА академиги,  
ТошДАУ ректори, профессор.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Chaney, W.R., 2000. Water and chemical movement beneath the bark. Indiana Woodland Steward 9.
2. Damalas C.A. and Eleftherohorinos I.G. 2011. International Journal Environmental Research and Public Health. Greece. 8(5): 1402–1419.
3. Veberic, R., Vodnik, D., Stampar, F., 2005. Influence of foliar-applied phosphorus and potassium on photosynthesis and transpiration of "Golden Delicious" apple leaves (*Malus domestica* Borkh.). Acta agriculturae Slovenica 85, 143–155.
4. Zhu H., Derksen R.C., Guler H., Krause C.R., Ozkan H.E., 2006. Foliar deposition and off-target loss with different spray techniques in nursery applications. ASABE 49, 325–334.

УЎТ: 632.2.7.

ТАДҚИҚОТ ВА НАТИЖА



**Аннотация:** в статье обобщаются результаты испытания новых препаративных форм серы против паутинного клеща на хлопчатнике. Обсуждается вопрос о путях повышения эффективности применение серных препаратов в хлопководстве.

**Ключевые слова:** хлопчатник, паутинный клещ, сера, ПАВ, воднорастворимые полимеры, отходы, соапсток, акарицид, эффективность, энтомофаг, интегрированная стимуляция энтомо-акрифаг.

## ЎРГИМЧАККАНАГА ҚАРШИ ЯНГИ ШАКЛАДАГИ ОЛТИНГУГУРТ ДОРИЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Ўзанинг кўплаб зараркунандалари (ғўза, кичик куруқлик (карадрин), кузги тунламлар: ўсимлик битлари (шира), тамаки трипси ва б.) ичида ўргимчаккана энг хавфли зараркунандалардан бири бўлиб қолмоқда. Агар унга қарши курашилмаса 60-80% гача ҳосил йўқолади [1;3;5].

Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимида биологик усулга катта эътибор қаратилади. Бироқ ғўзада ўргимчакканага қарши турли кимёвий препаратлар қўлланилади. Булар ўргимчакканани турли чидамли популяцияларини пайдо бўлишига олиб келади, улар фойдали энтомофаунага ҳам ҳалокатли таъсир кўрсатади. Шунинг учун ўргимчакканага қарши ғўзада кам захарли бўлган олтингургурт препаратларини қўллаш катта аҳамиятга эга. [6;7].

Бироқ ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандаларига қарши курашда олтингургурт препаратлари-

тўйилган олтингургурт , олтингургуртни 80% ли н.к., коллоид олтингургуртни қўллаш айрим камчиликларга эга. Олтингургурт кукуни чанглатилганда унинг кўп қисми ўсимликда ушланиб қолмай ерга тушади. Тўйилган олтингургуртни тавсия этилган меъёردа (24 кг/га ) қўллаганда ҳам у ўргимчакканага қарши етарли самара бермаслиги аниқланган.

Шунинг учун энди тўйилган олтингургуртни ўргимчакканага тушган ҳар бир туп ғўзага 2-4 граммдан сарфлаб қўл аппарати ёрдамида барглари остига чанглаш усули тавсия этилмоқда [3;5]. Бу 1 гектар ерда 100 минг туп ғўза бўлса, бу гектарига 200 кг ва ундан ортиқ миқдорда олтингургурт сарфлаш дега-нидир[3].

ЎзРФА биоорганика институти ва ТошДУ нинг Коллоид ва сунъий полимерлар кафедраларида яратилган, жадвалда номлар келтирилган янги олтингургурт препарат

шакллари синондан ўтказдик. Булар олтингургурт турли хил сиртки фаол моддалари орқали сувда стабиллаштирилган суспензиялари бўлиб, биз уларни ОСС – 1, ОСС – 2 ва СПВ – 1 деб номладик. (1-жадвал).

**Тадқиқот материаллари:** ОСС – 1 – 25% лик (олтингургурт бўйича) стабиллаштирилган олтингургурт суспензияси бўлиб, унинг таркиби 25 % майда дисперсланган олтингургурт, К – 10 (сиртки фаол модда) сувда эрувчи полимери 1,5 % ни ва сув 73,5 % ни ташкил этади. Бу препарат ТошДУ (ҳозирги ЎзМУ)нинг коллоид кимё кафедрасида яратилган бўлиб, иссиққонлилар учун кам заҳарлилиги аниқланган.

ОСС – 2, бу препаратнинг юқорида келтирилганидан ОСС – 1 препаратидан фарқи унда ПАВ сифатида хлоргидратполидиметиламиноэтилметакрилат (СП - 80) сувда эрувчи полимери қўлланилган. У ҳам ТошДУ да сунъий полимерлар кафедрасида яратилган (8). Бу препаратни ҳам иссиққонлиларга кам заҳарлилиги аниқланган.

СПВ-1 янги олтингургурт препарат шакли ҳам стабиллаштирилган суспензия бўлиб, олдингиларидан фарқи унда ПАВ сифатида ёғ-мой комбиналарида чигитга ишлов бериш жараёнидаги қолдиқ модда – соапстокдан фойдаланилган. Препарат ЎзРФА биоорганика институтида яратилган бўлиб, унинг ҳам иссиққонлиларга кам заҳарлилиги аниқланган.

**Тадқиқот ўтказилган жой ва услублар:** Тадқиқотлар асосан Сирдарё вилояти Сардоба тумани хўжаликларида ўтказилди. Ш.Т.Хўжаев муҳаррирлигида чоп этилган услубий кўрсатмалардан фойдаланилди.

Асосий объект сифатида ўргимчакканани ва қўшимча – ўсимлик битлари (шира), тамаки трипси ҳамда энтомоакарифагларни олдик.

Зараркунанда ва энтомо-акарифаглар сони дори сепишдан олдин ва ундан кейин 5, 10, 15, 20 -кунларда ҳисобга олинди. Бунда умумий қабул қилинган услублар (Гар, 1963, Успенский 1973 ва б.)дан фойдаланилди. Препаратлар кичик (1-1,5 га) ва катта (50-100 га) ўргимчаккана билан зарарланган ғўза майдонларида ўтказилди.

Дорилар ғўзани турли ривожланиш босқичларида ОВХ – 28 пуркагичи ёрдамида қўлланилди.

Сирдарё вилояти шароитида ўтказилган кўп йиллик тадқиқотларимиз ўргимчаккана нафақат эскидан экилиб келаётган, балки 50-100 гача кенгайтирилган ғўза майдонни ташкил этган янгидан ўзлаштирилган, атрофлари тут дарахтлари билан ўралмаган, ариқлар бетон лотоклар билан алмаштирилган далаларда ҳам ғўзанинг энг ашаддий зараркунандаларидан бири бўлиб келётганлиги аниқланди.

Ўргимчаккананинг оммавий кўпайиши қуруқ ва иссиқ келган йилларда (апрел-август ойларида гидротермик коэффициент 0,34-0,57 бўлган) йилларда кузатилди. Баҳорда улар асосан дала атрофлари (айниқса йўл ёқалари)да ўсаётган сутлама ўт, янтоқ ва бошқа икки паллали бегона ўтларда ривожланди.

Ўргимчаккананинг миқдори йўл ёқаларидаги бегона ўтларда март ойидан кузгача (1 м<sup>2</sup> да 2218 – 33440 дона) ва ғўзада эса ғўзанинг майсалик босқичидан август ойининг ўрталари (100 баргда 23441 – 36841 дона)гача ошиб борди. Шуниси эътиборлики ўргимчаккана иқтисодий хавфли миқдорида бегона ўтларда иккинчи ва учинчи апрелда, ғўзада эса июннинг иккинчи декадасида кузатилди.

Энтомо-акарифаглар (олтинкўз, хонқизи, канахўр трипс, йиртқич ориус ва б.)қандалалар стеторус бегона ўтларда

апрелнинг иккинчи декадасида, ғўзада майнинг иккинчи ва учинчи декадаларида пайдо бўлиб уларнинг миқдори зараркунанда миқдорига боғлиқ ҳолда энг кўп миқдори ғўзада (100 ўсимликда 450 – 611 тагача) ва дала атрофидаги бегона ўтлар (1 м<sup>2</sup> майдонда 157 гача) да август ойининг иккинчи ярмида кузатилди.

Ўргимчакканага қарши курашда стабиллаштирилган олтингургурт суспензияларини қўллашнинг самарадорлиги. Олтингургурт стабиллаштирилган суспензиялари 1, 2, 3 %ли (олтингургурт бўйича) концентрацияларида 300, 400 ва 600 л ишчи суюқлиги сарфлаб, ОВХ – 28 трактор пуркагичи ёрдамида уч такорланишда қўлладик. Таққословчи вариант сифатида олтингургурт 80% н.к. ва 40 % к.э БИ – 58 олинди. Ишловдан олдин ўргимчаккана сони 100 баргда ғўзанинг шоналаш – гуллаш босқичида 500-640 гача, гуллаш ва кўсаклаш босқичида 819-3984 тани ташкил этди.

Тадқиқотларимизда ғўзанинг шоналаш – гуллаш босқичида олтингургурт стабиллаштирилган суспензияларини 6 – 12 кг/га (олтингургурт бўйича ва ишчи суюқлигини 300 – 400 л/га сарфлаб) қўлланилганда ўргимчакканага қарши 93,3 – 98,1 % самара бериши аниқланди.

Ўргимчаккана ғўзада кучли ривожланган йилларда ғўзанинг кечки ривожланиш босқичлари (июл охири ва август ойлари)да препарат сарфи 16-18 кг/га ни ва ишчи суюқлигини сарфи 600 л/га ни ташкил этганда энг юқори самарага эришилди. Бу вариантларда самарадорлик ОСС-1 қўлланилганда 96,0-98,1, ОСС-2 қўлланилган вариантда 93,3-94,8 ҳамда СПВ-1 препарати қўлланилган вариантда 97,2-98,6 % гача биологик самарадорликка эришилди. Ҳамда ўсимлик 20 кун мобайнида ўргимчакканадан холи бўлди. Каналардан қаттиқ зарарланган ғўза туплари тез кунларда ўзини олдинги ҳолига қайтиб ривожланиб кетди. Қўсақлар сақланиб қолди.

**Таққословчи вариантларда,** яъни олтингургурт 80% ни кукуни қўлланилган вариантда самарадорлик – 82,6 – 91,4% гача, 40% к.э. Б.И – 58 қўлланилган вариантда 58,1 – 88,4% гача бўлди. Бу вариантларда ўргимчакканага таъсир муддати кам бўлгани учун қайта ишловлар ўтказилди. БИ – 58 қўлланилган вариантда фойдали энтомо-акарифаглар миқдори кескин камайиб кетиш ҳолати кузатилди. Олтингургуртли препаратлар қўлланилган вариантларда олтинкўз личинкалари, хонқизи, канахўр трипс, ориус қандалалари ва стеторус ва бошқа энтомофаг турларига зарар етиши кузатилмади.

Бундан ташқари биз олтингургурт янги препарат шакллари профилактика мақсадида дала атрофларида қўллаш самарадорлигини ҳам ўргандик.

Тадқиқотларимиз натижаси шуни кўрсатдики, олтингургурт стабиллаштирилган суспензиялари билан эрта баҳорда (ғўзанинг 1 – 2чин барг босқичида) дала атрофларидаги бегона ўтларга ва ундан кейин ғўза майсаларини шоналаш босқичига ўтмасдан чекка қисмларига (20 м кенгликда) ишлов берилса, ғўза даласининг ўргимчаккана билан зарарланиши 2 – 3 мартага камайиши аниқланди. Шу билан бир пайтда ғўзада фойдали ҳашарот (айниқса парда қанотли ва икки қанотли энтомофаг)лар миқдори 3 – 4 мартага кўпайиши аниқланди. Катта майдонларда (зараркунандаларга қарши) ишлов беришга ҳожат қолмади.

Хулоса шуки, ғўзадаги ўргимчакканага қарши курашда олтингургурт чанглаш, ООҚ ва бошқа препарат шаклла-

ри ўрнига олтингургуртни стабиллаштирилган суспензияларидан фойдалансак ортиқча харажатлар камаяди, самарадорлик эса ошади. Энтомофагларга ва чангловчи ҳашаротларга зиён етмайди.

**Б.С.БОЛТАЕВ,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.Н, Ходжаев Ш.Т. "Вредителей хлопчатника и меры борьбы с ними." Ташкент (меҳнат), 1991. 200с.
2. Ходжаев Ш.Т. "Инсектицид, акарицид ва биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар." (2 нашр) Тошкент, 2004. 103б.
3. Хўжаев Ш.Т., Сатторов Н.Р. "Сўрувчи зараркундалар муаммоси." // Ж. "Agrokimyo himoya va o'simliklar karantini." - Тошкент. 2019. №5. 12-15б.
4. Хўжаев Ш.Т., Сатторов Н.Р., Юсупова М., Юлдашев Ф. "Замонавий инсектоакарицидларнинг фойдали ҳашаротлар учун ўта хавфлилиги." // "Агроилм" журнали. №2. 32б.
5. Хўжаев Ш.Т. "Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул воситалари." "Фан." 2015. 552б.
6. Болтаев Б.С. "Эффективность новых препаративных форм серы против паутинного клеща на хлопчатнике." Автореф. дис... канд.с.х.наук. –М.:с.х. академия им. К.А.Тимирзаева. 1988. 18с.
7. Сулаймонов Б.А. Подковыров И.Ю., Болтаев Б.С., Анорбаев А.Р., Мармудова Ш.А. "Интегрированная защита растений." Т: "Fan va texnologiya", 2019. 206с.
8. А.С.1089896. "Способ стабилизации суспензии серы." Мусаев У.Н., Каримов А., Хамраев А.Ш., Юлдашев А., Болтаев Б.С., Коршунов М.А. Заявка N 3336718. 1984.
9. Хамраев А.Ш., Ваньянц Г., Болтаев Б.С. "Водносмачивающаяся сера." // Защита растений. 1982. №1. 58с.
10. Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркундалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. Тошкент – 2016.

#### АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА СЕМЯН РЕПЧАТОГО ЛУКА НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО МАТОЧНЫХ ЛУКОВИЦ

**Аннотация:** мақолада юқори сифатли уруғлик материал олиш учун уруғни экишнинг мақбул муддатларини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибалар натижалари баён қилинган.

**Калит сўзлар:** пиёз, экиш муддатлари, ўсимлик баландлиги, пиёзбош вазни, пиёзбош баландлиги ва диаметри, хосилдорлик, пиёзбош фракциялари.

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследований по определению оптимального срока посева семян лука для получения высококачественного посадочного материала.

**Ключевые слова:** лук репчатый, сроки посева, маточник, высота растений, масса луковицы, высота и диаметр луковицы, урожайность, фракции луковицы

Посев семян в оптимальные сроки является одним из факторов получения высокого и качественного урожая овощных культур.

При определении лучших сроков сева необходимо руководствоваться как биологическими особенностями лукового растения, так и организационно-хозяйственной целесообразностью (Бакурас, 1973).

По агоррекоммендации МСХ Ўзбекистана по выращиванию овоще-бахчевых культур и картофеля, рекомендуются следующие сроки севалука репчатого: августовский - с 10 по 20 августа, подзимний - с 25 ноября по 10 декабря и весенний - с 1 февраля по 1 марта. В рекомендациях по повышению урожайности и качества семян овощных культур (2001 г.) указывается, что наилучшими сроками посева семян для получения высококачественного лука-матки являются с 1 сентября по 15 октября, однако здесь не уточняется ни зона и ни сорта лука.

В связи с этим мы проводили исследования по выявлению оптимальных сроков посева семян раннеспелого сорта лука репчатого Сумбула для получения высококачественного лука-маточника. Были апробированы следующие сроки посева семян: 15.08 контр., 15.09, 30.09, 15.10, 30.10.

В зависимости от сроков посева всходы лука появляются по-разному (табл. 1). При посеве семян 15 августа и 1 сентября до появления всходов потребовалось лишь 8 дней, а

Таблица 1.

Продолжительность фенологических фаз растений лука при различных сроках посева

Сроки посадки	Посев-начало всходы, сутки	Массовые всходы-единичные полегания листьев, сутки	Посев-уборка, сутки
15.08 -контр.	8	266	296
01.09	8	253	281
15.09	10	240	269
30.09	11	222	258
15.10	14	208	245
30.10	16	192	234

при 30 октября - 16 дней. Это прежде всего связано с температурой воздуха. Из данных табл. 1. следует, что чем позже посев, тем продолжительнее период «посев - всходы».

Растения репчатого лука холодостойкие семена способны прорасти при температуре 4-5 °С, тем не менее, темпы появления всходов тесно связано с температурой воздуха и почвы, а также запасами влаги в почве.

При посеве лука во второй декаде августа и первой половине сентября, температура воздуха колеблется от 29,0 °С до 25,6 °С. Влажность почвы поддерживается на должном уровне искусственным орошением. Все это в значительной степени ускоряет темпы появления всходов лука.

При более поздних сроках посева (01.10 и далее) температура воздуха опускается до 16 С и ниже, что удлиняет продолжительность периода «посев- всходы».

Наиболее продолжительным был период «массовые всходы - единичные полегания листьев» у растений летнего (15.08) и раннеосеннего (01.09) сроков посева и составил 266 и 253 дней. При посеве 30 октября продолжительность данного периода составила 192 дней. Это связано, прежде всего, с высокими температурами воздуха в период формирования и созревания луковицы в апреле-июне. Высокая температура воздуха ускоряет развитие растений лука репчатого. Массовое созревание лука-репки происходит практически одновременно у всех растений независимо от сроков посева.

Биометрические измерения показали, что более высокими были показатели у растений августовского и раннеосеннего сроков посева (табл.2).

При этих сроках посева лук растёт и развивается наиболее благоприятный для растения период и располагает наибольшими возможностями для накопления вегетативной массы (Бакурас, 1973). Так высота растений при посеве 1 сентября составила 59,9 см, а при 15 сентября - 52,2 см, против 68,0 см у контроля. Растения августовского срока посева по высоте превышает раннеосеннего - на 14,8-30,2%. Такое же явления отмечено нами по диаметру и высоте луковицы.

Известно, что чем больше листьев у растения, чем они мощнее, тем больше у него возможностей накапливать пластические вещества в процессе фотосинтеза. Как показали наши исследования, сроки посева оказывают большое влияние на количество листьев растений. В конце вегетационного периода наибольшее количество листьев образуются у растений лука при посеве 15 августа. Несколько уступают в этом отношении растения лука более поздних сроков посева, на

них образуются 10,0-8,0 листьев.

По длине и ширине листьев также наилучшими были растения летнего и раннеосеннего сроков посева.

Из данных таблице 2 видно, что наиболее крупные луковицы образуются в летнем сроке (15. 08) посева. Крупными были также луковицы от посева семян в первой половине сентября (107, 4-145,0 г).

При более поздних сроках 30.10 посева масса луковицы уменьшается значительно и составляет 54,2 г или 26,8% в отношении к летнему сроку посева.

Важным показателем, характеризующим перспективность сроков посева, является урожайность и ее качества. Чем раньше посев, тем больше урожайность и крупнее луковицы (табл. 3).

Для получения высоких урожаев репчатого лука необходимо создание благоприятных условий, обеспечивающих быстрое образование большого количества листьев, начиная с появления всходов до начала созревания луковицы. Очень важно при этом, чтобы лук был посеян в такие сроки, при которых он весной не стрелкуется. Это по нашим данным достигается летнем и раннеосеннем сроках посева.

В контрольном варианте (15.08) общая урожайность составила 30,9 т/га. В этом варианте доля крупных луковиц от общего урожая составила 60,2 %, средних - 26,2 и мелких - 10,4%. Очень мелких луковиц (диаметр луковицы менее 3,5 см) в этом варианте - 0,6 % от общего урожая. Весной следующего года до 2,6 % растений образовывали цветочные стрелки.

Таблица 3.

Урожайность и её структура у лука репчатого при различных сроках посева.

Дата посева	Общая урожайность, т/га	В % к Контролю	Урожай луковиц по фракциям, в %				Стрелкующиеся растения	
			Крупных	Средних	Мелких	Очень мелких	т/га	%
15.08 st.	30,9	100,0	62,2	26,2	10,4	0,6	0,8	2,6
01.09	33,4	108,1	26,6	26,6	12,6	0,9	0,5	1,5
15.09	35,0	113,3	31,7	31,7	16,6	1,1	0,2	0,6
30.09	31,1	100,6	33,6	33,6	21,8	6,1	0	0
15.10	23,1	74,8	29,8	29,8	29,6	9,2	0	0
30.10	21,6	69,9	36,0	36,0	22,7	11,1	0	0
P %	3,7							
HCP <sub>05</sub>	1,1							

При посеве семян 1 сентября общая урожайность была 33,4 т/га, что составляет 108,1 % к контролю. Это произошло в результате изреженности на посевах контрольного варианта.

При посеве семян 1 сентября доля крупных луковиц составила 58,4 %, средних - 26,6%, мелких -12,6%, очень мелких - 0,9 % от общего урожая. Стрелкующихся растений было 1,5%.

При посеве 15 сентября получен наивысший урожай луковиц - 35,0 т/га, что составляет 113,3 % к контролю. При этом

Таблица 2.

доля крупных луковиц составила 50%, средних - 31,7%, мелких - 16,6%, очень мелких 1,1 %. От летних и раннеосенних посевах к более поздним срокам посева общая урожайность закономерно снижается. Изменение происходит и в фракционном составе урожая.

Урожайность луковицы при посеве 30 сентября составила 100,6% к контролю, 15 октября - 74,8 %, 30 октября - 65,9%.

При августовском посеве доля крупных луковиц в общем урожае составила 60,2%,

#### Морфобиологическая характеристика растений лука в зависимости от сроков посева.

Дата посева	Высота растений, см $\bar{x} \pm t_{05}S$	Высота луковицы, см $\bar{x} \pm t_{05}S$	Диаметр Луковицы, см $\bar{x} \pm t_{05}S$	Масса луковицы, г $\bar{x} \pm t_{05}S$	Количество листьев, шт. $\bar{x} \pm t_{05}S$
15.08 st.	68,0 $\bar{x} \pm 4,0$	6,3 $\pm 0,5$	7,5 $\pm 0,6$	202,0 $\pm 47,7$	11,0 $\pm 0,6$
01.09	59,9 $\pm 2,0$	5,4 $\pm 0,4$	6,9 $\pm 0,6$	145,0 $\pm 36,9$	10,0 $\pm 0,8$
15.09	52,2 $\pm 2,0$	5,2 $\pm 0,3$	6,1 $\pm 0,3$	107,4 $\pm 16,4$	10,0 $\pm 0,7$
30.09	46,8 $\pm 4,0$	4,9 $\pm 0,3$	5,6 $\pm 0,3$	83,3 $\pm 13,1$	10,0 $\pm 0,5$
15.10	53,2 $\pm 3,0$	4,6 $\pm 0,3$	5,4 $\pm 0,4$	68,7 $\pm 11,8$	8,0 $\pm 0,4$
30.10	50,0 $\pm 2,0$	4,3 $\pm 0,3$	4,8 $\pm 0,3$	54,2 $\pm 8,2$	8,0 $\pm 0,5$

средних - 26,2%, мелких 10,4%. Очень мелкие луковички (диаметром меньше 3,5 см) в этом варианте-0,6% от общего урожая. При посеве 30 октября эти показатели составили соответственно: 30,2%;36,0%; 22,7; 11,1%.

Таким образом, при летнем (15.08), а также раннеосеннем (0115.09) сроках посева складываются благоприятные условия для роста и развития растений лука. При этих сроках посева урожайность лука репки составляет 30,9-35,0 т/га. Доля крупных луковичек в общем урожае составляет 50,0-60,2%, средних - 26,2-31,7%, мелких - 10,4 -16,6%.

Более поздний посев приводит к снижению урожайности лука-репки и увеличению доли средних и мелких луковичек в общем урожае.

Таким образом, для получения высококачественного посадочного материала раннеспелых сортов лука репчатого летний (15.08) и раннеосенние (01-15.09) сроки посева семян являются оптимальными.

**У.А.КАДЫРОВ,  
М.Х.АРАМОВ,  
Н.Ж.НУРМАТОВ,**

*Термезский филиал ТашГАУ.*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бакурас Н.С. «Биологические особенности, сорта и агротехника репчатого лука и чеснока в Узбекистане.» Автореф. дисс. на соиск. уч. степени доктора с.-х. наук.: Л. 1973. -59 с.
2. «Рекомендации по повышению урожайности и качества семян овощных культур.»- Т. 2001. - 23 с.

ЎЎТ: 632.7.

ЎҚИҒ, ЭЪТИБОР БЕРИҒ



### САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДА КУЗГИ ТУНЛАМ **AGROTIS SEGETUM SHIFF** НИҒ РИВОЖЛАНИШ ДИНАМИКАСИ

Кейинги йилларда республикаимизда асосий ва такрорий муддатда сабзавот экинларни етиштиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Афсуски, тупроқ ости тунламларининг кўпайиши ва тарқалиши оқибатида ҳосилдорлик камаймоқда. Ушбу тупроқ ости тунламлардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Shiff), ундов тунлами (*Agrotis exclamations* L.) бошқа тупроқ ости тунламлари сабзавот ва картошка экинларини илдиз бўғзини ниҳоллик даврида кемириб ташлайди ва оқибат ниҳоллар қуриб қолади (Худойқулов А. 2016 й.).

Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда Юқори Чирчиқ туманидаги «Фарадиз хирмони» фермер хўжалигининг 2,4 гектарлик картошка даласида олиб борилди. Тажриба объекти сифатида тупроқ ости тунламлардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Shiff) олинди. Кузги

тунламнинг ривожланиши, зарари, ҳаёт кечириши умумқабул қилинган услублар асосида кузатилди (Адашкевич Б.П. 1975, 1983). Тадқиқотлар натижалари асосида илдиз кемирувчи кузги тунламни ривожланишининг фенологик жадвали тузилиб, динамикаси ўрганилди. Унга кўра, 10 кунлик бўйича берилган метеорологик станцияси (Тошкент вилояти метеорологик станицияси) маълумотлари олинди. Эрта баҳордан то кеч кузгача ҳавонинг ҳарорати (°C) ва намлиги (%) бўйича маълумотлар олиниб, тупроқнинг 10 см чуқурликдаги тупроқ ҳарорати текширилиб назорат қилиб борилди (1-жадвал).

Шартли белгилар: (-) - личинка, (\*) - ғумбак, (+) - капалак, (0) – тухум

Кузатувларимиз натижаларига кўра, қишлоғчи авлод капалакларининг дастлабки учиш муддати энг юқори ҳарорат

**Аннотация:** в данной статье приведены данные исследований в фермерском хозяйстве «Фарадиз хирмони» Юқори Чирчиқского района Ташкентской области с целью изучения вредоносности и динамики распространения озимой и восклицательной совки в овощных культурах и на картофеле. На основе полученных результатов были сделаны выводы и предложения.

**Annotation:** this article presents research data on the farm «Faradiz Khirmoni» in Yukori, Chirchik district, Tashkent region, in order to study the harmfulness and dynamics of the spread of winter and exclamation scoops in vegetables and potatoes. Based on the results obtained, conclusions and proposals were made.

**Калит сўзлар:** кузги тунлам, ундов тунлами, сабзавот, картошка, личинка, тухум, ғумбак, фенологияси, декада, ҳарорат.

кўрсаткичи бўйича самарали ҳарорат йиғиндиси ҳисобланди. Бунда самарали ҳарорат йиғиндиси 450°C га тенг бўлгунга қадар, ҳар 10 кунлик ҳарорат йиғиндиси ҳисоблаб борилди. Унга кўра, кузги тунлам капалакларининг учиш муддати март ойининг 3-декадасига тўғри келди.

Тадқиқотларимизни давом эттирган ҳолда кузги тунламнинг ривожланиши динамикаси ўрганилди. Тажриба дала-сидаги помидор ниҳолларининг кузги тунлам билан зарарланиш даражаси май, июн ойларида юқори бўлди.

Кузатишларимиз натижаларига кўра, кузги тунламнинг биринчи авлоди қуртлари май ойининг биринчи декадасидан бошлаб, иккинчи декадасигача 15% кўчатларни зарарлаган бўлса, учинчи декадага келиб, унинг

**Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Shiff) ning rivojlaniши фенологияси**  
(Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ тумани “Фарадиз хирмони” фермер хўжалиги, 2018-2019 й.й.).

Фермер хўжалиги номи	Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
“Фарадиз хирмони” фермер хўжалиги			*	*							*	*									
				+	+		+	+					+	+	+	+					
									0					0	-		0	-	-	-	-

зарари сезиларли даражада ошиб, 80% зарарланган бўлса, июн ойининг биринчи ва иккинчи декадасидан бошлаб, зарари пасайиб борганлиги кўришимиз мумкин. Зараркунданнинг 2-3 авлодлари такрорий экилган сабзавот ва картошка экинларига зарар етказаётганлиги аниқланди.

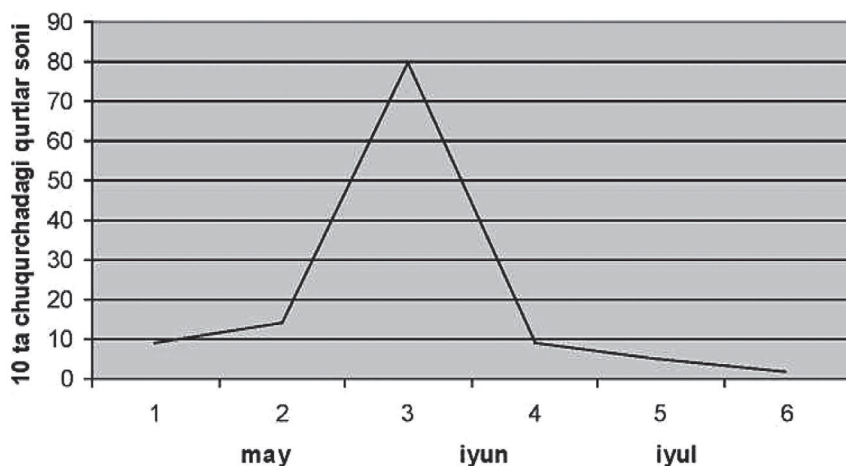
Кузги буғдой экилган майдонлар ҳосил йиғиштириб олингач, ўз вақтида сифатли қилиб шудгор қилинмаслиги натижасида, илдиз кемирувчи зараркунданларнинг мувафақиятли қишлаб қолишига, эрта баҳорда ва ғалладан кейинги экилган сабзавот, картошка ҳамда бошқа қишлоқ хўжалик экинла-

рига жиддий зарар етказишига асосий омил бўлади.

**Б.БОЛТАЕВ,**  
**Н.ИРГАШЕВА,** (ТошДАУ),  
**Ж.РАХМАТУЛЛАЕВ,**  
СПЕваКТИИ кичик илмий ходими.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Адашкевич Б.П. “Энтомофаги овощных культур.” Афидофаги. -М.:1975.-113 с.
2. Адашкевич Б.П. “Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых.” Ташкент. ФАН, 1983.- 200с.
3. Сулаймонов Б., Болтаев Б. “Сабзавоткорларнинг юмуши бисёр.” 2013 й. 12-13 бетлар.
4. Худойкулов А.М. “Илдиз кемирувчи кузги ва ундов тунламларига қарши самарали кураш тадбирлари.” Т. “Агроилм.” 2016 й. Махсус сон. 62-63 бетлар.
5. Хўжаев Ш.Т. “Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими ва унинг таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти.” Т.: Munisdesigngroup, 2013.-Б.4– 98.



**Кузги тунлам сонининг графикаси**

1-расм. Юқори Чирчиқ тумани “Фарадиз хирмони” фермер хўжалиги, 2018-2019 й.й.

УЎТ: 633.2.033.632.7.76.

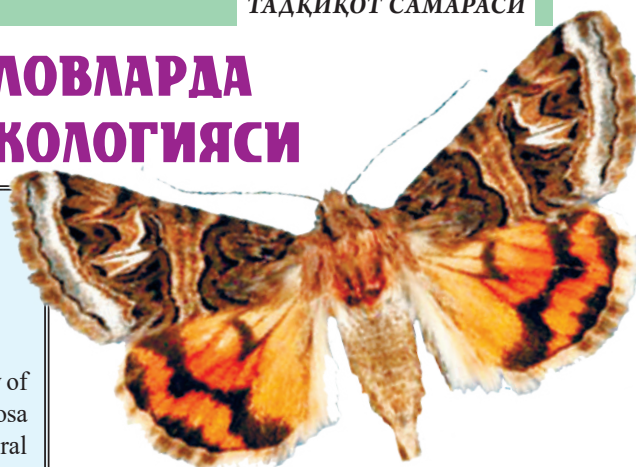
ТАДҚИҚОТ САМАРАСИ

## ЧАЛА БУТА-ЭФЕМЕРЛИ ЯЙЛОВЛАРДА ДОМИНАТ ТУНЛАМЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ

**Аннотация:** в статье представлены результаты опытов по изучению биоэкологической развития и фенологический календарь полевых и пустынных совков в пастбищах полукустарниковых и эфемерных растительности южных и центральных регионов Республики Узбекистан.

**Annotation:** the article presents the results of experiments on the study of bioecological development and the phenological calendar of *Heliothis scutosa* Schff. and *Aleucanitis flexuosa* Men. in the pastures of shrubs and ephemeral vegetation of the southern and central regions of the Republic of Uzbekistan.

**Калит сўзлар:** чала бута, эфемер, яйлов, сахро тунлами, шувок тунлами, доминант, биоэкология, капалак, ғумбак, курт, тухум, изен, саксул, терескен, янтоқ.



**Ч**ала бута-эфемерли яйлов ўсимликларида зараркунданлардан: чигирткалар, қорақўнғизлар, шувок барғхўри, шувок тунлами, янтоқ пиллакаши, сахро тунлами ва чакамиғ, яъни қушқўнмас ўт капала-

клари кенг тарқалиб, бошқа фитофаг хашаротларга нисбатан доминантлик қилади [2].

Тадқиқотлар кузатиш, таққослаш ва тажриба қўйиш орқали 2013–2019 йиллар мобайнида Нурота қорақўлчилик хўжалиги яйлов майдонларида ўтказилди.

Ишда фенологик ва фаунистик тадқиқотлар В.Ф. Палий [1] ва А. Қулмаматовларнинг [3] услубий қўлланмалари асосида ўрганилди.

Шувоқ тунлами (*Heliothis scutosa* Schff) – Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Жиззах, Навоий вилоятларининг шувоқли яйловларида кенг тарқалган.

Капалагининг қанотлари ёзилганида 3-3,8 см. келади; олдинги қанотлари сарғиш ёки тўқ кул ранг тусда, қанот пардасидаги томирлар оч рангли; қанотлари устида думалоқ ва буйраксимон нуқталардан иборат қорамтир нақш бор. Кейинги қанотлари олдингиларига нисбатан бирмунча очроқ рангли, уларнинг кейинги четида оқ нуқталар билан айрим қисмларга ажралиб турадиган қорамтир ҳошия бор. Кейинги жуфт қанотларининг ўрта қисмида биттадан қорамтир доғлар бор.

Қуртининг танаси оч ва қора рангли нуқталар билан қопланган бўз-яшил тусда; орқаси бўйлаб оч қора доғли камбар йўлчалар ўтади; йўлчаларнинг четлари сариқ чизиклар билан куршаб олинган; танаси бўйидаги оч рангли йўлчалардан пастроқда биттадан камбар қорамтир чизик ўтади. Қуртнинг

танаси сийрак ва калта тукчалар билан қопланган. Ғумбаги жигаррангда бўлиб, узунлиги 18 ммгача етади, танасининг кейинги учида тўртта узун тиканли бўртмалари бор, бу тиканларнинг иккитаси қолганларидан йўғонроқ.

Бу зараркунанда тупроқ орасида ғумбаклик шаклида қишлайди; апрель охири – май ойининг бошида ғумбаклардан вояга етган капалаклар чиқади. Урғочи капалаклар тухумларини шувоқ ва қисман бошқа ўсимликларнинг баргларида битта-биттадаи ёпиштириб қўяди. Қуртлари асосан шувоқда озиқланади, лекин қўйтикан, олабута ва бошқа яйлов ўсимликларида ҳам озиқланиши мумкин.

Урғочи капалак 700 тагача тухум қўяди; қўйилган тухумлардан 3-6 кунда қуртчалар чиқади. Ёш қуртлар барглари илма-тешик қилиб қўяди, катта қуртлар эса барг четларини кемиради. Қуртлар 20-23 кун давомида ривожланади. Вояга етган қуртлар тупроқнинг юза қаватида кириб ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 10-14 кун давом этади. Бу зараркунанда йилига 3-4 авлод бериб ривожланади.

Сахро тунлами (*Aleucanitis flexuosa* Men.) – танаси йўғон сарғиш-кўнғир, жигарранг тук билан қопланган. Олдинги қанотлари сарғиш-кўнғир, учки қисми жигарранг хошияли. Тўлқинсимон кўндаланг чизиклари бор. Қанотларининг ўртасида қорамтир холлари бор. Қанотларини ёзганда кенглиги 35-38 ммга тенг. Сахродаги янтоқ ва бошқа ўсимликларга тухум қўяди.

Қуртлари ана шу ўсимликлар билан озиқланади.

Тадқиқотларимиз мобайнида биринчи марта изен, саксовул, терескен, янтоқ ва бошқа яйлов озуқа ўсимликлари зараркунандаси сифатида қайд этилди. Бу турнинг биологияси тўғрисида адабиётларда маълумотлар мавжуд эмас. Чунки тадқиқотларимизга қадар Ўзбекистон шароитида ҳеч ким бу масалани ўрганмаган. Адабиётларда фақатгина турнинг ташқи тузилиши ва яшаш жойи тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Сахро тунлами Нуротадаги 500 гектарга яқин янтоқзорни ташкил этувчи яйловларда 2016 йил оммавий кўпайиб, ривожланганлиги кузатилди. Сахро тунлами тухум шаклида қишлайди. Баҳорда, апрель ойининг иккинчи 10-кунлигида биз кичик ёшдаги қуртларини учратдик. Қуртлар май ойининг ўрталарига қадар ривожланади. Ғумбаклаши озуқа ўсимлигининг илдиз бўғзида 4-8 см чуқурликда тупроқда кечади. Дастлабки қуртлар май ойининг 18-22 саналарида оммавий равишда ғумбакланиши кузатилади. Зараркунанданин ривожланишини кузатиш мақсадида 2017 йилнинг 17 май куни даладан 50 дона қуртлар териб келиниб, капрон тўр қопланган садокларга солинди. Уларнинг ҳаммаси 5 кун мобайнида, ғумбакка айланди. Кейинги кузатувлар шуни кўрсатдики, ғумбаклар 15-18 кунда ўз ривожини тугатади (1-жадвалга қаранг). Дала шароитида биринчи капалаклар 5 июнда тутилди. Лабораторияда эса дастлабки капалаклар 7 июнда учганлиги кузатилди.

1-жадвал.

Ўзбекистоннинг марказий худудлари яйловларида сахро тунлами ривожланишининг фенологик жадвали (2015 - 2017й.).

Ойлар Декада- лар	2015 – Ноябрь Декабрь Январь Февраль Март 2016			Апрель			Май			Июн			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Сахро тунламининг ( <i>Aleucanitis flexuosa</i> Men.) ривожланиши	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)																				

Шартли белгилар: \* - тухум; — - личинка; ● – ғумбак; + - етук зот; (\*), (+) – тиним шакллари.



Далада капалакларнинг оммавий учиши 9-10 июнь кунларига тўғри келди. Капалаклар қуёш ботганидан сўнг, нимқоронғиликда ва кечқурунлари учадди. Капалакларнинг учиши июнь ойининг охирига қадар кузатилиб, ой охирида жуда камайиб кетади. Сентябрь ойининг ўрталарида яна капалакларнинг оммавий учганлиги кузатилди. Демак, саҳро тунлами капалаклари июль-август

ойларида, яъни ёзнинг энг иссиқ даврида ёзги тиним, диапаузани ўтказди. Диапаузадан чиққан капалаклар қулай шароит пайдо бўлиши билан қишлоғчи тухумларини қолдиришга киришади.

Хулоса шуки, ҳашаротларнинг ҳаётий ривожланиш циклини ўрганиш натижасида чала бута-эфемерли яйловларда тангачақанотлилар туркумининг тунламлар оиласидан 2 тур шувоқ ва

саҳро тунламлари доминат зараркунандалар эканлиги қайд этилиб, уларнинг биоэкологияси ўрганилди. Мазкур ҳашаротларга қарши илмий асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш учун фенологик календарь тузилди.

**А.Ф.ХАЙТМУРАТОВ,**  
қ.х.ф.д., ЎХҚИТИ,  
**А.А.ФАЙЗУЛЛАЕВА,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Палий В.Ф. "Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых." Фрунзе. -1966.- 238 с.
2. Хайтмуратов А.Ф. "Яйлов ўсимликлари зарари энтомофаунаси." //AGRO ILM. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси.—Тошкент. -2018. -№2 (52), Б. 54-55.
3. Қулмаматов А. "Умуртқасизлар зоологиясидан ўқув -дала амалиёти." // Ўқув қўлланма. —Тошкент: Ўқитувчи. - 2004. - 200 б.
4. Ҳайдаров Қ. "Ўзбекистон яйловлари". "Ўзбекистон" нашриёти. Тошкент-1974, 148 б.

УДК: 632.2.7.

ТАДҚИҚОТ САМАРАСИ

## ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЭКИЛГАН КАРТОШКАДА ТУПРОҚОСТИ ЗАРАКУНАНДАЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА УЧРАШ ДАРАЖАСИ

**Аннотация:** ушбу мақолада баён этилганидек такрорий муддатда экилган картошкада тупроқости зараркунандаларининг 2 та синф, 4 та туркум, 5 оила ва 16 турга мансуб вакиллари мавжуд. Олинган натижалар асосида хулоса ва таклифлар берилган.

**Калит сўзлар:** картошка, сабзавот, тупроқ ости, кузги тунлам, ундов тунлами, қарсилдоқ кўнғизлар, систематик таҳлил.

**Аннотация:** в данной статье приведён систематический анализ подпочвенных вредителей картофеля посаженного в повторный срок после зерновых культур на основе изучения их видового состава, распространения и вреда в условиях Ташкентской и Самаркандской областей республики. По этим данным, выявлены 2 класса, 4 отряда, 5 семейств и 16 видов подпочвенных вредителей, наносящих вред картофелю посаженного в повторный срок. На основе полученных результатов были сделаны выводы и предложения.

**Ключевые слова:** картофель, овощи, подпочвенные, озимая совка, восклицательная совка, жуки щелкуны, систематический анализ.

**Abstract:** this article provides a systematic analysis of subsoil pests of potatoes planted in a repeated period after grain crops based on the study of their species composition, distribution and harm in the conditions of the Tashkent and Samarkand regions of the republic. According to these data, 2 classes, 4 orders, 5 families and 16 types of subsoil pests were identified that harm potatoes planted in a repeated period. Based on the results obtained, conclusions and proposals were made.

**Key words:** potatoes, vegetables, subsoil, winter scoop, exclamation scoop, click beetles, systematic analysis.

Кириш. Сабзавот ва картошка экинларини етиштириш даврида сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар туфайли ҳар йили 12-15% гача ҳосил нобуд бўлади. Россияда ушбу экинларда учрайдиган 700 дан ортиқ турдаги зараркунандалар рўйхатга олинган бўлиб, булардан Coleoptera, Homoptera ва Hemiptera туркуминининг 200 га яқин тури, Lepidoptera туркуминининг 100 ортиқ турлари, Diptera ва Orthoptera туркуминининг 50 турлари зарар келтириши аниқланган [2,3].

Республикада сабзавот, поллиз ва картошка экин майдонларини ҳар бир экин турига мувофиқ барча агро-техник тадбирларини, яъни ўсимлик ва қатор ораларига ўз

вақтида сифатли ишлов бериш, уларни тавсиялар асосида муддатида ҳамда меъёрида озиқлантириш, ўсимлик талабидан ҳамда тупроқдаги намликдан келиб чиққан ҳолда суғориш, шунингдек ҳаво исиши билан пайдо бўладиган турли касаллик ва зараркунандаларга, бегона ўтларга қарши кураш чораларини кечиктирмай амалга ошириш юқори ҳосил олиш имкониятини беради. [1].

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалиги экинларида тупроқ ости зараркунандаларининг зарари ортиб бораётганлиги кузатилмоқда. Айниқса, ғалладан кейинги такрорий муддатда экилган сабзавот ва картошка экинларида кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff), ундов тунлами (*Agrotis*

1-жадвал.

**Картошка майдонларида тупроқоти зараркундаларининг учраш даражаси (Самарқанд ва Тошкент вилояти 2014-2018 й.й.).**

№	Ўзбекча номи	Латинча номи	Учраш даражаси
I. Синф Insecta Туркум Lepidoptera. Оила Noctuidae			
1	Кузги тунлам	Agrotis segetum Den. et Schiff	+++
2	Ундов тунлами	A. exclamationis. L.	+++
3	Қора-с тунлам	Agrotis C - nigrum L.	++
4	Ёввойи тунлам	Agrotis conspicua Hb.	++
5	Тамаки тунлами	A. obesa. Bd.	++
6	Ипсилон тунлами	A. ipsilon Rtt.	++
7	Қора елкали тунлам	Ochopleura flammarta Schiff	+
Туркум Coleoptera. Оила Elateridae			
8	Туркистон чертмакчиси	Agrotis meticulosus Cond	+++
9	Мўйловдор кўнғизсимон чертмакчи чертмак	Cloncerambycinus Sem	++
10	Чўл секин юрар кўнғизи	Blapshalophila F.W.	++
11	Бурундор қора кўнғиз	Dailognathanasute Men.	+
Туркум Coleoptera. Оила Scarabagidae			
12	Март бузоқ бошиси	Melonotha afflicta Ball	++
13	Зарарли бузоқ боши	Polyphilla adspersa Motsch	++
14	Май бузоқ боши	Melonotha melonotha M. hypocaustani	++
Туркум Orthoptera Оила Gryllotalpidae Оила Gryllotalpidae			
15	Куйрукли бузоқбоши	Gryllotalpa gryllotalpa L.	++
Туркум Tylenhida Оила Meloidogynidae			
16	Жануб бўртма нематодаси	Meloidogyne incognita Cofoid et White.	+

**Учраш даражаси- (+++) кўп, (++) ўртача, (+) кам.**

exclamations), қарсилдоқ кўнғизлар (*Agrotis meticulosus* Cond) (униб чиқиш даврида илдиз бўғзини кемириб зарарлаши натижасида) 15-20% гача ҳосилни камайтириб юбормоқда[4].

Юқоридагиларни инobatга олиб республикамизнинг Тошкент ва Самарқанд вилояти шароитида такрорий муддатда экилган картошка экинларида тупроқоти

муддатда экилган сабзавот ва картошка экинларида зарар келтиради.

**А.ХУДОЙҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.ф.д., доцент,  
**Н.ИРГАШЕВА,** тадқиқотчи,  
**Э.И.АШУРОВ,**  
ТошДАУ.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Васильев В.П. "Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений" ВЗ-х т. — Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. — 2-е изд., испр. и доп. / Под общ.ред. В. П. Васильева; Ред-ры тома В.Г. Долин, В.Н. Стывчатый.— К.: Урожай, 1988 576.; ил. ОК).
2. Копанева Л.М., "Определитель вредных и полезных насекомых и клещей технических культур в СССР."/ В.С. Великань, В.Б. Голуб, Е.Л. Гурьева и др. Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1980. - 335 с., с ил
3. Поляков И.Я., Пресов М.С., Смирнов В.П. "Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом)." Л. «Колос». 1984. 47-59 с.
4. Пўлатов З.А., Худойқулов А.М. "Буғдой ва картошка алмашлаб экиш тизимида илдиз кемирувчи тунламларига қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги." "Ўсимликлар ҳимояси ва карантини." 2016 й. 1 – сон. 12 б.
5. Ҳакимов Р., Расулов Ф."Сабзавот, полиз ва картошка экинлари майдонларида май ойида агротехник тадбирларни амалга ошириш бўйича тавсиялар." 2017 й. agro.uz.

## ХОРАЗМ ВИЛОЯТИДАГИ МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРДА ТЕРАК БАРГХЎРИ (*MELOSOMA POPULI* L.) ВА ТОЛ БАРГХЎРЛАРИНИНГ (*GALERUCELLA LUTEOLA*) РИВОЖЛАНИШИ



**MELOSOMA POPULI L.**

Ўзбекистонда манзарали дарахтларнинг барг зараркунандалари сифатида кўнғизлар туркумига оид (Coleoptera:Chrysomelidae) ҳашаротлар катта зарар етказди. Зарарлиги юқори бўлган турлар сифатида терак баргхўри (*Melosoma populi* L.), тол баргхўри (*Plagioderia versicolora* Laich.) ва шарқ баргхўрлари (*Adelastica alni orientalis* Baly.) кенг тарқалган (Хужаев Ш., 2019). Терак баргхўри теракдан ташқари тол ва қайрағочнинг ашаддий зараркунандаси ҳисобланади. Зараркунанда кўнғизларнинг қуртлари дарахт баргларида эпидермис қисмини кемириб ташлайди. Баргхўр кўнғизлар Chrysomelidae мавжуд бўлган ҳудудларда унинг бошқа турлари ҳам учраши мумкин (Сулаймонов, Б. 2017).

Дунё бўйича Chrysomelidae оиласи 35 000 тур ва 2500 авлодни ўз ичига олган, энг йирик ҳашаротлардан бири бўлиб, қишлоқ ва ўрмон хўжаликларида асосий зараркунандаларидан ҳисобланади. Бугунги кунда ушбу зараркунанданинг зарарини камайтиришда асосий қарши кураш тадбирларидан бири бу кимёвий кураш усулидир. Аммо зараркунанда учун биологик кураш чораси бошқа усулларга нисбатан кенг доирани ва узок муддатли таъсир механизмига эга. Афсуски, *Melosoma populi* L. турининг табиий кушандалари бўйича маълумотлар етарли эмас (Mustafa YAMAN, 2018). Терак баргхўрининг энтомофаглари Руминияда Teodorescu (1980), Туркияда Zeki ва Toros (1990) терак баргхўрининг паразит энтомофаги сифатида Tachinidae оиласидан *Nexatermis albicans* (Mermithidae) (Poinar 1988) ва *Linobia coccinellae* (Hemisarcoptidae) турларини келтириб ўтган (Haitlinger 1999). Қайрағоч баргхўри (*Galerucella luteola* Muel.) Марказий Осиёнинг барча ҳудудларида тарқалган. Зараркунанда асоосан тол

**Аннотация:** в статье освещены результаты исследования, проведенного в Хорезмской области нашей страны по развитию, вредности и степени встречаемости тополевого листоеда (*Melosoma populi* L.) и листоеда ивы (*Galerucella luteola*). Первоначально их количество составляло 4,6 штук на одной ветке, в середине апреля наблюдалось до 8,2 штук. Период откладывания яиц у самок жуков приходится на первый период мая. Жуки первого поколения в июне увеличились в среднем на 22,3 штуки. Установлено, что соотношение полов (самец:самка) составляет в среднем 3:6. Резкое повышение температуры воздуха сказалось на питании жуков и личинок, немного замедлилось, и было обнаружено резкое снижение уровня откладывания яиц.

**Ключевые слова:** вредитель, декоративные деревья, ива, тополь, кайрағач, *Melosoma populi* L., *Galerucella luteola*, популяция, степень развития.

**Annotation:** the article highlights the results of a study conducted in the Khorezm region of our country on the development, harmfulness and degree of occurrence of poplar leaf beetle (*Melosoma populi* L.) and willow leaf beetle (*Galerucella luteola*). Initially, their number was 4.6 pieces on one branch, in the middle of April, up to 8.2 pieces were observed. The egg-laying period in female beetles falls on the first period of May. Beetles of the first generation in June increased by an average of 22.3 pieces. It was found that the sex ratio (male: female) averages 3: 6. A sharp increase in air temperature affected the nutrition of beetles and larvae, slowed down a bit, and a sharp decrease in the level of egg laying was found.

**Key words:** pest, ornamental trees, willow, poplar, kairagach, *Melosoma populi* L., *Galerucella luteola*, population, degree of development.

ва қайрағоч барглари зарарлайди, зарарланган барглар тўкилиб кетади (Махновский И.К., 1959).

Республикамизда манзарали дарахтлардан тол, қайрағоч ва терак дарахтларида баргхўр зараркунандалардан терак баргхўри (*Melosoma*(*Chrysomela*) *populi*) қайрағоч баргхўри (*Galerucella luteola* Muel.), тол баргхўри (*Pyrrhalta luteola*) турлари учраб, уларнинг зарари юқори ҳисобланади. Терак баргхўри –*Melosoma*(*Chrysomela*) *populi* мамлакатимиз ўрмонларидаги ёш терак ҳамда толларнинг энг хавфли зараркунандаларидан бири ҳисобланади (Сулаймонов, Б. 2017). Мамлакатимиз шароитида манзарали дарахтларда барг зараркунандалари ва уларнинг зарари нисбатан кам ўрганилган. Шу сабабли манзарали ва ўрмон дарахтларининг қаттиққанотли барг зараркунандаларини ўрганиш ва уларнинг зарари, ривожланиш даражаси, тарқалиши ва



**GALERUCELLA LUTEOLA**

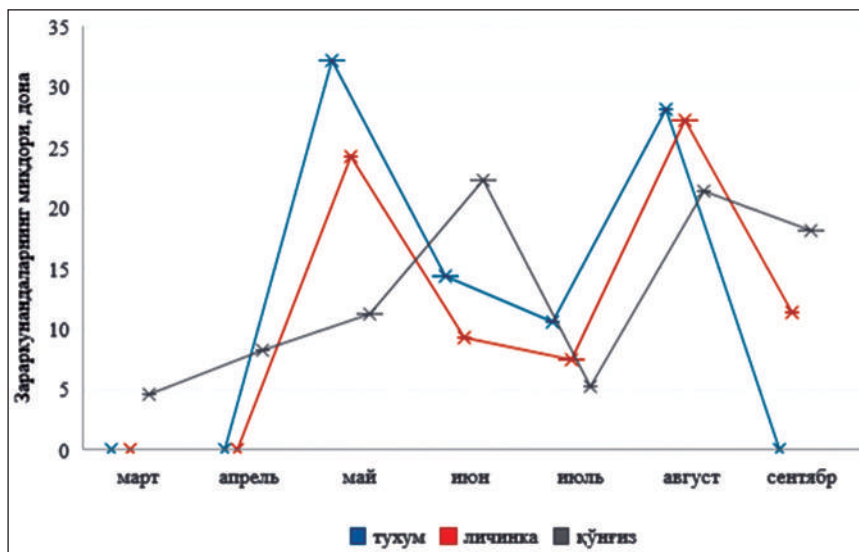
популяция миқдорининг ўзгариши каби биоэкологик кўрсаткичларни ўрганишни мақсад қилдик.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари.** Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда Тошкент ва Хоразм вилоятларида қаттиққанотли барг зараркунандалари (Coleoptera:Chrysomelidae) биологияси ва уларнинг ривожланиш даражалари бўйича олиб борилди. Зарарланган дарахтларни аниқлаш ва терак баргхўри (*Melosoma populi* L.) ва тол баргхўри (*Galerucella luteola*) ривожланишини кузатиш баҳор ойининг апрел ойидан бошланди. Қишлоқдан чиққан кўнғизлар дарахтлардан йиғилди ва ТошДАУ лабораториясига олиб келиниб, уларнинг ривожланиши, турлари таҳлил қилинди. Лаборатория тадқиқотларида термостат MEMMERT IPP IPP55plus, морфологик белгиларини ажратишда микроскоп XSZ-152 сдан фойдаланилди.

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.** Тадқиқотларда Хоразм вилоятида қайрағоч ва тол баргхўрининг зарари ва унинг популяция миқдори юқорилиги аниқланди.

Дастлабки тол баргхўрларининг қишловдан чиққан кўнғизлари март ойининг охирида кузатилди. Қишлоқдан чиққан кўнғизлар кам ҳаракатчан бўлиб, улар тол барглари билан қўшимча озикланди. Дастлаб уларнинг сони битта шохда 4,6 дона бўлган бўлса, апрел ойининг ўрталарида 8,2 донагача кузатилди. Кўнғиз урғочилари тухум қўйиш даври май ойининг биринчи даврига тўғри келди. Май ойининг охирида личинкалар ялпи кўпайди ва тўлиқ озикланишга киришди ва дарахтлардаги баргларининг 75% зарарланиб, тўкилиши аниқланди. Биринчи авлод кўнғизлар июн ойида 22,3 донагача ортди. Урғочи ва эркак жинслар нисбати ўртача (эркак:урғочи)3:6 эканлиги аниқланди. Ҳаво ҳароратининг кескин ортиши кўнғизлар ва личинкалар озикланишга таъсир қилиб, бироз сусайтирди ва тухум қўйиш даражаси кескин камайди. Озикланиб, личинкалари икки марта пўст ташлади ва дарахт атрофидаги тупроқларда ғумбакланиш жараёни бошланди. Биринчи авлод кўнғизларининг ялпи учиб чиқиш даври август ойида аниқланди. Бу даврда кўнғизларнинг сони 21,4 дона эканлиги аниқланди.

Иккинчи авлод кўнғизларининг тухум қўйиш даври август ойининг иккинчи ўн кунлигида аниқланди ва август ойининг охирида личинкалар зарари ортиб борди. Бу даврда ҳаво ҳарорати ўртача +28° бўлган бўлса, нисбий ҳаво намлиги RH 61% бўлди. Қайрағоч баргхўрининг личинкалари ва кўнғизларининг озикланиши нисбий ҳаво намлигига боғлиқ бўлди ва бирин-



2-расм. Қайрағоч баргхўрининг (*Galerucella luteola*) Хоразм вилояти шароитида қайрағоч дарахти шохларида популяция миқдорининг ривожланиши.

чи авлод кўнғизларининг пуштдорлиги, иккинчи авлодга нисбатан юқорлиги аниқланди. Иккинчи авлод кўнғизлари сентябрь ойининг иккинчи ярмида ялпи учиб чиқди ва қишлоқ учун турли дарахтлар атрофида тўпланди. Қишлоқ жойлари дарахтларнинг ёриқлари ёки пўстлоқлар орасида кўплаб тўпланиши кузатилди. Ушбу ҳудудлар ксерофил бўлганлиги сабаб кўнғизлар миқдори иккинчи авлодида кам бўлди ва зарари ўртача 44% эканлиги аниқланди. Бу даврда кўнғиз ва унинг личинкаларининг табиий қушандалари миқдори ортиб борди. Бу даврда асосан зараркунанда личинкалари ва унинг кўнғизларинининг кўп қисми билан қушлар озикланиши аниқланди. Дарахт баргларида қўйилган тухумларининг 89% личинкалар чиқиши, личинкаларнинг кўнғиз ҳолатига 64% сақланиб қолиши кузатилди.

**Хулоса.** Терак ва тол баргхўрларининг ривожланиши икки авлод асосида бўлиб, улар популяция миқдори асосан суғориладиган майдонлар, ариқ бўйларида юқорилиги аниқланди. Бу даврда урғочи ва эркак жинслар нисбати ўртача (эркак:урғочи)3:6 эканлиги аниқланди. Терак баргхўри теракнинг Болле -*Populus bolleana* Louche турида нисбатан кўпроқ зарар келтиради. Тол баргхўри ривожланиши, урғочи кўнғизлар тухум қўйиш даври май ойининг биринчи даврига тўғри келиб, биринчи авлод кўнғизлар июн ойининг охирига тўғри келар экан. Баргхўрларнинг ривожланиш даврида улар юқори ҳаво ҳароратида пуштдорлиги тушиб кетади ва тухум қўйиши ҳамда личинкаларининг озикланиши кескин камайиши аниқланди.

**Ш.ЭСОНБАЕВ,  
Ф.ЯКУБОВ,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Махновский И.К. "Вредители древесно-кустарниковой растительности Чирчик-Ангренского горнолесного массива и борьбы с ними." Труды Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства. Выпуск V, Ташкент. 1959. стр 79-93.
2. Сулаймонов Б. "Ўрмон биоценозида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш." Ўзбекистон НМИУ, -Тошкент, 2017. Б. 79-83.
3. Хўжаев Ш. "Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган химия қилиш тизимининг асослари." "Yangi nashr nashryoti", -Тошкент, 2019. Б. 255-256.
4. Haitlinger R., 1999. *Linobia coccinellae* (Scopoli, 1763) (Acari: Astigmata: Hemisarcoptidae) a species new to the fauna of Poland, associated with *Chrysomela populi* L. (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Przeegląd Zoologiczny*, 43: 181-182.
5. Hunt, T., J. Bergsten, Z. Levkanicova, A. Papadopoulou, O. S. John, R. Wild, P. M. Hammond, D. Ahrens, M. Balce, M. S. Caterino, et al. 2007. A comprehensive phylogeny of beetles reveals the evolutionary origins of a superradiation. *Science*. 318: 1913-1916.
6. Mustafa YAMAN. Re-record and Spore Ultrastructure of *Nosema melasomae* Sidor & Jodal 1986, a Microsporidian Pathogen of *Crysomela populi* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Iran J Parasitol*: Vol. 13, No. 2, Apr-Jun 2018, pp.244-250.

## ШАҲАР МЎЙЛОВДОРИГА НИСБАТАН ЧИДАМЛИ ДАРАХТ НАВЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЗАРАРЛАНИШИ

**Аннотация:** маколада баён этилганидек, шаҳар мўйловдори билан манзарали ва мевали дарахтларнинг зарарланиш даражалари бўйича олиб борилган тадқиқотларда 17 турдаги дарахтлар ўрганилди. Шундан 10 та манзарали дарахт турларидан шаҳар мўйловдори билан турли даражада зарарланган турлари 5 турни ташкил этиб, булар асосан гледичия, қайин, лола дарахти, катальпа, хилокатальпа, япон сафораси турлари эканлиги аниқланган. Мевали дарахтлар бўйича аниқланган натижаларга кўра, 7 тури ўрганилиб, шундан зарарланишга мойил дарахтлар сифатида ёнғок, олма, нок ва беҳи дарахтлари эканлиги аниқланган.

**Калит сўзлар:** шаҳар мўйловдори, мевали дарахтлар, манзарали дарахтлар, чидамлик, гледичия, қайин, лола дарахти, катальпа, хилокатальпа, япон сафораси, ёнғок, тут, олма, нок, беҳи, ўрик, олхўри.

**Аннотация:** в данной статье представлены результаты по изучению заражённости 17 видов декоративных и плодовых деревьев городским усачом. Из них 10 видов декоративных деревьев с городским усачом выделено 5 видов с разной степенью поврежденности, к которым относятся в основном Гледичия, Береза, Тюльпанное дерево, Катальпа, Ксилокатальпа, Японская софюра. Из плодовых деревьев были изучены 7 видов деревьев, из них как относительно высокие повреждения наблюдались у грецкого ореха, яблони, груши и айвы.

**Ключевые слова:** городские усач, фруктовые деревья, декоративные деревья, устойчивость, гледичия, береза, тюльпанное дерево, катальпа, ксилокатальпа, японская софюра, орех, шелковица, яблоко, груша, айва, абрикос, слива.

**Annotation:** this article presents the results of studying the infection of 17 species of ornamental and fruit trees with the city longhorn. Of these, 10 species of ornamental trees with an city longhorn were identified 5 species with varying degrees of damage, which mainly include gledicia, birch, tulip tree, catalpa, xylocatalpa, japanese sofura. Of the fruit trees, 7 tree species were studied, of which relatively high damage was observed in walnut, apple, pear and quince.

**Key words:** city longhorn, fruit trees, ornamental trees, sustainability, heditsia, birch, tulip tree, catalpa, xylocatalpa, japanese sofura, walnut, mulberry, apple, pear, quince, apricot, plum.

Хитойда теракнинг биотехнологик тадқиқотлар асосида зараркундаларга чидамли навларини яратиш бўйича 1983 йилдан бери тадқиқотлар олиб борилди. Бунинг натижасида 20 турдаги теракларда ҳашаротларга қаршилик қилувчи генетик хусусиятга эга навлар яратилган (Fladung va Evald, 2006). Булардан, *Bacillus thuringiensis* (Bt) Cry1Ac бактериясини киритиш натижасида бир неча тангақанотли зараркундаларга қарши самарали усул яратилган. Cry1Ac эндотоксин гени биринчи марта 1991 йилда теракда трансген теракни яратишда фойдаланилган (McCown et al., 1991).

Ушбу трансген теракни 2002 йилда тижоратлаштириш бўйича ишлаб чиқаришга рухсат олинган. Cry1Ac гени ёрдамида модификацияланган бир неча терак навлари ишлаб чиқилган ва тангақанотли ҳашаротларнинг личинкаларига қарши заҳарлилик хусусиятини намоён қилган (Lu and Hu, 2006; Chen et al., 1995; Wang et al., 1997).

Республикамизда дарахтларнинг тана зараркундалари билан кам зарарланадиган ёки умуман зарарланмайдиган, бардошлилиги юқори ўрмон ва манзарали дарахтларини танлаш ва уларни тавсия этиш долзарб ҳисобланади. Манзарали дарахтлар сифатида 60 турдан ортиқ дарахтлар рўйхатга олинди, шаҳар ва аҳоли яшаш жойларини ободонлаштиришда кенг фойдаланилмоқда.

Республикамизнинг Самарқанд ва Тошкент вилоятлари шаҳар ва туманларида шаҳар мўйловдорларига чидамли, нисбатан чидамли навлар ва дарахт турлари бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Унга кўра, дарахтларнинг Республикамизда энг кўп тарқалган ва кўп экиладиган турлари ажратиб олинди ва уларнинг тур таркиби таҳлил қилинди. Дарахт танасининг таркибий қисмлари целлюлоза, гемилцеллюлоза, лигин, экстракт моддалар, пентозан, гексозан, ксилан, арабинан, галактан, маннанлардир. Ушбу моддалар органик моддалар ва бошқа моддалар бўйича тақсимланади. Юқоридаги моддалар турли дарахтларда турлича қисмларни

ташқил этади.

Ўтказилган қатор тадқиқотларда дарахтларнинг шаҳар мўйловдори билан зарарланиш даражаси турличани ташқил этган. Кузатувлар 2018 йилнинг май ойида нисбатан кам зарарланган манзарали ва мевали дарахтларда олиб борилди. Тадқиқотлар давомида ҳаво ҳарорати ўртача +26С, нисбий ҳаво намлиги 61%, шамол тезлиги секундига 2-3 метр. Тадқиқотларда зараркундаларнинг лаборатория шароитида ривожлантирилган 1-ёш личинкалари намунадаги дарахтларнинг майда шохлари (диаметри 4-5см) шикастлантирилиб (синдирилиб), шу жойларга зараркунданнинг куртлари жойлаштирилди. Ҳар бир дарахтга 5 дондан личинкалар шу ҳолатда қўйилди. Намунадаги дарахтлар манзарали турларида 5-15 дондан личинкалар, мевали дарахтларда 10 дондан 3 та қайтариқда ўтказилди. Кузатувлар 2019 йил мавсум давомида ҳам кузатилди. Дарахтларнинг ҳолати ҳар 3 ойда назорат қилиб борилди. Мавсум сўнггида дарахтларнинг тана қисми синчиклаб текширилди ва зарарланган дарахтлар алоҳида ҳисоб қилинди. Унга кўра, манзарали дарахтлардан ҳар бир вариантда 10 дон, жами 30 дон тадқиқотлар учун олинди.

**Тадқиқот натижалари.** Натижаларга кўра, тадқиқотдаги 10 та манзарали дарахт турларидан шаҳар мўйловдори билан турли даражада зарарланган турлари 5 турни ташқил этиб, булар асосан гледичия, қайин, лола дарахти, катальпа, хилокатальпа, япон сафораси эканлиги маълум



**Шахар мўйловдорига чидамли манзарали ва мевали дароахт турларини танлаш (2018-2019йй).**

1-жадвал.

№	Дароахт турлари	Зарарлантирилган дароахтлар сони, дона		Дароахтларнинг тана диаметри, ўртача см	Шундан			
		ўртача	жами		Зарарланган дароахтлар сони, ўртача		Зарарланмаган дароахтлар сони, ўртача	
						дона	%	дона
<b>Манзарали дароахтлар бўйича</b>								
1.	Каштан	10	30	81,2	-	0	0	0
2.	Акация	10	30	122,3	-	0	0	0
3.	Гледичия	10	30	92,4	5,4	18	24,6	82
4.	Қайин	10	30	88,2	11,4	38	18,6	62
5.	Айлантус	10	30	121,4	-	0	0	0
6.	Лола дароахти	10	30	94,2	3,6	12	26,5	88
7.	Катальпа	10	30	86,3	2,4	8	27,6	92
8.	Хилокатальпа	10	30	82,2	2,7	9	27,3	80
9.	Игнабаргли дароахтлар (сосна)	10	30	71,7	-	0	0	0
10.	Япон софураси	10	30	84,6	4,2	14	25,8	86
<b>Мевали дароахтлар бўйича</b>								
11.	Ёнғоқ	10	30	156,4	6,3	21	23,7	79
12.	Тут	10	30	58,2	2,4	8	27,6	92
13.	Олма	10	30	54,4	7,2	24	22,8	76
14.	Нок	10	30	47,3	5,1	17	24,9	83
15.	Беҳи	10	30	58,2	3,3	11	26,7	89
16.	Ўрик	10	30	74,3	1,2	4	28,8	96
17.	Олхўри	10	30	61,2	2,7	9	27,3	91

бўлди. Аммо уларнинг барчаси турлича зарарланган. Унга кўра жами тадқиқотдаги дароахтларнинг зарарланиши ўртача гледичия 18%, қайин 38%, лола дароахти 12%, катальпа 8%, хилокатальпа 9%, япон сафураси 14% ташкил этди. Бунда нисбатан юқори даражада зарарланган дароахт сифатида қайин дароахти кузатишган бўлса, умуман зарарланмаган дароахтлардан каштан, акация, айлантус, сосна дароахтлари эканлиги аниқланди.

Мевали дароахтлардан ёнғоқ, тут, олма, нок, беҳи, ўрик, олхўри турлари олиниб, улар ҳам личинкалар билан зарарлантирилди. Бунда мевали дароахтларнинг деярли барчаси турли даражада зарарланди. Мевали дароахтлардан ёнғоқ (6,3 дона) 21%, тут (2,4 дона) 8%, олма (7,2 дона) 24%, нок (5,1 дона) 17%, беҳи (3,3 дона) 11%, ўрик (1,2 дона) 4%, олхўри (2,7 дона) 9% зарарлангани аниқланди. Ушбу ҳолатда ҳам нисбатан юқори даражада зарарланган мевали дароахт тури сифатида ёнғоқ, олма, нок дароахтлари аниқланди. Нисбатан кам зарарланган дароахтлар сифатида тут, беҳи, ўрик, олхўри эканлиги аниқланди. Ушбу дароахтларнинг зараркунанда қуртлари билан зарарланиш даражалари ҳам тадқиқ этилиб, зарарланган дароахтларда ўртача 1-2 дона қуртлари яшаб қолганлиги аниқланди.

Хулоса. Тадқиқотда ҳар бир туп учун 5 донадан қўйилган қуртларнинг атиги 30-35% яшаб қолди. Бу эса қатор экологик омилларга ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Шу сабабли келгусида тадқиқотларни узлуксиз давом эттириш зарур. Тадқиқотдаги манзарали дароахтлардан 10 турининг 6 турдагиси турли даражада зарарланди. Қолганлари эса зарарланмагани аниқланди. Мевали дароахтлардан 7 тури ўрганилиб, шундан ёнғоқ, олма, нок ва беҳи дароахтлари юқори даражада зарарланиши аниқланган.

**У.МАШАРИПОВ,  
Ш.ЭСОНБАЕВ,  
ТошДАУ.**

**АДАБИЁТЛАР:**

- Alfaro RI, King JN, van Akker L (2013) Delivering Sitka spruce with resistance against white pine weevil in British Columbia, Canada. For Chron 89(2):235–245.
- Alfenas AC, Guimarães LMS, Resende MDV (2012) Genetic basis of resistance in eucalyptus spp. pathosystems. In: Sniezko RA, Yanchuk AD, Kliejunas JT, Palmieri KM, Alexander JM, Frankel SJ, tech. coords (eds) Proceedings of the fourth international workshop on the genetics of host-parasite interactions in forestry: disease and insect resistance in forest trees. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-240. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture. pp 11–15.
- Chen, Y., Han, Y. F., Li, L., Tian, Y. C., and Nie, S. J. (1995). Study on the plant regeneration from *Populus deltoides* explant transformation with Bt. toxin gene. Sci. Silv. Sin. 31, 97–103.
- FAO (2015) Selection and breeding for insect and disease resistance. <http://www.fao.org/forestry/26445/en/>. Accessed 15 Oct 2016.
- Fladung, M., and Ewald, D. (2006). Tree Transgenesis: Recent Developments, 1st Edn., Berlin; Heidelberg: Springer Verlag
- Lu, M. Z., and Hu, J. J. (2006). Research and application of transgenic poplars in China. China For. Sci. Technol. 20, 1–4.
- McCown, B. H., McCabe, D. E., Russell, D. R., Robison, D. J., Barton, K. A., and Raffa, K. F. (1991). Stable transformation of *Populus* and incorporation of pest resistance by electric discharge particle acceleration. Plant Cell Rep. 9, 590–594.
- Schmidt RA (2003) Fusiform rust of southern pines: a major success for forest disease management. Phytopathology 93:1048–1051.
- Sniezko RA (2006) Resistance breeding against nonnative pathogens in forest trees: current successes in North America. Can J Plant Pathol 28:S270–S279.
- Telford A, Cavers S, Ennos RA, Cottrell JE (2015) Can we protect forests by harnessing variation in resistance to pests and pathogens? Forestry 88:3–12.
- Wang, X. P., Han, Y. F., Dai, L. Y., Li, L., and Tian, Y. C. (1997). Cultivation of insect resistance *Populus euramericana*. Sci. Silv. Sin. 33, 69–74.
- Yanchuk A, Allard G (2009) Tree improvement programmes for forest health: can they keep pace with climate changes? Unasylva 60(231/232):50–56
- Yanchuk A, Allard G (2009) Tree improvement programmes for forest health: can they keep pace with climate changes? Unasylva 60(231/232):50–56.

## КУЛРАНГ КУРТАК УЗУНБУРУНИ – SCIAPHOBUS SQUALIDUS GYLL VA УНИНГ ЗАРАРИ



Маълумки, Ўзбекистон дунёдаги гилос етиштирувчи 40 та мамлакатлар рўйхатида киради. Республикамизда қарийиб 13 минг гектар майдонда гилос боғи ташкил этилиб, шундан 7 307 гектари бевосита ҳосилга кирган боғлар ҳисобланади. Республикамизнинг гилос энг кўп экиладиган Фарғона водийси (Фарғона, Андижон, Наманган) вилоятларида 4 800 гектар майдонда гилос кўчатлари экилган бўлиб, шундан 3 800 гектар майдондаги боғлар ҳосилга кирган [3].

Кейинги икки йиллик кузатишларни Пахтабод туманидаги “Ҳожи Абдулхай” боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжалигида ва Избоскан туманидаги шахсий томорқалардаги боғларда олиб бордик. Бу зараркунанда ҳашарот қаттиққанотлилар (Coleoptera) туркумига, (Curculionidae) оиласига мансуб кулранг куртাক узунбуруни – *Sciaphobus squalidus* Gyll эканлиги аниқланди [1,6,7,8].

**Тарқалиши.** Бу турдаги ҳашарот адабиётларда марказий ва жанубий Европа давлатлари, Белорус, Молдовия, Қора денгиз атрофида (Қрим, Кавказ), Украина, Россиянинг ғарбий қисми, Қозоғистон давлатларида кенг тарқалганлиги қайд этилган. [2,6,7,8,9]. Ўзбекистоннинг қайси ҳудудларида учраши бўйича маълумотларни деярли учратмадик.

**Ташқи тузилиши ва зарари.** Бу турдаги ҳашарот нафақат гилос, балки бошқа мевали, резавор мевали, ток ва бошқа манзарали ўрмон дарахтлари ҳамда буталарининг куртаги, гуллари, барглари билан озикланиб зарар келтирадиган ҳаммаҳур зараркунанда ҳисобланади. Асосан ҳашаротнинг кўнғизи катта зарар келтиради, у куртақда катта тешикларни очади ва кейинчалик баргларнинг қирраларини ейди. Зарарланиш оқибатида баргдаги ассимляция сезиларли даражада тушиб кетади (1-2-расм.).

Вояга етган кўнғизининг узунлиги 5-7 мм; хартуми калта; уст қаноти бўртиб чиққан тухумсимон шаклда, кулранг ёки пушти рангда. Ост қаноти яхши шаклланмаганлиги сабабли кўнғизи учмайди. Тухуми овал шаклда бўлиб, қаймоқрангда, узунлиги 0,8 мм; эни 0,45 мм. Личикаси 5-6 мм бўлиб, боши оч-кўнғир рангда, танаси кўндалангига тукчалар билан

**Аннотация:** в статье представлены материалы о жизни, распространении, внешнем строении, вредности и предоставлении методов борьбы с серым почковым долгоносиком – *Sciaphobus squalidus* Gyll., который наносит вред черешне в Ферганской долине.

**Ключевые слова:** черешня, вредитель, серый почковый долгоносик, личинка, имаго, инсектицид.

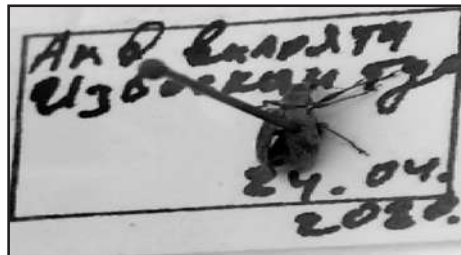
**Annotation:** the article presents materials about life, distribution, external structure, harmfulness and providing methods of control of the grey bud weevil -*Sciaphobus squalidus* Gyll., which causes harm to sweet cherries in the Fergana valley.

**Keywords:** cherry, pest, grey bud weevil, larva, imago, insecticide.

қопланган. Ғумбаги оқиш рангда бўлиб, узунлиги 5-6 мм бўлади [1,2,7,8,9].

**Ҳаёт кечириши.** Бу турдаги ҳашаротнинг кўнғизи ва личикаси тупроқ остида қишлайди. Эрта баҳордан кўнғизлар қишлоқдан чиқа бошлайди, асосан қишлоқдан чиқиши учун кунлик ўртача ҳарорат 10°C ни талаб этиб, уларнинг қишлоқдан чиқиши мевали дарахтларнинг куртақ чиқазиш вақтига тўғри келади. Кўнғизлари дарахт танасига чиқиб, дарахт новдаларининг учки қисмидаги куртақ ёзиб чиқаётган яшил баргчалари (бутон) ва гуллари билан озикланиб зарар келтиради. Кўнғизлари кундузи озикланади. Кечқурун эса ерга тушиб кўздан пана жойга жойлашиб олади.

Май ойининг биринчи ярмида жуфтлашади ва тухум қўя бошлайди. Кузатувларимизда ушбу ҳашарот Фарғона водийси шароитида март ойининг учинчи, апрел ойининг биринчи декадаларида қишлоқдан чиқиши қайд этилди. Битта урғочи кўнғиз 20-40 дона, айрим пуштдор урғочи кўнғизлари эса 200-300 донагача тухум қўйиб, тухумини баргнинг четки-ост қисмига тўп қилиб қўяди. Тухум қўйиш жараёни 10 кун давом этади. Эмбрионал ривожланиши ўртача 12-16 кун давом этади. Тухумдан чиққан личикалар ерга тушиб ер остида 40-60 см чуқурликда жойлашиб



1-2-расм. Кулранг куртাক узунбурунининг гилос боғларида келтирган зарари.

3-4-расм. Кулранг куртак узунбурун кўнғизининг етук зоти.

дарахтнинг майда нозик илдизлари билан озиқланади (3-4-расм.).

Асосан личинкалик муддати икки мавсум давом этади ва шу ерда кейинги ёзгача ғумбак шаклда қолади. Ғумбакдан чиққан кўнғизлар нисбатан совуқ ўлкаларда дарахтнинг илдиз атрофидаги тупроқ остида учинчи баҳор мавсумигача қолиб кетади. Нисбатан иссиқ ўлкаларда (Қрим, Кавказ) эсаличинкалик муддатини биринчи йилнинг ўзида ўтаб, кузда (сентябр ойида) ғумбакка айланиб улгуради ва баҳорда кўнғизлар қишловдан чиқа бошлайди [2,4].

Кулранг куртак узунбурунига қарши курашда биринчи навбатда гилос боғларида агротехник чора-тадбирларни сифатли ўтказиш, боғ қатор орасини чуқур ҳайдаш, дарахт танасининг 1-1,5 м атрофини бегона ўтлардан тозалаш, қишда яхоб суви билан суғориш лозим. Бундан ташқари эрта баҳорда кўнғизлар жуфтлашишдан ва тухум қўйишдан олдин дарахт-

лар танасига зич материалдан тавсия этилган инсектицидлар шимдирилган боғламлар бойлаш ёки энтомологик елим суртилган боғламлардан фойдаланиш зараркундаларни йўқ қилишда яхши самара беради. Лекин бу усулни катта майдонларда қўллаш қийин. Агарда битта дарахтда 15-20 донадан кўп кўнғизлар учрайдиган бўлса, инсектицидларни қўллаш тавсия этилади. Кимёвий препаратлардан неоникотиноидлар (конфидор-0,2-0,4 л/га), фосфорорганик+пиретроид (Нурел Д-1,0 л/га) гуруҳларига мансуб препаратлардан бири-ни қўллаш тавсия этилади.

**Н.Х.ТУФЛИЕВ,**

*қ.х.ф.д., профессор, ТошДАУ,*

**З.Б.ХОЛМИРЗАЕВА,**

*таянч докторант, ТошДАУ Андижон филиали,*

**Ш.НОРМУРОДОВ,**

*таянч докторант, ЎХҚИТИ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бей-Биенко Г.Я. Част 1. "Жесткокрылые и веерокрылые."//Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. – Москва. – Ленинград: «Наука», 1965 – Т. II.–С. 515-668.
2. Малеванчук Н.В., Молдован А.И., Мунтяну Н.В. «Состав и пространственная структура комплекса жуков – долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) в широколиственных лесах центральной части Республики Молдава». / Материалы конференции «Экология, эволюция и систематика животных». - Рязань 13-16 ноября, 2012г. -С.115-116
3. "Қишлоқ хўжалик вазирлигининг мевали боғларни жойлаштириш бўйича маълумотномаси". 2019 й.
4. Borovec R., Skuhrovec J. "A review of Sciaphobus (Neosciaphobus) and descriptions of new species of Sciaphobus S. str. (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) – Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae // Published 55 (2) 2015y 745-787p.
5. Cristian M.F., Sergiu A., Mihaela S. "Behavieer of some Romanian walnut varieties to sciaphobussqualidus Gyll attack" – Fruit Growing Research, vol XXXI. – Romania: 2015y 83-88p.
6. Pudnik A. V. "Entomology" // Ukraine – Mykolaviiy: National Agrarian University 2016y 54-55p.
7. www.udec.ru
8. www.activestudy.info.ru
9. www.supersadovnik.ru

УЎТ: 634.9:668.

БОҒДОРЧИЛИК СИРАРИ

## УЗУМНИ ЎҒИТЛАШГА ОИД ТАЖРИБАЛАР

**А**зотли ўғитлар новдаларнинг ўсишини кучайтиради. Азот етишмаслиги ўсимликда азот синтезини тўхтатиб қўяди, новдалар ўсишдан тўхтабди, барглари ривожланмайди.

Азотли ўғитлар ҳаддан зиёд кўп берилганда (айниқса ўсув даврининг кечки фазаларида), ўсув даври узайиб кетади, новдалар ва ҳосилнинг пишиши секинлашади, бутун тупнинг совуққа ва касалликларга чидамлилиги пасайиб кетади.

Фосфор ҳужайра ядроси (нуклеопротеид) ва бошқа органик бирикмалар (фитин, фосфатидлар) таркибига киради. Ўсимликларни фосфор билан етарли миқдорда озиқлантириш новдаларнинг анча тезроқ пишишини таъминлайди, узум тупининг совуққа ва касалликларга чидамлилигини оширади. Бундан ташқари, фосфор мева тугувчи куртакларнинг ҳосил бўлишига ижобий таъсир кўрсатади, ғужумларнинг пишишини тезлаштиради, гул тугунчаларининг тўқилувчанлигини пасайтиради. Фосфор билан озиқлантирилган майдонларда етиштирилган узумдан юқори сифатли ва анча экстрактив винолар олинади [3].

Калий ўсимликларнинг углевод алмашинувида муҳим роль ўйнайди. Унинг етишмаслиги ўсимликларда углеводларнинг ҳосил бўлиш жараёнини сусайтиради, барглardan пластик

**Аннотация:** изучено влияние различных минеральных удобрений на рост, развитие и продуктивность виноградных растений. Определен наиболее благоприятный стандарт удобрения для увеличения урожайности и качества сортов винограда. Анализ экспериментов по оплодотворению виноградников в ряде зарубежных стран. Нагрузка виноградной лозы в зависимости от количества минеральных удобрений использование регламентов разрабатывается и внедряется в производство.

**Annotation:** the influence of various mineral fertilizers on the growth, development and productivity of the sock has been studied. An optimal fertilization standard was determined to increase the yield and quality of grape seeds without large seeds. Analysis of experiments on the fertilization of vineyards in a number of foreign countries. Vineyard loading depending on the amount of mineral fertilizers the use of regulations is developed and implemented in production.

**Калит сўзлар:** агротехника, минерал ўғит, ўғитлаш меъёри, калийли ўғит, фосфорли ўғит, азотли ўғит, ҳосил сифати, тоқзор, новданинг ҳаётчанлиги, новдаларнинг ўсиши тезлиги.



моддаларнинг оқишини секинлаштиради. Калий етарли бўлганда гужумларда кўп миқдорда қанд, тупида эса крахмал тўпланadi. Дарахт ёғочи мустаҳкамланади ва тупининг совуққа чидамлилиги ортади [4].

Юқорида тавсифланганлардан асосий минерал озуқа элементларидан ташқари ток тупи марганец, бор, молибден, рух, мис каби элементларни ҳам талаб қилади.

Тадқиқотлар 2014-2019 йиллар мобайнида Тошкент вилояти Қибрай туманидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Қибрай “Шароб” экспериментал корхонаси тажриба далаларида олиб борилди.

Хўжалик ҳудудини табиий шароитлари Ўзбекистоннинг қия текислик минтақалари учун хосдир. Мазкур минтақанинг асосий хусусияти – иқлимнинг кескин континенталлиги: қишки ва ёзги ҳароратлар ўртасидаги катта тафовут, бир кеча-кундуздаги ҳароратнинг катта тебраниши, ёзги даврда ҳаво нисбий намлигининг кескин пастлиги, ёғингарчиликнинг фақатгина кузги-қишки ва баҳорги даврда тушишидир. Тоғ тизмалари асосан Марказий Осиёнинг жанубий ва жанубий-шарқий чегараларида жойлашган, улар жанубдан иссиқ ҳаво оқимининг келишини тўсади ва шимолдан совуқ ҳаво оқимининг келишига тўсқинлик қилмайди. Совуқ ҳавонинг кириб келиши кеч кузги, қишки ва баҳорги ойлarda ҳарорат тартибини кескин ўзгартиради.

Тошкент вилоятида ўсув даврининг ўртача узунлиги (+10°С дан юқори ҳароратли) 213 кунни ташкил этади, энг иссиқ ойлари – июл ва августдаги ўртача ойлик ҳарорат мос ҳолда +26,8 ва +24,6 °С га тенг. Абсолют максимум +41°С.

Ўзбекистонда қиш узун эмас, бироқ айрим йилларда аёзлар Тошкент ҳавзасида -20 -25 °С ва ундан пастгача тушади.

Тадқиқот давридаги метеорологик шароитларни тажриба майдони яқинида жойлашган Оққовоқ метеостанцияси маълумотлари тавсифлайди (1-жадвалга қаранг)

Кузатув йилларидаги ҳарорат шароитлари Ўзбекистон қия текислик минтақалари учун хос бўлди. 2016 ва 2017

ҳарорат йиғиндиси ҳам шунга яқин бўлди ва 3 йилда ўртача 2197 °Сни ташкил этади. Энг иссиқ ой – июлда ойлик ўртача ҳарорат +26,7 - +27,2 °С бўлди. Тадқиқот йилларидаги иссиқлик тартиби тупларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши, куртакларнинг бўртиши ва ёзилиши, гуллаш, гужумларнинг ривожланиши ва пишиши, шунингдек новдаларнинг пишишини таъминлади.

Тадқиқот йилларидаги табиий шароитларнинг ўзига хос хусусияти кўп йиллик ўртача кўрсаткичдан (472 мм) анча юқори бўлган катта миқдордаги ёғингарчилик ҳисобланади. Энг катта йиллик ёғин 2018 йилда (809 мм), энг кичиги (аммо у ҳам кўп йиллик ўртача кўрсаткичдан юқори) 2017 йилда кузатилди.

Токларнинг ўсув даврида 202-258 мм ёғин, асосан куртакларнинг ёзилиши ва новдаларнинг ўсиши фазасида тушди. Май ойидаги мўл ёғингарчилик замбуруғли касалликларнинг ривожланишига имкон берди. Оидиумга қарши курашиш учун тажриба тупларига 3 марта олтингурт чанглатилди, антракнозга қарши эса купрозан пуркалди. Мазкур ишлов беришлар туфайли замбуруғли касалликлар билан зарарланиш сезиларсиз бўлди ва улар тажриба натижаларига таъсир кўрсатмади.

Тупроқнинг агрохимёвий тавсифи. Тупроқнинг юқори қатлами органик моддалар – гумуснинг кам миқдорда бўлиши билан ажралиб туради. Уларнинг миқдори 0,9-1,3% ва умумий азотнинг миқдори 0,07% ва 0,13% гача бўлади. Тупроқнинг пастки қатламларида гумус миқдори аста-секин камайиб бориб 80-100 см чуқурликда 0,41% ни ташкил қилади (2-жадвал).

Минерал азотлар фақат нитратлардан иборат бўлиб, унинг миқдори юқори қатламларда йилнинг турли вақтларида ўзгариб туради, унинг миқдори 1 кг тупроқда 7-9 мг дан 30-35 мг гача бўлиши мумкин.

Тупроқнинг юқори қатламларида фосфорнинг ялли миқдори 0,21-0,26% ни, ҳаракатланувчи шаклдагиси эса 18,3-1-жадвал. 27,0 мг ташкил қилади, ҳаракатланувчи

#### Тадқиқот давридаги метеорологик кўрсаткичлар.

Кўрсаткич	2016	2017	2018	Ўртача
Ҳаво ҳароратининг абсолют минимуми, °С	-17,0	-12,1	-20,0	-16,4
Фаол ҳарорат йиғиндиси, °С	4404,8	4253,9	4329,5	4329,4
Фойдали ҳарорат йиғиндиси, °С	2243	2113	2235	2197
Июлда ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати, °С	27,0	26,7	27,2	26,9
Ёғин миқдори, мм: ўсув даврида (апрел-сентябр)	221,6	202,1	258	227,9
Йил бўйи	642	538	809	663

йилларда январдаги ҳавонинг минимал ҳарорати -17,3 °С, 2017 йилда -12,1 ва 2018 йилда 20,0 °С ни ташкил этади.

2017 йил майда -0,2 °С гача, 2018 йил апрел бошида эса (куртаклар бўртишигача) -5 °С гача аёз кузатилди. Улар ток тупларига зарарли таъсир кўрсатмади.

Тадқиқот йилларида ўсув давридаги фаол ҳарорат йиғиндиси 4253,9 дан 4404,8 °С гача ўзгарди. Фойдали

фосфор юқори қатламлардан пастки қисмларга қараб кескин равишда камайиб боради.

Калий миқдори тупроқнинг юқори қатламида 2% га етади. Унинг ҳаракатланувчи шаклдаги миқдори 185,1-219,1 мг ни ташкил қилади. Бу 1 кг тупроқдаги калийнинг бўлиши ўсимлик озиқланиши учун етарлидир.

Ушбу тупроқ муҳити (рН) эритмалари реакцияси ёзнинг ўрталарида аниқланганда, уларнинг миқдори 7,4-7,6 га тенг, яъни уларнинг ишқорли муҳитга мансублигини кўрсатади.

Тажриба майдонларининг қумлоқ бўз тупроқлари сувни етарлича ушлаб туриш қобилиятига эга.

2-жадвал.

#### Тупроқ таркибидаги озуқа моддалар миқдори (2016-2018 йиллар).

Қатлам, см	Гумус, %	Азот		Фосфор		Калий	
		умумий, %	нитрат, кг/мг	умумий, %	ҳаракатчан, кг/мг	умумий, %	ҳаракатчан, кг/мг
0-20	1,27	0,13	12,5	0,26	27,01	2,03	219,6
20-40	0,93	0,07	7,8	0,21	18,3	1,91	185,1
40-60	0,75	0,06	4,1	0,19	11,2	1,80	142,5
60-80	0,49	0,05	0,9	0,17	7,8	1,76	132,9
80-100	0,41	0,02	0,6	0,12	1,4	1,56	106,4

Тажриба майдони шароитида ўртача намни ушлаб қолиши 1 м қатламда 22%, тупроқнинг оғирлигига нисбатан 32% ни ташкил қилади.

Максимал гигроскоплиги 4-5% ни, тупроқнинг намлигига нисбатан энг қулай гигроскопик дала нам сифмига нисбатан 65-75% ни ташкил қилади.

Ўзбекистон узумчилик тажриба станцияси ташкил этилганга қадар мамлакатимизда тоқзорлани ўғитлашга оид тажриба ишлари ўтказилмаган. Ўғитларни қўллаш деҳқон хўжаликлари амалиёти асосида амалга оширилган ва органик ўғитларни қўллаш билангина чегараланган.

Н.М.Вирскийнинг [1] таъкидлашича, ўғит сифатида тоқзорларда асосан гўнг ишлатилган, у 4 дан 8 ёшгача бўлган ҳосилга кирган ҳар бир ток тупига икки пуд миқдоридан берилган.

А.А.Дилевский (2) ёзадики, Самарқанд вилоятида суғориш каналлари тозаланганда олинган балчиқ ўғит сифатида қўлланилган. Мазкур ўғитлар ҳар бир тупга 2-4 пуд миқдоридан берилган. Кейинчалик минерал ўғитлар ҳам қўлланила бошланди. Бунда суперфосфат ва селитра бир ботмонга (1 га га яқин ер ўлчов бирлиги) 20 пуд ҳисобида солинган.

Ўзбекистонда тоқзорларни ўғитлашга оид 1934 йилдан бошланган биринчи тажрибалар узум тупларининг ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг юқори даражада ижобий таъсир кўрсатишини тасдиқлади.

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитларнинг ҳар хил нисбатларини ўрганиш шуни кўрсатдики, 4 қисм азот, 3 қисм фосфор ва 1 қисм калийдан иборат бўлган нисбат энг самарали ҳисобланади.

Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, 1 гектар тоқзорга азот 120 кг, фосфор 90 кг ва калий 30 кг меъёрида берилганда энг самарали ҳисобланади (5, 6, 7, 8).

Тўлиқ ўғитлашдан алоҳида озуқа элементларини мустасно қилиш узум ҳосилига ҳар хил таъсир кўрсатди: энг кам ижобий таъсир фосфорли ва калийли ўғитлар (азотсиз) қўлланилган вариантда кузатилди. Фосфорни истисно қилиш тўлиқ ўғитлашга нисбатан ҳосилни жуда кам даражада пасайтирди, бунда ҳосилдорлик назорат вариантыга нисбатан пасаймади, аксинча 25,5 ц/га га юқори бўлди.

Бир вақтнинг ўзида икки ва уч ҳисса меъёрида ўғит солиш узум ҳосилдорлигини бир ҳисса меъёрида солинганга нисбатан оширмайди.

Тажрибада энг юқори қўшимча ҳосил органик ўғитларни минерал ўғитлар билан биргаликда берилганда олинган (назорат вариантыга нисбатан 57%).

А.К.Переверзеванин тажрибаларида 40 т гўнг солиш узум ҳосилини 60% га оширган.

М.Т.Цейлин томонидан қайд этилишича, органик ўғитлар (компост) узумнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатган.

Н.Е.Пилипенко ток баргидаги озуқа моддаларнинг миқдорини ўрганиб аниқладики, тупроққа ўғитлар кўринишида солинган элементлар билан уларнинг ток баргларидаги миқдори ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд. Фақатгина калий билан ўғитланган дала бўлмаларидаги тоқзорнинг баргида азот ва фосфор камайиб, калий миқдори кўпайган.

Баргларда азот, фосфор ва калий миқдорининг энг кўп тўпланиши ўғитлар N:P:K – 4:3:1 нисбатда ёки 120-90-30 кг/га меъёрида берилганда кузатилган.

Украинада тоқзорларни ўғитлашга оид тажрибалар: Украина узумчилик илмий-тадқиқот институти ва унинг таянч

пунктлари тадқиқотларида аниқландики, 1 гектар майдонга 40 тонна гўнг солиш узумнинг ҳосилдорлигини 13% га оширади, гўнгга 60 кг фосфор қўшиш эса қўшимча 21% гача ҳосил олишни таъминлайди.

Ўғитларни чуқур солиш самарадорлигини ўрганиш шуни кўрсатдики, қумоқ қора тупроқларда гектарига 120 кг фосфор ва 60 кг азот, пастрокдаги днепров қумликларида 60 кг фосфор ва 60 кг азот 35-40 см чуқурликда берилганда ҳосилдорлик оддий усулда берилганга нисбатан 35-40 % га ошган.

Россияда тоқзорларни ўғитлашга оид тажрибалар: Анап тажриба станциясининг тадқиқотлари шуни кўрсатадики [6], Краснодар ўлкаси ва Ростов вилоятининг аксарият тупроқларида калий миқдори юқори бўлиб, фосфорли ўғитларни солиш эса талаб этилади.

Приморье қумликларида органик ўғитларни бериш уч йил мобайнида ҳосилдорликни сезиларли ошишини таъминлайди.

Биобарин, учинчи йили гўнг солинган майдонларда назоратга нисбатан 6408 кг қўпроқ ҳосил олинган. Гўнг солинганда қўшимча ҳосил иккинчи ва учинчи йилларда энг юқори самара берган ҳолда 42,3-56,7% га етган. Тоқзорларга гектарига 20 тонна ҳисобида компост (узум турпи) солинганда ҳосилдорликнинг ортиши биринчи йили султ даражада (6,5 %) ифодаланди, иккинчи йили эса ҳосил 59,6 % га ортди. [4]

Лойли-тошлоқ тупроқларда (Абрау-Дюрсо, Геленджик) энг юқори самарадорлик азот-фосфор ва азот-фосфор-калий ўғитлари қўлланилганда кузатилди. Жанубий типдаги қумлоқ қора тупроқларда энг яхши натижа фосфорни азот билан ва алоҳида берилганда олинган. [5]

Цимлен тумани хўжаликларида ўтказилган тажрибаларда азотли ўғитларни бериш натижасида ҳосил 3 йилда ўртача 43 % га, фосфорли ўғит берилганда эса 53 % га ошган.

Озарбайжонда тоқзорларни ўғитлашга оид тажрибалар: Озарбайжон виночилик ва узумчилик минтақавий тажриба станцияси ва АзҚХИ тадқиқотлари натижаларига кўра, азотли ўғит берилганда (135 кг/га азот) қўшимча ўртача 35,4 % ҳосил олиш имконини берган, мазкур кўрсаткич фосфорли ўғитда (180 кг/га  $P_2O_5$ ) 37,2% ва калийли ўғитда (45 кг/га  $K_2O$ ) 13% ни ташкил этган. Гўнг-минерал ўғит аралашмаси (20 т гўнг, 45 кг азот ва 45 кг фосфор) энг юқори қўшимча ҳосилни (56,3%) таъминлаган ва бу кўрсаткич 40 т гўнг солинган вариантдан қолишмайди.

Ток тупларининг юкламасига боғлиқ равишда ўғитларни дифференцияланган ҳолда бериш шуни кўрсатдики, узум туплари 30-40 кўз билан юкланганда гектарига азот ва фосфорни 75 дан 105 кг гача ва калийни 70 кг гача бериш, узум ҳосилдорлигини 12 ц/га гача оширади.

Грузияда тоқзорларни ўғитлаш бўйича биринчи тажрибалар ўтган асрнинг 90-йилларида Г.И.Гоголь-Яновский томонидан ўтказилган. Тажрибаларда аниқланишича, минерал ўғитлар ва гўнг узум ҳосилига ижобий таъсир кўрсатган. Қўшимча ҳосил 18-19% га етган, бунда ўғитларнинг энг кучли таъсири иккинчи ва учинчи йили юзага келган. Бу ҳолат йил мобайнида тушадиган ёғин миқдорининг етарлича эмаслиги билан изоҳланади. [2]

Кахетияда 1930 йилдан бошлаб ўғитлар билан Саникидзе (Бузин, 10) тажрибалар олиб борди, Унинг аниқлашича, минерал ўғитларни тўлиқ қўллаш ҳосилни 9-15% га оширади. Ғарбий Грузияда минерал ўғитларни тўлиқ қўллаш тоқзорларнинг ҳосилдорлигини 20-30 фоизга оширган.

Хулоса шуки, дунё тажрибаларини ўрганган ҳолда тоқзорлардан юқори ҳосил олишни таъминлайдиган агротехнологияларни яратиш давр талабидир.

**Ў.О.ОЧИЛДИЕВ,**  
қ.х.ф.ф.д катта ўқитувчи,  
**Б.С.БОЙТЕМИРОВ,**  
**Ж.М.ОЧИЛДИЕВ,**  
мустақил тадқиқотчилар,  
**Ф.А.БОЙТЎРАЕВА,**  
**Ш.У.СУЮНОВ,**  
**М.Р.ЖУМАНОВА,**  
**Д.Р.РАИМОВА,**  
**Р.Р.ХИДИРОВА,**  
**Л.А.ХУДОЙБЕРДИЕВА,**  
**Ш.ХЎЖАМБЕРДИЕВА,**  
**Д.АБДУРАИМОВ,**  
ТошДАУ магистрлари,  
**Ш.ЭРАЛИЕВА,**  
**Б.Х.ОЧИЛДИЕВ.**  
ТошДАУ талабалари.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов А.Д. «Влияние водно-питательного режима на агробиологические особенности винограда в условиях неукрывного культивирования на галечниках северного Таджикистана.» Автореферат дис. канд. с.-х. наук. - Кишинев, 1986. - 25 с.
2. Корнейчук З.Д., Плакида Е.К., «Влияние глубокого внесения удобрений на урожай виноградников.» Доклады ВА СХНИЛ, вып.3. 1941.
3. Мичурин И.В., «Итоги шестидесятилетних работ по выведению новых сортов плодовых растений.» Изд.3, 1934.
4. Переверзева А.К., «Пути обогащения почвы азотом.» Журн. «Виноделие и виноградарство СССР», 5, 1951.
5. Рыбоков М.А «Опыт вращивания новых сортов винограда в виноселхозе. Приморское виноделие и виноградарство.» М., 1986 – С.30.
6. Серпуховитина С.Ф., «Из результатов опытов с минеральными удобрениями на виноградниках Анапской опытной станции.» вып.7, Москва, 1930.

УЎТ: 632.7

ЎҚИНГ, ҚЎЛЛАБ КЎРИНГ

## ПОМИДОР ЗАНГ КАНАСИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ

**Аннотация:** значение томатов в народном хозяйстве очень велико. Тем не менее, ржавчина вызывает ряд проблем при выращивании томатов. В результате урожайность и качество снижаются. Ряд препаратов используются против этой собаки.

**Annotation:** the importance of tomatoes in the national economy is very great. However, rust causes a number of problems when growing tomatoes. As a result, yield and quality are reduced. A number of drugs are used against this dog.

**Калит сўзлар:** сабзавот, фотосинтез, етук зот, авлод, личинка, зарар, препарат, қарши кураш, самарадорлик.



Помидор занг канаси – каналар (Acariformes) туркумининг, тўртоёқли каналар (Tetranychidae) тўнғич (Eriophyidae) оиласига мансуб ўсимликхўр кана. 1980 йилгача Ўзбекистонда бу кана йўқ эди. 1990 йилга келиб ушбу зараркунданнинг республикамизда тарқалган ареали деярли барча вилоятларни ўз ичига олди. Кўшни Туркменистонда ҳам бу зараркундан кучли тарқаган. Ҳозирги кунда Ўзбекистонда ёпиқ ва очиқ жойда сабзавот етиштиришда занг канаси жиддий зарар етказмоқда. Оқибатда кейинги йилларда Тошкент, Самарқанд каби йирик шаҳарлар атрофида помидор етиштириш анча мураккаб бўлиб қолди. Бу кана помидордан ташқари, картошка, бақлажонни ҳам кучли зарарлайди. [1,4].

Помидор занг канаси жуда майда, оддий кўз билан кўриб бўлмайдиган бўғимоёқли ҳайвон бўлиб, нимфаси 100 мк (микрон), етук зоти эса – 135-160 мк келади [3,4]. Ранги тиниқдан

– сарғишгача. Танаси чўзиқ, цилиндр сифат, орқа учи торайиб тукчалар билан яқунланган, 2 жуфт оёқлари бор.

**Ҳаёт кечирishi.** Кана асосан иссиқхоналарда қишлаб қолади. Қулай шароит туғилса, йил бўйи ривожланади. Очиқ майдондаги экинларга кўчат билан ўтиб қолади. Ҳарорат 27° – 28°С, намлик 30 – 40% бўлганда кана яхши ривожланади. Бундай шароитда 6 кунда бир авлоди ривожланади. Битта урғочи кана 50 тагача тухум кўяди ва 40 кундан ортиқ яшайди. Бир мавсумда кана 15 дан 25 тагача бўғин бериши мумкин, шулардан 10 – 15 таси июнь – августда ўтади [1,3,4]. Помидор занг канаси йил давомида тўхтамай ривожланиши ҳам мумкин. Бунда очиқ майдондаги экинлардан кузда иссиқхоналарга ўтиб, ривожланишда давом этади. Лекин кўп қисми ёзда қаерда ривожланган бўлса, ўша ерда қишлаб қолади.

**Зарари.** Ўтказилган махсус тадқиқотлардан маълум бўлишича,

помидор занг канаси асосан помидор ва картошкада бемалол ва тез ривожланади, қора ва қизил итузум, кўйпечак ва бақлажонни сустроқ зарарлайди. Қолган экинларда занг кана ривожлана олмаслиги тасдиқланган [4,5]. Кана ўсимлик баргларида ҳам устки ва ҳам остки тарафини зарарлайди. У аста – секин тепага тарқаб кетади. Зарарланган новда кўнғир тусга эга бўлиб силлиқлашади, баргларида эса сариқ доғлар пайдо бўлиб, умумий туси кўнғир бўла бошлайди. Зарарланган гул ва майда мевани шоналари ҳамда барглари қуриб тўкилиб кетади, йирик меваларнинг юзида тўр сингари расм пайдо бўлади. Бундай меванинг озиқа сифати ва кўриниши йўқолади, қисман чирий бошлайди. Қаттиқ зарарланган ўсимлик ҳосилдан 100% га ажралади. Айниқса июль – август ойларида помидор ва кечки картошка кўп талофат кўради [1,2]. Картошканинг новдалари силлиқлашиб, кўнғир тусга киради, барглари пастдан

бошлаб курийди, сарғаяди ва вақтидан илгари ўсимлик тупи куриб, ҳосил бермайди. Зарарланган ўсимлик меваларида (помидор, картошка, бақлажон) сифат кўрсаткичлари ўзгаради. Мисол учун: нордонлиги 32 – 35% га кўпаяди, таркибидаги қанд моддаси 45 – 72% га, аскорбин кислотаси 41 – 61,8 % га, каратин 12 – 70 % га, қуруқ оқсил 52 – 39 % га камаяди [3,4].

Бу офатга қарши қуйидаги чораларни

кўриш кутилган натижани беради.

1. Помидор, картошка ва бақлажон экинларини ўзаро узоқроқ масофада жойлаштириб экиш.

2. Ўсимликларни бардошли, яъни бақувват қилиб ўстириш; улардаги бошқа зараркунандаларга (шира, коло라도 кўнғизи) қарши ўз вақтида кураш олиб бориш. Ҳосил йиғиштирилганидан кейин, албатта, ўсимлик қолдиқларини даладан олиб чиқиб ташлаш, ерни

шудгорлаб, қишда яҳоб сувини бериш.

3. Кимёвий кураш сифатида қуйидаги акарицидлардан фойдаланиш мумкин: олтингургурт кукунини чангитиш (15 кг/га); “каратэ” – 0,1 л/га; 219 “талстар” – 0,5 л/га; “неорон” – 1 л/га; “митак” – 2 л/га; “омайт” – 1,5 л/га.

**Р.Д.МЎМИНОВА,**  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ҳ.Х.Кимсанбоев. “Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси” 2002й.
2. Кимсанбаев Х.Х. Сулейманов Б.А. Мавлянова Р.Ф. “Защита паслёновых овощных культур и картофеля от вредителей и болезней” 2013 г.
3. Ш.Т.Хўжаев “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари”.2013йил.
4. Ш.Т.Хўжаев “Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари”.2015йил.
5. Ўроқов А., Тиловов Т., “Полиз ва сабзавот экинларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш.” Қарши: “Насиф”. 2002 й. 72 б.

УЎТ: 632.937.727.937.

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКАЛАР МОНИТОРИНГИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

**Аннотация:** мақолада Ўзбекистонда чигирткалар мониторингида рақамли технологиялардан фойдаланиш истиқболлари ҳақида маълумот келтирилган. Чигирткаларни мониторинг қилишда ГИС технологияларининг ишлатилиши ва Фарғона водийсида ГИС орқали ўтказилган чигирткалар тарқалишини мониторинг қилиш натижалари келтирилган.

**Аннотация:** в статье представлено данные о перспективе применений цифровых технологии при мониторинге саранчовых в Узбекистане. Использование ГИС методов для мониторинга саранчовых и показаны результаты мониторинга саранчовых с помощью ГИС технологии в Ферганской долине.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, ГИС, мониторинг, саранча, Google.earth

**Annotation:** the article presents data on the perspectives of using digital technology in locust monitoring in Uzbekistan. Shown materials about using GIS methods for locust monitoring and the results of locust monitoring using GIS technology in the Ferghana Valley.

**Keywords:** digital technologies, GIS, monitoring, locusts, Google.earth

Чигирткаларни сонини бошқаришнинг энг самарали усули бу чигирткалар тарқалган ўчоқларни доимий кузатувга олишдир. Лекин сарҳадларимизда тарқалган тўда ҳосил қилувчи чигирткаларнинг ўчоқлари қишлоқ хўжалик экинлари экилган жойдан анча йироқда, баъзан инсон ва техника бориши қийин бўлган ҳудудлардадир. Бу ўчоқларни мониторинг қилиш чигирткаларга қарши курашиш отрядларининг доимий муаммосига айланган. Шунинг учун ҳам ажратилган маблағнинг каттагина қисми чигирткаларни доимий мониторинг қилиш учун сарфланади ва мониторинг натижаларига асосланган ҳолда қарши кураш ишлари ҳажми белгиланади. Бу борада рақамли технологиялардан фойдаланиш мониторинг ишларини анча енгиллаштиради. Мониторинг куйидаги рақамли технология сифатида геоинформацион система (кейинги ўринларда ГИС) назарда тутилади.

ГИС та компонентлардан ташкил топган, улар техник ускуналар, дастурий таъминот, ахборотлар, кадрлар ва услублардир. Чигирткаларни мониторинг қилишда ГИСдан фойдаланиш учун унинг қуйидаги компонентлари муҳим ўрин тутлади:

Техник ускуналар - бу ГИСдастури ўрнатилган компьютерва қўшимча техник воситалардан иборат. Дастурлар ўрнатилган компьютер эса замонавий ва интернет тармоғига уланган бўлиши лозим. Қўшимча техник воситаларсифатида географик ахборотларни компьютерга киритиш учун зарур булган дегитайзер, GPS ва сканерлар, яратилган янги хариталарни қоғозга чиқариш учун принтерлар ва плоттерлар керак.

Дастурий таъминот - географик ахборотларини киритиш, сақлаш, таҳлил ва визуализация учун зарур булган функцияларга эга программалар. Таъкидлаш жоизки, ГИС дастурлари сифатида Google.earth, ArcGIS, QGIS ва шу кабилар бўлиши мумкин, бу дастурий маҳсулотларнинг асосий компонентларига географик ахборотларни киритиш ва уни бошқариш воситалари, ахборотлар базасини бошқариш тизимлари (АББТ), таҳлил ва визуализация қилиш воситалари, фойдаланувчига дастур функцияларини осон ишлатиш имконини берувчи график интерфейсдан иборат.

Ахборотлар -ГИС нинг энг муҳим компоненти бўлиб, ҳодимлар томонидан чигиртка тарқалган ҳудудлар ёки ҳудудлар бўйича ахборот билан таъминловчи ташкилотлардан олина-

ди. Географик маълумотларни бошқариш жараёнида ГИС уларни бошқа турдаги маълумотлар билан бирлаштиради.

Кадрлар-ГИСдан фойдаланувчилар системани яратувчи ва уни ишлатувчи техник мутахассислар ва ҳудудларда мониторинг қилувчи мутахассислар бўлиши мумкин.

Услуглар -ГИС технологиясидан фойдаланишнинг муваффақияти ва самараси (шу жумладан иқтисодий самараси) кўп жиҳатдан тўғри тузилган иш режаси ва қоидаларига боғлиқ. Бу режа ва қоидалар ГИСдан фойдаланувчи ҳар бир корхонанинг иш фаолияти ва ечиладиган масалалар хусусиятларига мувофиқ равишда ишлаб чиқилади[2].

Республикамиз қишлоқ хўжалигида ГИС дан фойдаланиш ишлари дастлаб Урганч давлат университетида 2000 йилларда бошланган. Бу даврда университет Германиянинг Бонн университети олимлари билан ҳамкорликда дастлабки ГИС лабораторияси ташкил этилган. Ҳозирги кунда университетнинг ГИС лабораториясида тажрибалар олиб борилмоқда[2].

2008 йил Вайоминг университети профессори А.В.Лачининский томонидан Оролбўйида Осиё чигирткасини тарқалишини мониторинг қилишда сунъий йўлдош суратларидан фойдаланиш имкониятлари бўйича илмий иш олиб борилди. Унга кўра, Осиё чигирткасининг Оролбўйи популяциясида чигирткалар тарқалишининг асосий манбаи бўлган қамишзорлар ўсган ҳудудни сунъий йўлдош орқали аниқлаганда чигирткаларнинг тухум қўйиши мумкин бўлган ҳудудларни қамишзор билан боғлиқ равишда ўрганиш ва шунга асосланган ҳолда ГИС ёрдамида 74 фоиз аниқлик билан чигирткалар тарқалиш ҳудудларини белгилаш мумкинлигини кўрсатган[1].

2013йилда ФАО ташаббуси билан Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтида МДХ давлатлари бўйича чигирткалар ривожланиши мониторинги бўйича ГИС семинар ташкил этилди. Бу семинарда республика олимлари ва барча чигирткаларга қарши кураш хизмати раҳбарлари қатнашди. Семинарда қозғоғистонлик мутахассислар томонидан яратилган ФАО дастурига киритилган дастурнинг имкониятлари ўрганилди. Дастур зарарли чигирткаларнинг биологияси, тарқалиши ва ривожланиши борасида маълумотлар базасини яратиш ва шу маълумотлар асосида чигирткаларга қарши кураш ишларини ўз вақтида олиб боришга йўналтирилган. Бу дастурнинг номи "Маълумотлар йиғишни автоматизациялашган системаси" (ASDC) бўлиб, у Қозғоғистон Республикаси Коинот техникаси ва технологияси Институтида (Алмата) ишлаб чиқилган. Дастурга асосан чигирткалар бўйича маълумотлар ASDC, ФАО (БМТ) нинг чигирткалар популяцияси тўғрисидаги стандарт сўровномаси бўйича йиғилади[3].

Унга қуйидаги маълумотлар киради;

Кузатиш олиб борилган жой ва вақти;

Ривожланиш стадияси - етук ҳашарот, личинка, тухум босқичлари ва уларнинг ривожланиши тўғрисида маълумот;

Популяция ривожланиш фазалари тўғрисида маълумот ва уларнинг хатти-ҳаракати;

Зарарланган майдон кўрсаткичи (ҳашарот тарқалган умумий майдон, личинкалар зичлиги, ишлов берилган майдон);

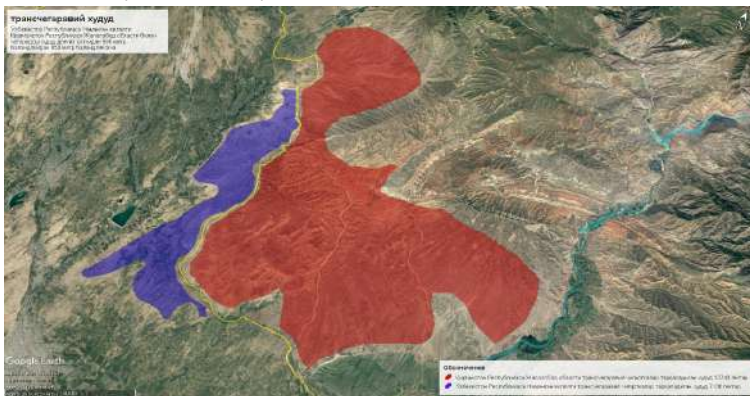
Ҳашарот ва унинг зичлиги (ҳар кв.м. личинка ва кўзача сони);

Киритилган маълумотлар марказлашган базага юборилади ва умумлаштирилади[2].

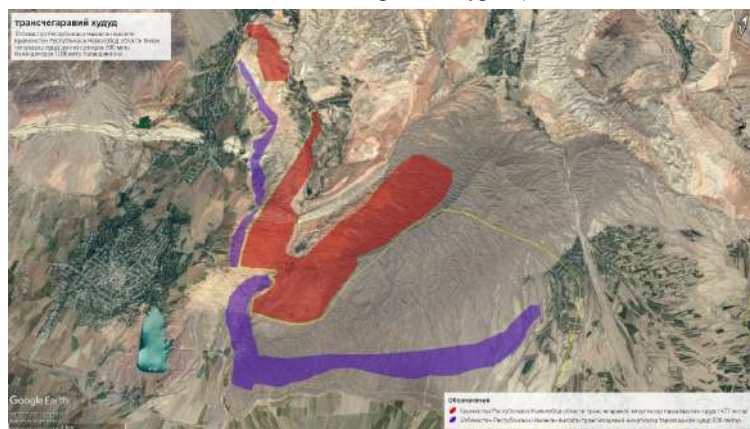
Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти олимлари Қорақалпоғистон Республикаси ва Қашқадарё вилояти чигирткаларга қарши кураш хизмати мутахассислари билан ҳамкорликда бу системани Ўзбекистон шароитида фойдаланиш мумкин эканлигини дала шароитида олиб борилган ишларда исботлаб беришди.

Фарғона водийси ва жанубий Оролбўйи ҳудудларида зарарли чигирткалар тарқалиш ўчоқларини аниқлаш ва шу тариқа уларга қарши кураш чоралари самарасини янада ошириш учун олиб борилган тадқиқотлар асосида Осиё ва Марокаш чигирткаси тарқалган майдонлар ҳажми аниқланиб, маълумотлар харитага туширилган.

2018 ўтказилган мониторинг натижаларига кўра, Google.earth дастури ёрдамида сунъий йўлдошдан олинган суратлар асосида Фарғона водийсида чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари ўрганилди. Маълумотлар марокаш ва италия чигирткаларининг Наманган вилоятидаги тарқалиши мумкин бўлган ҳудудларини ўрганиш борасида олиб борилди (1-2-расмлар).



*1-расм. Ўзбекистон Республикасининг Наманган вилояти Чортоқ тумани ва Қирғизистон Республикасининг Жалалобод области билан чегаравий ҳудудларда чигирткаларнинг тарқаладиган майдонлари. (Google.earth дастурининг ГИТ тизими орқали амалга оширилган сурат).*



*2-расм. Ўзбекистон Республикаси Наманган вилоятининг Уйчи ва Қирғизистон Республикасининг Жалалобод области билан чегаравий ҳудудларда чигирткаларнинг тарқаладиган майдонлари. (Google.earth дастурининг ГИТ тизими орқали амалга оширилган сурат).*

Қирғизистон Республикасининг Жалолобод областининг Олабўқа, Караван, Ахсу, Қизилжар районлари билан Наманган вилоятининг Уйчи тумани 17 км, Чортоқ тумани 26 км, Учқўрғон тумани 38 км, Косонсой тумани 41 км, Чуст тумани 46 км, Янгиқўрғон тумани 79 км., жами вилоятнинг чегара ҳудуди 247 км. ташкил этиши қайд этилди.

Республикамининг Наманган вилояти Уйчи, Чортоқ туманларининг Қирғизистон Республикасининг Жалолобод областининг чегарадош туманларида, чегаравий ҳудудларда зарарли чигирткалар ёппасига кўпайиб қишлоқ хўжалик экин-ларида хавф соладиган жойлар харитага туширилди.

Наманган вилояти ва Қирғизистон Республикасининг Жалолобод областининг чегарадош ҳудудларида ўтказилган тадқиқотларимизда денгиз сатҳидан 550 метр баландликдан 850 метр баландликкача бўлган яйловларда чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари мавжудлиги аниқланди. Илмий изланишлар натижасида Наманган вилояти Чортоқ тумани ҳудудида 7138 гектар яйловда чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари мавжудлиги белгилаб олинган бўлса, Қирғизистон Республикасининг Жалолобод туманининг мамлакатимиз билан чегарадош ҳудудларида 33 минг 748 гектар яйловларда зарарли чигирткалар тарқалиши мумкин бўлган майдонлар мавжудлиги аниқланди ва ГИС ёрдамида харитага

белгиланди (1-2-расмлар).

Наманган вилояти билан Қирғизистон Республикасининг Жалолобод области билан чегарадош бўлган ҳудудларида денгиз сатҳидан 800 метр баландликдан 1080 метр баландликкача бўлган жойларда чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари мавжудлиги аниқланди.

Мониторинг натижасида Наманган вилоятининг Уйчи тумани чегаравий ҳудудларида 820 гектар яйловда чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари белгилаб олиниб, харитага туширилган бўлса, Қирғизистон Республикасининг Жалолобод областида Наманган вилояти билан чегарадош бўлган ҳудудларида умумий ҳисобда 1427 гектар майдонда тарқалиш ўчоқлари аниқланди ва ГИС ёрдамида харитага белгиланди.

**Ф.А.НУРЖОНОВ**, магистр,  
**Н.Х.ТУФЛИЕВ**, лойиҳа раҳбари,  
**С.П.УСМОНОВ**, докторант,  
**Н.А.АБДАЛЯЗОВ**, докторант,  
**Ш.Ш.АХМЕДЖАНОВ**, ассистент,  
ТошДАУ,  
ЎҲҚИТИ,  
ТошДАУ Андижон филиали,  
Хоразм Маъмур Академияси.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Нуржанов А.А., Рузметов Р.С., Абдуллаев И.И., Эшчанов Р.А., Раматов Б.З., Султанов М., Нуржонов Ф.О., Абдалязов Н.А. // “Зараркунанда ҳашаротларга қарши курашда геоахборот тизими технологиясидан фойдаланиш.” Урганч. 2018. – 72 б.
2. Отчёт Технического Семинара по Саранчовым на Кавказе и в Центральной Азии (КЦА) Ташкент, Узбекистан 11-15 ноября 2013 г. - 48 с.
3. Туфлиев Н.Х., Гаппаров Ф.А., Агзамова Х.К., Нуржонов Ф.А. “Ўзбекистоннинг трансчегаравий ҳудудларида учрайдиган зарарли чигирткаларга қарши илмий асосланган кураш тизимини ишлаб чиқиш.” / - Оралиқ ҳисобот-2018, 2019 йй. –Тошкент. – 96 б.
4. Ramesh Sivanpillai, Alexandre V. Latchinsky. Can late summer Landsat data be used for locating Asian migratory locust, *Locusta migratoria migratoria*, oviposition sites in the Amudarya River delta, Uzbekistan?//Entomologia Experimentalis et Applicata 128(2):346 – 353. May 2008
5. Google.earthдастури

ЎЎТ: 632-312.1+7.2

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕИНГ

## ЎРМОН БИОЦЕНОЗИДА ERIBIDAE ОИЛАСИ ВАКИЛЛАРИНИНГ ПАРАЗИТ-ЭНТОМОФАГЛАРИ ТУР ТАРКИБИ



**Аннотация:** ўрмон биоценозида (*Lymantria dispar*, *Euproctis chrysorrhoea* турларининг паразит-энтомофагларида энг кўп учрайдиган оила вакилларида) 24 та турга оид паразит-энтомофаг турлари учрайди. Булар Ichneumonidae 3 та, Braconidae 7 та, Chalcididae 1 та, Trichogrammatidae 3 та, Encyrtidae оиласи 3 та, Scelionidae 3 та, Tachinidae 4 та турларидир.

**Калит сўзлар:** eribidae, оила, туркум, тур, паразит, энтомофаг, ғумбак, личинка, тур таркиби, учраш даражаси.

**Annotation:** in this article, 24 parasitic entomophages of the species of the most common family parasitic entomophages *Lymantria dispar* and *Euproctis chrysorrhoea*, among pests found in forest biocenoses, Ichneumonidae 3, Braconidae 7, Chalcididae 1, Trichogrammatidae 3, Tachinidae 4.

**Key words:** eribidae family, parasite, entomophage, larvae, species composition.

Тадқиқотларимизда Тошкент вилояти ўрмон ҳудудларида Eribidae оиласи вакиллари ва уларнинг паразит-энтомофаглари-нинг тур таркиби, учраш даражасини ўргандик.

Тадқиқотлар Оҳангарон, Бўстонлик ва Ангрэн ўрмон хўжаликларида

олиб борилди ва ҳашаротларни систематик аниқлашда А.С.Воронцов ва А.М.Терешкин услубларидан фойдаланилди.

Тадқиқотлар давомида манзарали ва ўрмон дарахтлари ва ток ипак қуртининг

ривожланиш босқичларидан намуналар йиғилди. Шунингдек, мавсумда Eribidae оиласи вакилларида боғдорчилик ва ўрмонзорларда учрайдиган зараркунандалар сонини самарали бошқариб турувчи паразит оиласи асосий вакил-

1-жадвал.

**Ўрмон биоценозида Eribidae оиласи вакилларининг паразит-энтомофаглари тур таркиби (Тошент вилояти Бўстонлиқ тумани ўрмон хўжалиги. 2018-2019 йй).**

ларидан бир неча тури аниқланди. Бунда тухумхурлар оиласига кирувчилардан Trichogrammatidae оиласи - Trichogramma pintoi, T. emrophagum турлари ва Trichogramma dendrolimi, Encyrtidae оиласи - Ooencyrtus kuwanae How, Ooencyrtus tatus Ratz, Ageniaspis fiiscicollis Dalm, Scelionidae оиласи - Cryptus insinuator Gr., Telenomus nitidulus Thom, Telenomus laevinsculus Ratz. Личинкаларида паразитлик қиладиган Braconidae Оиласи - Apanteles spurious Wes, Anastatus disparis Rusch, Microgaster nemorum Hrtg., Pimpla inquisitor Scop, Heteropelma calcator Wes., Dendrosoter protuberans Nees., Bracon initiatellus Ratz., Spathius erythrocephalus Wessen., турлари аниқланди. Eribidae оила вакилларининг ғумбак ва личинкалик даврида паразитлик қиладиган Ichneumonidae оиласи - Litomastic truncatellus Dall., Schreinneria zeuzerae Ashm., Ichneumon abellei Berl. Pteromalidae оиласи - Dexia rustica F., Dexia vacua Fl., Dexia canina L. Chalcididae оиласи, -Brachymeria minuta L. Tachinidae оиласи - Lydella nigripes Fall каби оила вакиллари ўрганилди [2;3;5;6].

Хулоса шуки, ўрмонзорлардаги Lymantria dispar, Euproctis chrysorrhoea турларининг жами 24 турга оид паразит-энтомофаглари аниқланиб, улар орасида ( зараркунандалар ривожланишининг личинка ва ғумбак давридаги энтомофаглари бўлиб) Eribidae оиласи вакилларининг самарали энтомофаг турлари эканлиги аниқланди.

**Х.Х.КИМСАНБОЕВ,**  
профессор,

**А.С.ҒОЗИБЕКОВ,**

таянч докторант, ТошДАУ.

№	Энтомофаг турлари	Фитофаг тури	Озикланиш ихтисослиги	Учраш даражаси
I	Trichogrammatidae оиласи	Lymantria dispar, Euproctis chrysorrhoea	Тухуми	+++
	Trichogramma dendrolimi	-//-	-//-	+++
	Trichogramma pintoi	-//-	-//-	+++
	Trichogramma emrophagum	-//-	-//-	++
II	Encyrtidae оиласи	Lymantria dispar	Тухуми	++
	Ooencyrtus kuwanae How	-//-	-//-	++
	Ooencyrtus tatus Ratz	-//-	-//-	+++
	Ageniaspis fiiscicollis Dalm	-//-	-//-	+
	Scelionidae оиласи	Lymantria dispar	Тухум	++
	Cryptus insinuator Gr	-//-	-//-	++
	Telenomus nitidulus Thom	-//-	-//-	+++
	Telenomus laevinsculus Ratz	-//-	-//-	+++
III	Braconidae Оиласи	Lymantria dispar ва Euproctis chrysorrhoea	Личинка	+++
	Apanteles spurious Wes	-//-	-//-	+++
	Anastatus disparis Rusch	-//-	-//-	+++
	Microgaster nemorum Hrtg	-//-	-//-	+++
	Pimpla inquisitor Scop	-//-	-//-	+
	Heteropelma calcator Wes	-//-	-//-	++
	Bracon initiatellus Ratz	-//-	-//-	+++
	Spathius erythrocephalus Wessen	-//-	-//-	++
IV	Ichneumonidae оиласи	Lymantria dispar, Euproctis chrysorrhoea	Личинка ва Ғумбак	++
	Litomastic truncatellus Dall	-//-	-//-	++
	Schreinneria zeuzerae Ashm	-//-	-//-	++
	Ichneumon abellei Berl	-//-	-//-	++
V	Chalcididae оиласи	Lymantria dispar, Euproctis chrysorrhoea	Личинка ва Ғумбак	++
	Brachymeria minuta L	-//-	-//-	++
VI	Tachinidae оиласи	Lymantria dispar, Euproctis chrysorrhoea	Личинка, Тухум ва Ғумбак	++
	Lydella nigripes Fall	-//-	-//-	+++
	Dexia rustica F	-//-	-//-	+
	Dexia vacua Fl	-//-	-//-	+++
	Dexia canina L	-//-	-//-	+

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Тертышный А.С., Васильев В.А. «Листогрызущие вредители плодовых культур» Ж: «Защита растений» М: В.О.Агропромиздат № 12 1987 с.
2. <http://www.domovest.ru/zemlay/ogorod/vredtom.html>. "Защита плодовых от болезней и вредителей. Главная: Полезная информация : Советы по уходу за растениями. Защита плодовых деревьев."
3. <http://zachita-rast.ru/4.html>. "Борьба с вредителями плодовых деревьев и кустарников, химические методы уничтожения садовых. Защита плодовых деревьев от вредителей. Защита плодовых деревьев."
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Анарбаев А.Р., Сулаймонов О.А. "Ўсимликларни биологик химоя қилиш." Ташкент, 2015. – Б. 10–158.
5. Firempong S., Zalucki M.P. Host plant preferences of populations of Helicoverpa armigera (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) from different geographic locations. // Australian Journal of Zoology. 1990, No. 37. – P. 665–673.
6. Murray D.A.H., Rynne K.P., Winterton S.L., Bean J.A., Lloyd R.J. Effect of Host Plant on Parasitism of Helicoverpa armigera (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) by Hyposoter didymator Thunberg (Hymenoptera: Ichneumonidae) and Cotesia kazak (Telenga) (Hymenoptera: Braconidae). // Australian Journal of Entomology. 2004, Vol. 34, Issue 1.– P. 71–73.

## БОДОМНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН АСРАЙЛИК



Бугунги кунда ўрмон хўжалиги ва қишлоқ хўжалиги ерларида бодомзорларни ташкил этишга катта эътибор қаратилмоқда. Бодом иссиқсевар, қурғоқчиликка ўта чидамли, ксерофит ўсимлик бўлганлиги сабабли йилига 500-700 мм дан зиёд ёғин ёғадиган Тошкент, Жиззах, Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларининг тоғ ва тоғолди қияликларида қадим замонлардан бери ўсиб ҳосил бериб келади. Бу ерларда янгидан барпо қилинган бодомзорлардан ташқари табиий ўрмонларда ёввойи ҳолда ҳам ўсади. Бодомнинг бугунги кунда бир қатор навлари яратилган бўлиб, жумладан; “Колхозчи” маҳаллий нави, “Гўзал” маҳаллий нави, “Самарқанд- 56” маҳаллий нави ва бошқа навлари республикамизнинг бир қатор ҳудудларида етиштирилмоқда.

Бодомдан ҳозирги кунда халқ хўжалигининг кўп тармоқларида фойдаланилади. Данаги қотмаган хом бодомни шакарга қўшиб ёки мураббо тайёрлаб истемол қилиш фойдалидир. Ширин мағизли бодом 40-70% ёғ, 20-25% оқсил, 6% шакарга эга бўлиб, турли дармондори, органик моддаларга бой бўлади ва кондитер саноати учун қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади. Кунжарасида 10% гача мой ва кўп миқдорда оқсил ва углеводлар бўлади. Бодом таркибида ёғ, оқсил, шакардан ташқари 2-2,5% амигдалин бўлиб, парфюмерия саноатида ва медицинада кенг қўлланилади. Бодомнинг пўсти газ ютадиган кўмир тайёрлашда, виночиликда винога хушбўй ҳид, сифат ва таъм беришда фойдаланилади. Бодом пўчоғининг қулидан 40% гача калий ҳосил бўлади ва ўғит сифатида фойдаланилади. Бодом ёғочи жуда қаттиқ ва чиройлидир, шунинг учун бодом ёғочи дурадгорликда қадрланади ва техника учун қимматли ашё ҳисобланади [1].

Бодом дарахтларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун эрта

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследований видового состава вредителей миндаля. Утверждается, что использование инсектицидов, таких как Два-трин, Дальмитрин, Караче, Абам Экстра, Нурелл-Д от антифруктовых химикатов в миндале, позволяет достичь высокой биологической эффективности, а также предотвратить повреждение этих вредителей.

**Annotation:** the article presents the results of research on the species composition of almond pests. The use of insecticides such as Dva-Trin, Dalmitrin, Karache, Abam Extra, Nurell-D from antifruit chemicals in almonds is said to achieve high biological effectiveness and prevent damage to these pests.

**Калит сўзлар:** бодом, зараркунанда, ёнғоқ мевахўри, кимёвий препаратлар, биологик самарадорлик.

баҳордан то пишиб етилгунга қадар ўсимликка ҳамда унинг ҳосилига зарар келтирувчи турли хил зараркунанда ҳашаротларининг тур таркиби, тарқалиши, зарар келтириш даражаси, биоэкологик хусусиятларини аниқлаган ҳолда, юқори биологик ва иқтисодий самара берадиган, уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш ҳозирги куннинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади.

Бодомга 20 тур, жумладан ярим қаттиқ қанотлилар (қандалалар) -Hemiptera туркумига мансуб 3 тур, тенгқанотлилар (ширалар) – Homoptera туркумига мансуб 3 тур, қаттиққанотлилар (қўнғизлар)-Coleoptera туркумига мансуб 6 тур, тангақанотлилар (капалаклар) – Lepidoptera туркумига мансуб 5 та тур ҳашаротлар зарар келтириши аниқланган [2,3].

2018-2019 йиллар давомида олиб борилган тадқиқотларимизда тангақанотли (Lepidoptera) лар туркумига кирувчи зараркунандалар бодомнинг мева, барг ва новдаларига жиддий зарар етказиши аниқланди.

Бодом дарахтида тангақанотли (Lepidoptera)лар туркумига мансуб асосий зараркунанда ҳашаротлардан

бодом мевасига ёнғоқ мевахўри (Erschoviella musculana Ersch.), новдаларига шарқ мевахўри, баргларига тенгсиз ипакчи (Lymantria dispar L.) ва танасига ҳидли ёғоч ўймақори (Cossus cossus L.) зарар келтириши кузатилди. Кейинги вақтларда ёнғоқ мевахўрининг зарари ортиб бормоқда.

Ёнғоқ мевахўри – Erschoviella musculana Ersch., синонимлари Nycteola musculana Ersch., Sarrothripus musculana Ersch., тангақанотлилар (Lepidoptera) туркуми, тунламга ўхшашлар (Cymatophoridae) оиласига мансуб бўлиб, Марказий Осиёнинг барча ҳудудларида кенг тарқалган зараркунанда ҳашаротдир [2].

Бодом мевалари одатда ушбу мевахўр билан 20-30 % гача, баъзи йиллари эса 60-80% гача зарарланади. Мевалар зарарланиши икки хил, яъни данаги қотмаган ёш меваларда қурт ядронинг марказини еб қўйиши натижасида мевалар тўкилиб кетади. Пўчоғи қотган меваларда қурт меванинг этини еб қўяди ва фақат ташқи пўстлогини қолдиради, натижада мева бутунлай қораяди ёки унда тўқ-қўнғир чизиклар ва доғлар ҳосил бўлади. Зараркунанданинг 2-3-авлод қуртлари тана ёриқларида қишлайди.



1-расм. Ёнғоқ мевахўри билан зарарланган бодом қўчатлари.



Хулоса шуки, мевахўрларга қарши кимёвий воситалардан “Два-трин”, “Далмитрин”, “Караче”, “Абам Экстра”, “Нурелл-Д” каби инсекто-акарицидларни ўз вақтида қўллаш лозим.

**А.ҲАСАНОВ,**  
*тадқиқотчи,*  
**М.ХОЛИҚОВА,**  
*магистрант,*  
*ТошДАУ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзаева С.А., Азнабакиева Д., Джураева И. “Ореховая плодоярка (*Sarothrips musculana* Ersch.) - опасный вредитель в условиях Узбекистана. В кн.: Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения.” Сборник статей Международной научно-практической конференции: в 2 частях. 2017. С. 10-13.
2. Муродов С.А., Ероменко О.В. “Хашаротларнинг муҳим туркумларини аниқлаш.” Тошкент, 1984. Б. 23.
3. Озолин Г.П. “Вредители и болезни грецкого ореха и меры борьбы с ними.” Стр. 70-72 в книге: Шамсиев К.Ш., Александровский Е.С., Озолин Г.П. и др. Орехоплодные в Узбекистане. Ташкент: «Мехнат», 1990, 144 с.

#### БОҒДОРЧИЛИК



## НОК-ҚАЙРАҒОЧ БИТИНИНГ ЗАРАРИ

*Аннотация: мақолада нок дарахтининг сўрувчи нок-қайрағоч битининг биоэкологик хусусиятлари ҳамда уларга қарши кураш ҳақида баён қилинган.*

Нок-қайрағоч бити (*Eriosoma lanuginosum* Hart.) Бу тур тенгқанотлилар (Homoptera) туркуми, афидидлар (Aphididae) оиласига мансуб ҳисобланади. Марказий Осиёнинг барча минтақаларида кенг тарқалган бўлиб, мамлакатимизнинг жанубий ҳудудларида манзарали экинлардан қайрағоч дарахтини, мевали дарахтлардан нок, олма ва беҳи каби мевали дарахтларни барглари ҳамда новдаларни зарарлайди.

Нок қайрағоч битининг ранги тўқ-кўнғир; танаси кенг эллипсимон, узунлиги 2,5 ммга боради. Кўзи 3 та фасеткали, мўйловлари 5 бўғимли, қисқа хивчинли, хартуми орқа оёқ қисмигача етиб боради. Найчаси йўқ. Қанотсиз маъсумани иккинчи авлоди олдингилардан мўйловлари 6 бўғимли ва узун бўлиши билан фарқ қилади. Кўчиб юривчи урғочилари тўқ-кўнғир рангда. Танасини орқа қисми узун тўмтоқ. Қанотсиз маъсума оқиш ёки қаҳрабосимон сариқ (оч сариқ), тана узунлиги 1,3 ммгача боради, сийрақ оқ момиқ билан қопланган. Мўйловларини учинчи бўғими қисқа, тўртинчи ва бешинчи бўғимларини қисқароқ бўлиши билан фарқ қилади.

Ҳаёт тарзи икки уйли бўлиб, қайрағочларни пўстлоқ остида тухумлари қишлаб чиқади. Баҳорда биринчи баргчалар пайдо бўлиши биланок, тўқ-жигарранг деярли қора “асосчи” личинкалар туғилади ва баргнинг кўндаланги бўйлаб харакатланиб 6-7 см катталиқдаги қопсимон кўринишга эга бўлган ёпиқ шишларни (галлар) келтириб чиқаради. Шиш (галлар) ичидаги “асосчи”лар 180 тадан 300 та ва ундан ҳам кўпроқ личинкаларни пайдо бўлади. Нок-қайрағоч бити июнь ойининг иккинчи ярмида очилган шишларни ташлаб чиқади ҳамда юпқа илдизларга баъзан нок ва беҳиларни шохларига кўчиб ўтади. Бу сўрувчи зараркунанда 5 марта авлод беради. [1] Нокда ёз давомида кўчиб келган битларни бир неча авлодлари ривожланади ва охири авлод қишлаб қолади. Нокда жинсسىз маъсумалари, қайрағочда тухум ҳолида қишлаб чиқади.

2019 йил тадқиқотларига кўра, Тошкент вилоятида бир йиллик кўчатларда битлар кўпроқ йирик илдизларга ва ил-

диз бўғзиларига, икки йилликларда эса, ўртача ва ингичка илдизларга тарқалади. Қишлаб чиққандан кейин, ёзнинг биринчи ярмида битлар жуда секин ривожланади ва фақат июль ойининг иккинчи ярмида тез улғаяди. Сентябрь ойида нок дарахти илдизларида битлар миқдори ортиб боради ва жинслилар пайдо бўлиб, биринчи хўжайини қайрағочга кўчиб ўтади. Жинслилар қайрағочда 7-8 та хартумсиз личинкалар туғади. Охириги икки марта туллагандан сўнг личинкалар оталанадилар ва хашаротнинг урғочиси биттадан қишлаб чиқадиган тухумлар қўяди.

Нок-қайрағоч битининг ривожланиш хусусиятларини экологик таҳлили шуни кўрсатадики, уларнинг миқдор зичликларини ортиши баҳорги-ёзги, кузги-қишки муддатлар билан белгиланади. Тошкент вилояти шароитида нок-қайрағоч бити апрель ойининг иккинчи ярмидан бошлаб шиддатли кўпая бошлайди ва асосчилари тухумдан чиқади, вояга етиб тирик туға бошлайди ҳамда битларнинг миқдор зичлиги нисбатан паст даражада бўлиб, улар озикланаётган барглар ўз шаклини ўзгартирмаган, шишлар эса ҳали ривожланмаган бўлади. Шунинг учун ҳам нок-қайрағоч битининг қарши кураш чораларини қўллашдаги энг қулай муддат айна шу даврга мос келади. Бу муддатда нафақат нок-қайрағоч битига, балки нокни зарарловчи бошқа шираларга ҳам қарши ҳимоя воситаларини қўллаш юқори самара беради ва уларни мавсум давомида кўплаб кўпайишига чек қўйилади.

Табиатда учрайдиган айрим энтомофаглар уларни миқдорини камайтириб туради. Масалан: тугмача кўнғизлардан; икки нуқтали хонқизи (*Adalia bipunctata* L) ўзгарувчан хонқизи (*Adonia variegata* Goeze) ўн тўрт нуқтали хонқизи (*Propylaea quatuordecempunctata* L) сариқ пешонали хонқизи (*Scymnus frontalis* F) лейкопис пашшаси (*Leucopis piniae* Tanas)[2].

Қарши кураш: Агротехник усул. Ўзбекистон шароитида дарахтлар қишда ва баҳорда кесилади. Қари, кучсиз дарахтлар

ёшартирилади, бунда 6-8 йиллик шохлари олиб ташланиб, икки-уч йиллик шохлар қолдирилади, бунинг натижасида эса қолган новдалар кучли ўсади. Ёшартирилган дарахтлар жуда кўп ўғитланади ва суғорилади.

Ёз ойларининг охирида ёки кузда нок, беҳи дарахтларини синчковлик билан кўздан кечириш, нок-қайрағоч бити пайдо бўлганми, йўқми, билинг. Мазкур зараркунанда мавжудлиги кузатилганда, "Калито" 48% сус.к. (0,15 л/га), "Днокс" 40% сус.к. (0,4 л/га), "БИ-58" (янги) 40% эм.к (0,8-2,0 л/га), "Имидо" 35% сус.к. (0,10-0,12 л/га), "Перфектум" 28% сус.к. (0,2-0,3 л/га), препаратларини нок-қайрағоч битига қарши қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Хулоса. Нок-қайрағоч бити Марказий Осиёнинг барча минтақаларида кенг тарқалган бўлиб, мамлакатимизнинг жанубий ҳудудларида манзарали экинлардан қайрағоч дарахтини, мевали дарахтлардан нок, олма ва беҳи каби мевали

дарахтларни барглари хамда новдаларини зарарлайди. Бу сўрувчи зараркунанда 5 марта авлод беради. Тошкент вилояти шароитида нок-қайрағоч битининг жадал ривожланиши апрель ойининг иккинчи ярмидан бошлаб кузатилади.

**Х.М.ШУКУРОВ,  
А.Ш.ЭЛБОБОВ,  
Ж.У.ДАВРОНОВ,  
Б.Б.ҚУШАҚБОВ,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. С.И. Антонюк и другие. "Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений." I-том. «Урожай» Киев 1987 С. 203-204
2. Н.А. Флиппов и др. "Энтомофаги вредителей сада." «Штиинца» Кишинев 1986 С. 19-27.

УЎТ: 632.9.633.

ЎҚИНГ, ҚўЛААБ КўРИНГ

## КУНЖУТ ЎСИМЛИГИНИ КАСАЛЛИКЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

**Аннотация:** кунжут қимматбаҳо мойли ўсимлик бўлиб, асосан республиканинг сув билан кам таъминланган ва лалми ерларида экилади. Ундан олинадиган ёғ ва маҳсулотлар таркиби жиҳатидан юқори баҳоланади ва шифобахш хусусиятларга эга. Кунжутнинг фузариоз, вертицеллез, аскохитоз, ун шудринг, бактериоз ва вирусли касалликлари бўлиб, қулай шароит бўлганда бу касалликлар ўсимликни кучли даражада зарарлайди ва ҳосилдорликни 30-40% гача камайтиради. Кунжутнинг касалликларини қўзғатувчи патогенлар асосан уруғ, тупроқ ва ўсимлик қолдиқларида сақланади.

**Аннотация:** кунжут является ценным масличным растением и выращивается в основном на засушливых и богарных землях республики. Извлеченное из него масло и его продукты высоко ценятся по составу и обладают целебными свойствами. У кунжута имеются фузариоз, вертицеллез, аскохитоз, мучнестая роса, бактериоз и вирусные болезни, которые при благоприятных условиях в сильной степени поражают растение и снижают урожайность на 30-40%. Возбудители, вызывающие кунжутные заболевания, в основном сохраняются в семенах, почве и растительных остатках.

**Калит сўзлар:** кунжут, мойли, ўсимлик, касаллик, қўзғатувчи, патоген, қарши кураш.

Кунжут- (*Sesamum indicum* L.) бир йиллик мойли ўсимлик бўлиб, кунжутсимонлар оиласига киради, ватани – Африка. Ўзбекистонда қадимдан экилади. У Ҳиндистон, Покистон, Хитой, Бирма, Мексика, Африка давлатларида кўп экилади.

Фойдала хусусиятлари. Кунжут уруғидан сифатли парҳез хусусиятига эга бўлган қимматбаҳо мой олинади, кунжут мойи хуштаъми билан зайтун мойига тенглаштирилган. Унинг уруғи таркибида 48-65% мой, 16-24% енгил ҳазм бўлувчи оқсил, 15-17% ни сувда эрувчи углеводлар ва бошқа биологик фаол моддалар мавжуд. Кунжут уруғидан саноатда, медицинада ҳам фойдаланилади. Бундан ташқари ундан кўп турдаги ширинликлар, турли ҳолвалар ҳамда нон маҳсулотларини тайёрлашда ишлатилади. Кунжараси чорва моллари учун тўйимли ем бўлиб унинг таркибида 40% оқсил, 8% ёғ бўлади.

Кунжут етиштириш. Республикамизда кўп йиллардан бери экиб келинаётган кунжут ўсимлиги сувсизликка чидамли, шунинг учун ҳам лалмикор ерларда кўп экилади. Кунжут иссиқсевар ўсимлик бўлиб, илдизи 1,0-1,5 метр чуқурликка кириб, ўқ илдизлари билан озиқани яхши ўзлаштиради. Ҳосилдорлиги суғориладиган ерларда гектаридан 2,0-2,5 тоннагача, лалми ерлар эса 1,0-1,5 тоннагача ташкил қилади. Кунжут экилган майдон унумдор, органик моддаларга бой ва ғовак тупроқлар бўлса, яхши ҳосил беради. Аммо, шўр босган, оғир лой босган ерларда ҳосилдорлиги нисбатан паст бўлади.

Кунжутнинг навлари. "Ташкентский-122", "Қора Шахзода" навлари экиш учун рўхсат этилган ва давлат реестрига кири-

тилган. Бундан ташқари кунжутнинг "Серахский-470" ва янги "Садаф" навлари ҳам экилади.

Кунжут уруғи лалми ерларда баҳорда апрелнинг охири, май ойининг бошларида экилади. У совуққа чидамсиз бўлиб, майсалари 0,5-1°C совуқда нобуд бўлади. Ўсиш даврининг бошланишида ҳаво ҳарорати паст бўлса ўсимлик секин ривожланади. Шунинг учун кунжут экишда энг қулай муддатларни танлаш керак бўлади.

Республикамизда кунжутнинг ҳосилдорлигини ва ҳосил сифатини ошириш мақсадида касалликлар ва зараркунандаларга қарши самарали кураш чораларини ўтказиш муҳимдир.

Кунжут ўсимлигини фузариоз, вертицеллез, аскохитоз, ун шудринг, бактериоз ва вирусли касалликлар зарарлаши адабиётларда таъкидланган. Кунжут касалликларининг ривожланишига қулай шароит бўлганда ва касалликларга қарши кураш чоралари олиб борилмаганда, ўсимликни кучли зарарлаб, ҳосилдорликни 30-40% гача камайтириши аниқланган.

Кунжут касалликлари.

Фузариоз касаллигини *Fusarium vasinfectum* Atk. var. *sesami* Jacz. замбуруғи қўзғатади. Фузариоз касаллиги кунжутнинг ёш ва етук даврларида зарарлайди. Ёш даврида зарарланган ўсимликда касаллик белгилари илдиз бўғзида намоён бўлади ва кучли зарарланган ўсимлик нобуд бўлади ёки барглари ва уруғлари тўкилиб кетади. Касалликни қўзғатувчи патоген зарарланган майдон тупроғида ва зарарланган ўсимлик қолдиқларда сақланиб, асосан уруғлар билан тарқалади.



куриб тўкилиб кетади. Асхититозга қарши ўсимлик вегетация даврида фунгицидлар сепиш ва сифатли агротехник тадбирларни амалга ошириш яхши самара беради.

Ун шудринг касаллигини *Oidium sesami* Schembel замбуруғи кўзгатади.

Бу касалликнинг асосий ташқи белгиси ун-шудринг билан касалланган ўсимлик барглари оқ ғубор билан қопланиб қолишидир. Ун-шудринг билан кучли зарарланган ўсимлик баргларида фотосинтез жараёни секинлашади ва модда ал-

машинуви бузилади. Натижада ҳосилдорлик 15-20% га камайиб кетади. Касалликка қарши чидамли навларни экиш ва вегетация даврида тавсия этилган фунгицидларни сепиш керак бўлади.

Кунжут ўсимлигида бактериоз (*Pseudomonas syringae* pv. *Sesami*) ва вирусли (Bean yellow mosaic virus) касалликлар ҳам учраб, бу касалликлар ҳам ўсимликни кучли зарарлаши ва ҳосилдорликни кескин камайтириши мумкин.

Хулоса шуки, кунжутнинг асосий касалликларини ўрганиш ва уларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эгадир.

**Ю.БҲРОНОВ,**

*етақчи илмий ходим, қ.х.ф.ф.д.,*

**Н.ШЕРНАЗАРОВА,** *мустақил тадқиқотчи,*

*Ўздавқарантин инспекцияси,*

*Ўсимликлар карантини илмий маркази.*

**М.И.ҒАФУРОВ,** *ТошДАУ.*

**Расм.** Кунжут ўсимлигининг гуллари (1), қўзоқчалари (2), касалликларни қузатиш (3).

Фузариозга қарши алмашлаб экишни тўғри ташкил қилиш, фузариоз билан кучли зарарланган жойларга кунжут экмаслик ва чидамли навларни экиш ҳамда уруғликни экишдан олдин зарарсизлантириш асосий тадбирлардан биридир.

Вертициллёз касаллигини *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғи кўзгатади. Касаллик белгилари ўсимликда кўпинчи гуллаш даврида ёки гуллашдан сўнг яққол намоён бўлади. Вертициллёз билан кучли касалланган кунжут поялари тезда жигарранг тусга кириб, қурийд. Пояси кесиб кўрилганда ўтказувчи тўқималарнинг қорайганлигини кўриш мумкин. Бу касалликка қарши алмашлаб экишни тўғри ташкил қилиш, вертициллёз билан зарарланган майдонларга қайта кунжут экмаслик, касалликка чидамли навларни экиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Аскохитоз касаллигини *Ascochyta sesami* Miura замбуруғи кўзгатади. Бу касаллик ўсимликни вегетация давомида бир неча авлод бериб зарарлайди. Касалланган баргларида жигарранг доғлар пайдо бўлади. Касалланган барглари

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ёрматова Д.Ё. "Мойли экинлар. Самарқанд-"Зарафшон"-2004.
2. Азизов Т.Б. "Мойли экинлар." Т.2015 й.
3. Орипов Р., Халилов Н. "Ўсимликшунослик." Тошкент.2006.
4. "Определитель болезней растений." Хохряков М. К., Доброзракова Т. Л., Степанов К. М., Летова М. Ф.
5. <https://ogorodstvo.com/bolezni-rasteniy/bolezni-kunzhuta.html>
6. <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0040/base/k312890.shtm>

УЎТ: 632.9.

ТАДҚИҚОТЛАР САМАРАСИ

## МЕВАЛИ БОҒЛАРНИНГ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАСИ ШАРҚ МЕВАХЎРИ (*GRYPHOLITHA MOLESTA* BUSCK.) GA ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ



**Аннотация:** ушбу мақолада Республикамизда интенсив мевали боғларга кейинги йилларда шарқ мевахўрининг зарари, тарқалиши ва ҳаёт кечириши баён этилган. Зараркунандага қарши инсектицидларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида дастлаб жинсий феромонлари асосида кузатув ишлари олиб борилди. Шу асосида 3 та вариантда "Далате Плюс" 10% к.э, "Энтовант" 15% к.э, "Протект" 5% эм.к, препаратлари синовдан ўтказилди. Энг юқори самарадорлик "Далате Плюс" 10% к.э, 0,2 л/га қўлланилган вариантда кузатилди, 86,7% ни ташкил қилди.

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

**Аннотация:** в этой статье приводятся данные о вредоносности, распространении и образа жизни восточной плодовой моли в последние годы в интенсивных плодовых садах республики. В целях определения эффективности инсектицидов против восточной плодовой моли, сначала вели наблюдательные работы на основе половых феромонов. На этом основе в трех вариантах прошли испытания препараты “Далате Плюс” 10 % к.э., “Энтовант” 15% к.э., “Протект” 5% эм.к. Самая высокая эффективность наблюдалась в варианте, где применялось “Далате Плюс” 10 % к.э., – 0,2 л/га. В этом варианте эффективность составляла 86,7 %.

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

**Annotation:** this article provides information about the severity, distribution and lifestyle east moth in recent years in intensive orchards country. In order to determine the efficacy of insecticides against east moth, first conducted observational work on the basis of sex pheromones. On this basis, three options have been tested drugs “Dalate Plyus” em.k., “Entovant” 0,25% em.k., “Protekt” 5%, k.em. The highest efficacy was observed in the embodiment where the applied 0,2 l /ha “Dalate Plyus” em.k., In this embodiment, efficiency 86.7%.

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

Кириш. Мевали боғларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишдир. Мевали боғларга зарар етказиб яшовчи 100 дан ортиқ зараркунанда ва касалликлар маълум. Глобал иқлим ўзгариш жараёнида ҳар йили об-хаво бир хил келмаслиги натижасида зараркунанда ва касалликларнинг ривожланиш нуфузи турлича бўлади. Зараркунандаларнинг биоэкологик хусусиятларини яхши билган ҳолда кураш тадбирларини уларнинг энг заиф даврида ўтказиш ўта муҳимдир. (Гаппаров, Пўлатов, 2015).

Республикада интенсив мевали боғларга кейинги йилларда шарқ мева қурти жиддий зарар етказмоқда. Ушбу зараркунанда дунёни бир қанча давлатларида, шу жумладан Жанубий Европа, Япония, Хитой, Жанубий Корея, АҚШ, Канадада кенг тарқалган.

Ўзбекистоннинг Фарғона, Наманган, Андижон, Самарқанд ва Тошкент вилоятларида тарқалган (Сулаймонов, Пўлатов, 2011).

Ушбу зараркунандани Фарғона водийсининг барча ҳудудларида учратиш мумкин. Масалан, Боғдод туманидаги айрим мевали боғларда ушбу зараркунанда шафтоли дарахтларини 65 – 70% гача зарарланганлиги таъкидланган (Хўжаев, 2014).

Шарқ мева қурти олма ва беҳи меваларига худди олма қурти каби зарар етказиши. Шафтолининг ниҳол новдалари зарарланиб, вақт ўтиши билан қуриб қолади. Ҳали мева тугмаган пайтда янги ўсган новда учидан кириб, узунлиги 6-12 см бўлган йўлка шаклида ейиши натижасида новданинг учки қисми барглари билан қурий бошлайди. Битта қурти 5-7 та новдаларни зарарлантиради. Унинг иккинчи авлоди новдалардан ташқари меваларни ҳам зарарлайди. Мева ичига кириб данак атрофини ейди ва етилиб мева ичидан чиқади ва ғумбакка айланади.

Ҳар йили шарқ мевахўрининг зарарланишидан меваларнинг тугунчалари ва ғўр меваларнинг анчагина қисми тўкилиб кетади. Шарқ мевахўри зарарланган мевалар кўпинча чириб кетади ва уларни сақлаб бўлмайди. Зараркунандага қарши айрим кимёвий препаратларни синовдан ўтказиш ва биологик самарадорлигини аниқлаш мақсадида Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ туманига қарашли 3 гектарлик интенсив мевали боғида кузатув ва тажрибалар олиб борилди.

**Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ тумани “Фарадис хирмони”ф/х шафтоли, олма боғлари, 2020 й.**



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

1-жадвал.

№	Препаратлар номи	Сарф меъёри л/га	Поврежденность съемного урожая, %	Самарадорлик, %	Поврежденность валового урожая, %	Самарадорлик, %
1	Далате Плюс 10 % к.э	0,2	6,5	86,7	13,4	76,2
2	Энтовант 15% к.э	0,25	7,6	84,5	14,2	74,8
3	Протект 5% эм.к (эталон)	0,3	8,6	82,5	14,9	73,6
4	Контроль (без обработке)	-	49,2	-	56,4	-

1-жадвалда кўриниб турганидек шарқ мевахўрига қарши замонавий инсектицидларнинг биологик самарадорлиги “Далате Плюс” 10 % к.э. (86,7%), “Энтовант” 15% к.э. (84,5 %), “Протект” 5% эм.к. (82,5 %) бўлди. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, шарқ мевахўрига қарши “Далате Плюс” 10 % к.э. препаратнинг биологик самарадорлиги юқори бўлди (86,7%). Республикада шарқ мевахўри тарқалган ҳудудлардан меваларни, зарарланган кўчат ва ўсимлик қисмларини тоза ҳудудларга юбориш таъқиқланади. Олинган натижалардан хулоса шуки, интенсив мевали боғларда шарқ мевахўрига

қарши ўз вақтида кураш чоралари ўтказиш долзарбдир. Ушбу зараркунандага қарши самарали кураш тизимини ўз вақтида ўтказиш мақсадида “Далате Плюс” 10 % к.э. препаратини гектарига 0,2 л/га ҳисобида қўллаш натижасида юқори биологик самарадорликка эришиш мумкин.

**О.А.СУЛАЙМОНОВ,  
А.Р.ҒОФУРОВ,  
Б.Б.СОБИРОВ,**

*Ўсимликлар карантини илмий маркази*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф. Пўлатов Ж. Мевали боғларни зараркунандалар мажмуидан ҳимоя қилиш тадбирлари//Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. –Тошкент, 2015 - №1 – Б.14-15.
2. Сулаймонов Б., Пўлатов Ж. Мевали боғларда барг ўровчи зараркунандаларнинг турлари ва тарқалиши /Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истиқболлари// Республика илмий-амалий анжумани материаллари (28 декабр 2011 йил, Тошкент ш.). – Тошкент, 2011. – Б.235-236.
3. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент: «Наврўз», 2014. – Б.324-326.
4. Розинская Е.М. Привлекательность восточной плодовой Grapholita molesta Busck. и других видов семейства Tortricidae на феромон, близкие по у/ Восточная плодовая// Сб. науч. тр. - М, 1980. - С. 133-136.
5. Юсупов А. Х. Марупов А.И. Боғ ва токзорларни зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш чоралари. - Тошкент, 2009. - 118 б.

УЎТ: 595.79.7.937+632.95

ТАДҚИҚОТЛАР САМАРАСИ

## ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ-ШАРҚИЙ ХУДУДИ БИОЦЕНОЗИДА ЎСИМЛИК БИТЛАРИ ТУРЛАРИНИ СИСТЕМАТИК ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ



**Аннотация:** мақолада Ўзбекистоннинг жанубий-шарқий ҳудуди биоценозида ўсимлик битлари турларини систематик таҳлил натижалари ва уларни ўсимлик турларида учраш даражалари ёритилган. Тошкент вилояти фаунасида 4 оилага мансуб: Lachnidae, Anoeciidae, Pemphigidae, Aphididae оила вакиллари учраши маълум бўлди. Ушбу оила вакилларига мансуб 28 тур вакиллари аниқланди. Lachnidae оиласини *Cinara piceae* Panzer, *Cinara pilicornis* Hartig турларни аниқланиб улар асосан игна баргли ва бутасимон ўсимликларда учраши ва зарар келтириши маълум бўлди.

**Калит сўзлар:** биоценоз, ўсимлик битлари, Lachnidae, Anoeciidae, Pemphigidae, Aphididae, *Cinara piceae* Panzer, *Cinara pilicornis* Hartig, самарадорлик, натижа.

**Аннотация:** в статье описаны результаты систематического анализа видов тлей в биоценозах юго-восточного региона Узбекистана и степени их встречаемости среди видов растений. Известно, что в фауне Ташкентской области есть представители 4 семейств: Lachnidae, Anoeciidae, Pemphigidae, Aphididae. Выявлены представители 28 видов, принадлежащих к этому семейству. Семейство Lachnidae *Cinara piceae* Panzer, виды *Cinara pilicornis* Hartig были идентифицированы, и известно, что они встречаются в основном в хвойных и кустарниковых деревьях и вызывают повреждения.

**Annotation:** the article describes the results of a systematic analysis of plant lice species in the biocenosis of the south-eastern region of Uzbekistan and the degree of their occurrence in plant species. It is known that in the fauna of Tashkent region there are representatives of 4 families: Lachnidae, Anoeciidae, Pemphigidae, Aphididae. Representatives of 28 species belonging to this family were identified. Lachnidae family *Cinara piceae* Panzer, *Cinara pilicornis* Hartig species have been identified and it is known that they occur mainly in conifers and shrubs and cause damage.

Тошкент вилоятида агробиоценозида учрайдиган ширалар турли энтомоценозларнинг ажралмас қисми сифатида уларнинг озиқа занжирида ва функцияла-

нишида муҳим ўрин тутуди ҳамда 4 оилага мансуб, 28 турдаги ширалар учраши тадқиқотлар натижасида маълум бўлди.

Ширалар фаунасини ўрганишга оид барча материалларнинг асосий қисми март ойдан ноябрнинг охирига қадар, зарурий ҳолларда маълум қисми қиш ойларида йиғилди. Шунингдек, Зоология илмий-тадқиқот институтининг афидофаунасига оид коллекция материалларидан фойдаланилди ҳамда “Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот маркази” ДУҚда шираларнинг тур таркиблари ўрганилди.

Тадқиқотлар давомида Тошкент вилоятининг барча вертикал (денгиз сатҳидан 300-420 м дан 1200-1400 м га қадар булган баландлик) минтақаларини паст текислик, адир, тоғ олди, ўрта тоғ ва юқори тоғ минтақалари, табиий ва маданий ландшафтлар, сабзавот ва ғўза экинлари тўлиқ қамраб олинди.

Йиғиб олинган ҳар битта шира авлодларини биологическая лаборатория шароитида тур таркиблари аниқланди. Унга кўра,

**Тошкент вилояти биоценозида учрайдиган ширалар тур таркиблари систематик жойлашуви ва ўсимлик турларидаги доминантлиги (Тошкент вилояти 2018-2020).**

№	Homoptera туркуми, Aphidinea кичик туркуми	Хўжайин ўсимлик тури
Lachnidae оиласи		
1	Cinara piceae Panzer, 1801	Игна баргли ва бутасимон ўсимликларда
2	Cinara pilicornis Hartig, 1841	Игна баргли ўсимликларда
Anoeciidae оиласи		
1	Anoecia corni Fabricius, 1775	Отқулоқ ва қисман нўхот ўсимлигида
2	Anoecia mirae Narzikulov, 1968	Отқулоқда
Pemphigidae оиласи		
1	Thecabius affinis Kaltentbach, 1843	терақда
2	Pemphigus populi Courchet, 1879	Терақда ва тол
Aphididae оиласи		
1	Aphis affinis Del Guercio, 1911	Итузумдошлар
2	Aphis craccivora Koch, 1854	Дуккакли экинларда ва Бедада
3	Aphis evonymi Fabricius, 1775	Итузумдошлар ва Сабзавот экинларида
4	Aphis fabae Scopoli, 1763	Сабзавот экинларида
5	Acyrtosiphon gossypii Mordv 1960	Ғўзада
6	Aphis grossulariae Kaltentbach, 1843	Узумда
7	Aphis menthae Walker, 1852	Олма ва бутасимон ўсимликларда
8	Aphis nerii Boyer de Fonscolombe, 1841	Дуккакли экинларда
9	Aphis pomi De Geer, 1773	Олма
10	Aphis punicae Passerini, 1863	Анор
11	Aphis sambuci Linnaeus, 1758	Цитрус экинларида
12	Aphis spiraephaga Muller, 1961	Семиз ўтда
13	Hyalopterus pruni Geoffroy, 1762	Қамш
14	Liosomaphis berberidis Kaltentbach, 1843	Дўланада
15	Rhopalosiphum nymphaeae Linnaeus, 1761	Отқулоқда
16	Rhopalosiphum padi Linnaeus, 1758	Ғумайда
17	Cavariella archangelicae Scopoli, 1763	Дўланада
18	Brevicoryne lonicerina Mukhamediev va Akhmedov, 1980	Бутасимон ўсимликларда
19	Brevicoryne shaposhnikov Narzikulov, 1957	Бутасимон ўсимликларда
20	Hyadaphis ferganica Mukhamediev va Akmedov, 1979	Ғумайда
21	Acyrtosiphon rubi Narzikulov, 1957	Бошоқдошлар оиласида
22	Avicennina sogdiana Narzikulov, 1957	Бошоқдошлар оиласида

Тошкент вилояти ҳудудларидан тарқалган фаунасида 4 оилга мансуб: Lachnidae, Anoeciidae, Pemphigidae, Aphididae оила вакиллари учраши маълум бўлди.

Ушбу оила вакилларига мансуб 28 тур вакиллари аниқланди. Lachnidae оиласини *Cinara piceae* Panzer, *Cinara pilicornis* Hartig турларни аниқланиб, улар асосан игна баргли ва бутасимон ўсимликларда учраши ва зарар келтириши маълум бўлди.

Шунингдек *Anoeciidae* оиласининг ҳам икки тури аниқланди, улар *Anoecia corni* Fabricius ва *Anoecia mirae* Narzikulov турлари бўлиб, асосан отқулоқ ва қисман нўхот ўсимлигида учради. *Pemphigidae* оиласининг ҳам икки тури *Thecabius affinis* Kaltentbach ва *Pemphigus populi* Courchet турлари учради.

Хулоса: Нисбатан энг кўп учраган турлар *Aphididae* оиласига тўғри келди. Ушбу оилга мансуб 22 та тур учради. Булар *Aphis affinis* Del Guercio,

*1-жадевал.*

*Aphis craccivora* Koch, *Aphis evonymi* Fabricius, *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis grossulariae* Kaltentbach, *Aphis menthae* Walker, *Aphis nerii* Boyer de Geer, *Aphis punicae* Passerini, *Aphis sambuci* Linnaeus, *Aphis spiraephaga* Muller, *Hyalopterus pruni* Geoffroy, *Liosomaphis berberidis* Kaltentbach, *Rhopalosiphum nymphaeae* Linnaeus, *Rhopalosiphum nymphaeae* Linnaeus, *Rhopalosiphum padi* Linnaeus, *Cavariella archangelicae* Scopoli, *Brevicoryne lonicerina* Mukhamediev va Akhmedov, *Brevicoryne shaposhnikov* Narzikulov, *Hyadaphis ferganica* Mukhamediev va Akmedov, *Acyrtosiphon rubi* Narzikulov, *Avicennina sogdiana* Narzikulov турлари эканлиги маълум бўлди. Ушбу тур вакиллари турли хилдаги биоценозлардан йиғилди ва тур таркиблари аниқланди. Баъзи турлар экиндан экинга кўчиб ўтиши ва бу кўчиш зараркундаларнинг ва экин турларининг ривожланиш босқичларига боғлиқлиги аниқланди[5;6;8;10;11;12].

*Aphididae* оиласи минтақа бўйлаб кенг тарқалган бўлиб Тошкент вилоятини деярли барча ҳудудларида учраши маълум бўлди. *Lachnidae* оиласи вакиллари эса асосан тоғли ҳудудларда учради.

**Б.А.СУЛАЙМОНОВ,**  
академик,  
**А.РАХИМОВА,**  
докторант,  
**А.РУСТАМОВ,**  
доцент,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмедов М., Мансурхужаева М. "Иқлимлаштирилган дарахт ва буталар ширалари аниқлагичи." Тошкент, 1998. - 59 б.
2. Кан.А.А. "Фауна и экология корневых тлей Средней Азии и Казахстана." Т.: "Меҳнат." 1986. - 177 с.
3. Мордвилко А.К. "Кормовые растения тлей СССР и сопредельных стран. Прикладная энтомология" Сб. науч. тр. - JL, 1929. - вып.1. Т. 14. - 95 с
4. Мордвилко А.К. Aphidodea – "Тли, или растительные вши // Определитель насекомых европейской части СССР" М., 1948. - С. 187-226.
5. Мухамедиев А.А., Ахмедов М.Х. Жимолостные тли Средней Азии. Ташкент, «Фан». 1982. - 115 с.
6. Нарзикулов М.Н., Умаров Ш.А. "Тли (Homoptera, Aphidinea) Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии (Aphidinae, Macrosiphonini) (Фауна Таджикской ССР)." - Душанбе: Дониш, 1969. Т. IX. - вып. 2. - 253 с.
7. Нарзикулов М.Н. Даниярова М.М. "Тли Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии (Homoptera, Aphidinea, Aphididae, Aphidini)." Душанбе: Дониш, 1990. - Фауна Таджикской ССР. Т.9.4.3. - 252 с.
8. Remaudiere G. et Remaudiere M. Catalogue des Aphididae du monde (Homoptera Aphidoidea). - Institut National de la Recherche Agronomique. - Paris, 1997. - 473 pp.
9. А.А.Рустамов, Х.Х.Кимсанбаев. "Aphediidae оила вакиллари ва улар сонини бошқаришда паразит-энтомофагларнинг ўрни." "Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари" мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Б-345-349.
10. А.А.Рустамов, Х.Х.Кимсанбаев, А.Р.Анорбаев. "Ўсимлик битларига қарши олтинкўз (*chrysopa septempunctata* wegm) турини қўллашнинг самарадорлиги." "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси." 3(73) 2018. 68-70 –б.
11. Haviland M.D. On the sexual forms of *Aphis saliceti* Kalt. //Ann. appl. Buol. -1920.-N6.-P. 311-319.
12. Hille Ris Lambers D. Neue Blattläuse aus der Schweiz (III) (Homoptera, Aphididae). - "Mitt. Schweiz. Entomol. Ges." 1950. 23. - P. 37-46.
13. Naumann-Etienne K., Remaudiere G. A-commented preliminary checklist of the aphids (Homoptera: Aphididae) of Pakistan and their host plants/ZParasitica. 1995. 5 (1). - P.17.

УЎТ: 632.4; 634.11; 634.1-15

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИДА ЗАМБУРУҒ ҚЎЗГАТАДИГАН КАСАЛЛИКЛАРГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** интенсив олма боғларида кузги шудгор ва дарахтларга шакл бериш каби агротехник тадбирлар ўз вақтида ўтказилганда олма боғларида калмараз касаллиги 12,0%, ун-шудринг 7,0% ва монилиоиз 16,0% гача камиши кузатилади.

**Калит сўзлар:** монилиоиз, ун-шудринг, каламараз, замбуруғ, касаллик, зарарланиш.

**Аннотация:** при устранении источников заражения патогенными грибами в интенсивных садах путем агротехнических мероприятий, снижается вред наносимый болезнями. Было определено, что при своевременном проведении агротехнических мероприятий, таких как осенняя вспашка и обрезка яблоневых деревьев, уменьшается риск поражения паршой – на 12,0%, мучнистой росой – на 7,0% и монилозом – на 16,0%.

**Ключевые слова:** монилиоиз, мучнистая роса, парша, грибок, болезнь, поражение.

**Annotation:** the damage of crop by diseases is reduced when the sources of infection of pathogenic fungi are eliminated on the basis of agro-technical measures in intensive apple orchards. Apple orchards were found to be less susceptible to scab - 12.0%, powdery mildew - 7.0% and moniliosis - 16.0%, when agro-technical measures such as autumn plowing and pruning of apple trees were carried out in time.

**Key words:** moniliosis, powdery mildew, scab, fungus, disease, crop damage.

Дунё бўйича бугунги кунда 4,9 млн. гектар майдонда олма боғлари мавжуд бўлиб, 83,1 млн. тоннагача олма етиштирилмоқда. Ўзбекистон Республикасида эса ҳозирги кунда жами 117,5 минг гектар майдонларда олма боғлари мавжуд бўлиб, шундан олма боғларидан олинаётган ҳосил миқдори 1,5 млн. тоннани ташкил қилади [16].

Уруғ мевали дарахтларнинг монилиоиз касаллигига қарши агротехник тадбирлар билан бир қаторда касалликнинг олдини олиш мақсадида эрта баҳорда дарахтларга 4% ли "Бордо" суюқлигини, вегетация даврида 0,15% ли "Бенлат", "Топсин-М" ва "Фундазол" фунгицидларидан бирини сепит тавсия этилган [6, 7, 8].

Олма навларининг ун-шудринг касаллигига чидамлилиги қатор омилларга, яъни дарахтнинг ҳолати, иқлим шароити, агротехник тадбирлар ва бошқаларга боғлиқ [3].

Айниқса ун-шудринг билан ёш кўчатлар кучли зарарланади, касаллик барглари зарарлайди ва новда ўсишини сусайтиради, ниҳоллар бутунлай қуриб қолиши мумкин [17].

Тадқиқотлар микология ва қишлоқ хўжалиги фитопатологиясида умумқабул қилинган усуллар асосида бажарилди. Интенсив олма боғларида касалликларни қўзғатувчи замбуруғларнинг тур таркиби, биоэкологик хусусиятларини М.К.Хохряков ва бошқалар; касалликлар билан зарарланиш ва касалликнинг ривожланиши К.М.Степанов,

Интенсив олма боғларида замбуруғ кўзгатадиган касалликларга қарши агротехник тадбирларнинг таъсири (Қашқадарё вилояти Китоб тумани «Каримов Ўқтам Амирович» фермер хўжалиги, 2016 й.).

Жадвал.

Т/р	Вариантлар	Калмараз				Ун шудринг				Монилиоз		Ҳосилдорлик, ц/га
		Баргда		мевада		баргда		мевада		гул, гулгунча, барг, мева, новда		
		Зарарланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Зарарланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Зарарланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Зарарланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Зарарланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	
1.	Кузги шудгор ўтказилмаган ва дарахтларга шакл берилмаган	68,0	27,5	54,0	23,2	51,0	26,4	42,0	18,5	42,0	17,3	109,0
2.	Кузги шудгор ўтказилган ва дарахтларга шакл берилган	55,0	21,1	42,0	19,4	44,0	20,6	35,5	16,1	26,0	11,4	121,0

калмараз касаллиги билан 68,0%, мевалари 54,0% зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши 23,2% дан 27,5% гачани ташкил этди.

Кузги шудгор ўтказилган ва дарахтларга шакл берилган вариантда эса калмараз касаллиги билан олманинг барг ва мевалари 42,0% дан 55,0% гача зарарланганлиги қайд этилди. Касалликнинг ривожланиши эса 21,1% гача етганлиги кузатилади.

А.Е.Чумаковва. А.Е.Чумаков, И.И.Минкевич томонидан ишлаб чиқилган услубларга кўра ўрганилди. Маълумотлар Б.А.Доспехов кўрсатган услуб бўйича дисперсион таҳлил қилинди [4, 11, 12, 14].

**Тадқиқот натижалари.** Қишлоқ хўжалиги фитопатологиясида замбуруғлар кўзгатадиган касалликларга қарши агротехник тадбирлар алоҳида ўрин эгаллайди. Зарарланган новдаларни мевали боғлардан олиб чиқиш биринчидан касаллик кўзгатувчи инфекциялар манбаини камайтирса, иккинчидан дарахтлардан зарарланган новдаларни кесиб ташлаш дарахтларни касалликлардан ҳимоя қилишда муҳим аҳамият касб этади.

2016 йилда Қашқадарё вилояти Китоб тумани «Каримов Ўқтам Амирович» фермер хўжалигининг интенсив олма боғларида ер ҳайдаш ва шакл бериш каби агротехник тадбирларни замбуруғ кўзгатадиган касалликларга қарши таъсири ўрганилди ( жадвал).

Таҷрибаларда қуйидаги вариантларда илмий изланишлар олиб борилди.

1. Кузги шудгор ўтказилмаган ва дарахтларга шакл берилмаган;

2. Кузги шудгор ўтказилган ва дарахтларга шакл берилган.

Биринчи вариантда кузги шудгор ўтказилмаган ва дарахтларга шакл берилмаганда олма дарахтлари барглари

Юқорида қайд этилган вариантларда интенсив олма боғлари ун- шудринг касаллиги билан 51,0% гача зарарланган бўлса, энг юқори монилиоз касаллиги билан зарарланиш қайд этилди.

Бунда кузги шудгор ўтказилмаган ва олма дарахтларига шакл берилмаган вариантда кузги шудгор ўтказилган ва олма дарахтларига шакл берилган вариантга қараганда гул, гулгунча, барг ва новдалар 18,0% юқори зарарланганлиги аниқланди. Зарарланиш мос равишда 42,0% ва 26,0% ни ташкил этди. Касалликнинг ривожланиши кузги шудгор ўтказилган ва олма дарахтларига шакл берилган вариантга нисбатан 5,8% юқори бўлганлиги аниқланди.

Кузги шудгор ўтказилган ва олма дарахтларига шакл берилган вариантда кузги шудгор ўтказилмаган ва олма дарахтларга шакл берилмаган вариантга қараганда бир гектар майдондан 12,0 центнергача ҳосил касалликлардан сақлаб қолинганлиги кузатилади.

Хулоса шуки, кузги шудгор ва олма дарахтларига шакл бериш каби агротехник тадбирлар ўз вақтида ўтказилганда олма боғларида калмараз касаллиги - 12,0%, ун-шудринг - 7,0% ва монилиоз - 16,0% гача кам зарарланиши аниқланди.

**З.А.УМАРОВ,**

**Ф.М.БОЙЖИГИТОВ,**

*Академик М.Мирзаев номидаги БУВаВИТИ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бондарцев А.С. "Болезни культурных растений и меры борьбы с ними."// Труды Ботанические сада АН СССР. – Москва - Ленинград., 1931. - С.119-130.
2. Гапоненко Н.И., Ахмедова Ф.Г., Рамазанова С.С., Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М. "Флора грибов Узбекистана." Том 1. Мучнисто-росяные грибы. - Ташкент, «Фан», 1983. - 362 с.
3. Головин П.Н. "Мучнисто-росяные грибы, паразитирующие на культурных и полезных растениях."Изд. АН СССР, - Москва, 1960. - 267 с.
4. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта." – Москва, 1985. - 351с.
5. Златина Г. "Парша яблони в Таджикистане." // Ж. Защита растений. - Москва, 1965. - №5. - С.50-51.
6. Исин М.М. "Болезни сада." Алма-ата: Издательство Кайнар, 1984. – С.247.
7. Исин М.М. "Инфекционное усыхание плодовых культур." Алматы, 2006. - С.341.
8. Марупов А., Рахматов А., Бойжигитов Ф. "Монилиоз семечковых плодовых культур." "Агро илм." Тошкент, 2011. - №2. – Б.35.
9. Мирзаев М., Набиев У. "Монилиоз касаллиги." "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. – Тошкент, 2007. - №10, - Б.6.
10. Набиев Ў. "Мевазор ва тоқзорларнинг зараркунанда ҳамда касалликлари ва уларга қарши кураш." Тошкент, 1974. 48-б.
11. Степанов К.М., Чумаков А.Е. "Прогноз болезней сельскохозяйственных растений." Ленинград: Колос, 1972. – С.271.
12. Хоҳряков М.К. "Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов." Ленинград, 1969.–С.52–55.
13. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. "Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш." – Тошкент, 2010. – Б.11-27.



## ТУРЛИ ГУРУХЛАРГА МАНСУБ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ЁНҒОҚ БАРГЎРАР ҚУРТИ—*ARCHIPS ARGYROSPILA* W. ГА ҚАРШИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** мақолада *A. argyrospila* зараркунадасига қарши кимёвий воситаларни қўлланилиши, уларнинг сони камайиб, куртларнинг нобуд бўлишига олиб келганлиги ҳамда ҳосил йиғиб олингандан сўнг биологик самарадорлик назоратга нисбатан олинган ҳосилда 73,9- 91,4 %, гача етгани ёритилган. “Дифен супер” 55 % ли препарати 0,25 г/га меёрда қўлланилган, мавсумда жами ҳосилга нисбатан соғлом етиштирилган мевалар 90,5 % ни, “Роскйпсо ОД” препарати 0,6 г/га меёрда қўлланилганда эса мавсумда жами ҳосилга нисбатан соғлом етиштирилган мевалар 91,4 % бўлган.

**Калит сўзлар:** оддий ёнғоқ дарахти, баргўровчи, кимёвий, андоза, препарат, биологик, самарадорлик, инсектицид, курт.

**Аннотация:** в статье освещено применение химических средств против ореховая листовёртка вредителей, их численность уменьшилась, что привело к уничтожению червей, а также биологический эффект после уборки достиг 73,9-91,4% в урожайности, полученной по отношению к контролю. Препарат Дифен супер 55% был использован в по 0,25 г/га, в сезоне-90,5% здоровых выращенных фруктов по сравнению с общим урожаем, когда препарат Roskurpo ОД был использован в по 0,6 г/га, в то время как в сезоне-91,4% здоровых выращенных фруктов по сравнению с общий урожай получен дополнительный урожай.

**Ключевые слова:** грецкий орех обыкновенный, листопадный, химический, шаблон, препарат, биологический, продуктивный, ядорлик, инсектицид, червь.

Ёнғоқнинг зарарли организмларига қарши кураш чораларини доимий равишда такомиллаштириб бориш ва илмий асосланган янги технологияларни қўллаш усулларини ишлаб чиқиш муҳим тадбирлар ҳисобланади. Оддий ёнғоқни зараркундалардан ҳимоя қилишда илмий асосланган кураш чоралари, атроф муҳитга безарар ҳамда ресурстежамкор усулларини ишлаб чиқиш ҳозирги даврнинг долзарб муаммоларидан биридир.

Республикамиз мевали боғларида 30 дан ортиқ зараркундалар учраб, улардан энг асосийси баргўровчилар (*Lepidoptera*; *Tortricidae*) ҳисобланади. Баргўровчиларнинг дунё бўйича 9 800 тури рўйхатга олинган бўлиб, улар учта кенжа оила яъни *Tortricinae*, *Olethreutinae* ва *Chlidanotinae* кабиларга ажралган [7. P. 67-72.], [11. P. 465-488.]. Оддий ёнғоқ (*Juglans regia* L) ни барглари билан озиқланиб зарар етказиб келаётган баргўровчилардан яна бири ҳали Ўзбекистонда ўрганилмаган ёнғоқ баргўрар курти (*Archips argyrospila*) дир. Биз қуйида ушбу янги ҳашарот ҳақида сўз юритамиз.

Тадқиқот ўтказиш усуллари: Мақолада энтомологик, биологик, математик, статистик таҳлил усулларидан фойдаланилган [4. Б. 118-137.], [5. Б. 37-52.], [6. P.265-267.].

Дала ва лаборатория тажрибалари қуйидаги услублар асосида олиб борилди: Гар К.А. “Испытание эффективности



инсектицидов в природных и полевых условиях”, Нурматов Ш., Мирзажонов Қ., Авлиёқулов А. ва б. “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, Де-Милло А.П. «Определение потерь от вредителей и болезней», Рокицкий П.Ф. «Биологическая статистика», Литтл Т., Хиллз Ф. «Сельскохозяйственное опытное дело», Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта», Васильев В.П. ва Лившиц И.З. «Вредители плодовых культур», Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”. Лаборатория ва дала тажрибаларида биологик самарадорлик Abbott W.S. формуласига мувофиқ аниқланди. Олинган натижаларга В.И. Терехов, С.П. Афонин услублари ёрдамида математик ва статистик ишлов берилди.

Тадқиқот натижалари: Ёнғоқ баргўрар курти—*Archips argyrospila*. *Lepidoptera*—тангачақанотлилар (капалаклар) туркуми, баргўровчилар—*Tortricidae* оиласи ҳисобланади. Синонимлари: *Retinia argyrospila* Walker, *Cacoecia columbiana* Mc Dunnough, *Tortrix furvana* Robinson, *Cacoecia vividana* Dyar, *Tortrix vsignatana* Packard [13-33.]. Ушбу зараркунда Республикаимизнинг тоғ ва тоғ олди худудларида жойлашган ёнғоқзорларда кенг тарқалиб зарар етказётганлиги аниқланди. Бизнинг тадқиқотларимиз Тошкент вилояти Бўстонлик туманида олиб борилди.

*A. argyrospila* тухум шаклида дарахт шохлари устида ёки пўстлоқ ёриқларида қишлайди. Тухумларини тўп-тўп қилиб қўяди, тухумларининг ранглари қиш давомида жигарранг, баҳорга келиб эса куртлар чиқишдан олдин оч қулранг тусга ўзгаради. *A. argyrospila* бир мавсумда икки авлод бериб ривожланади. Биринчи авлодининг ривожланиши учун 25-30 кун, иккинчи авлодига эса 24-26 кун керак бўлади. Баргўровчилар қиш мавсуми нисбатан илиқ келганда қишлоқдан эрта чиқиши кузатилиб, ёнғоқ баргларида кўпроқ зарар етказиши аниқланди. *A. argyrospila* нинг куртлари қулранг яшил рангда, кичик ёшдаги куртларининг узунлиги 6-10,2 мм, катта ёшдаги куртлари эса 8,5–17 мм узунликда бўлади. Бош қисми қора бўлиб, бошининг ўртасида кундаланг сариқ чизиқ ўтган. Битта ёнғоқ баргида 4-5 тагача курт учраб зарарлаши аниқланди (1-расм).



1-расм. Ёнғоқ баргларида зарарлаётган *A. argyrospila* куртлари.

*A. argyrospila* куртлари ёнғоқ барглари найча шаклида ўраб, баргнинг ўрам ичида қолган қисми билан озикланиб, ушбу баргнинг ўралган қисмида ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 7-10 кун давом этади. Ғумбакларнинг узунлиги 10-13 мм га етади, ранги қорамтир жигарранг ёки кулранг сариқ тусда бўлади. Ғумбакларини ҳар бир сегментининг устки томонида 8-10 тадан тукчалар бўлиб, иккала ён томонида бир хилда олтитадан узунчоқ шаклда бўртмалар жойлашган (2-расм).



А Б  
2-расм. А–ёнғоқ барги ўрамаси ичидаги ғумбак.  
Б–ғумбакларнинг тукчалари ва бўртмалар.

Ғумбакдан чиққан капалаклар 2-3 кун яқин орадаги турли хил гул нектарлари билан озикланиб жуфтлашишади ва урғочилари тухум қуйишга киришади. Тухумларини япроқ остига ёки барг бандларига 5-6 тадан жойлаштиради. *A. argyrospila* капалаги ялтироқ тилло рангда 11-13 мм узунликда, қанотларини ёйганда 15-20 мм га етади, мўйловлари ипсимон. Капалакларининг ҳаёт давомийлиги 5-7 кун, бошқа баргўрар курт капалакларидан қанотлари четидаги очрангли учбурчак шакллари орқали ажралиб туради (3-расм).



А Б  
3-расм. А- *A. argyrospila* капалаги.  
Б- *A. argyrospila* билан зарарланган ёнғоқ барглари.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, оддий ёнғоқнинг Гибрид 640, Гибрид 652 ва Қозоғистон нави кўнғир доғланиш касаллиги билан камроқ зарарланади, яъни касалликка чидамли эканлиги аниқланган. Бу навларда зараркундаларнинг касалликка чидамсиз навларга қараганда ривожланиши ва кўпайиши фаол тарзда амалга ошириш кўзатилади. Яъни касалликка чидамсиз ёнғоқ навларининг барг, мева ва новдаларида кўнғир доғлар ривожланиб кўпайиб кетиш оқибатида баргларнинг кўриб қолиши ҳамда тўкилиб кетиши кузатилади. Бундай ҳолатларда *A. argyrospila* нинг озикланиши учун шароит бўлмайди. Касалликка чидамли навларда эса *A. argyrospila* нинг озикланиши учун мавсумда доимо етарлича имконият бўлади.

Баргўрочларнинг ривожланишини ва иқтисодий зарар мезонини ҳисобга олган ҳолда уларга қарши қўлланиладиган ва ўзаро бир-бирини тўлдириб боровчи биологик ва кимёвий кураш усуллари мавжуд. Юқоридаги маълумотларни инобатга

олган ҳолда тажрибаларимизда *A. argyrospila* куртига қарши кимёвий кураш усули олиб борилди.

Бунинг учун тажрибаларимизда *A. argyrospila* билан зарарланган ёнғоқ дарахтларга қуйидаги препаратларни турли сарф-меъёрларида қўллаб кўрилди:

“Дифен супер” 55% н.к.к. (Тиаметоксим 350 г/к+дифеноканозол 200 г/кг) 0,15 ва 0,25 л/га.

“Роскйпсо ОД” (Тиоклоприд 240 г/ л) 0,5 ва 0,6 л/га.

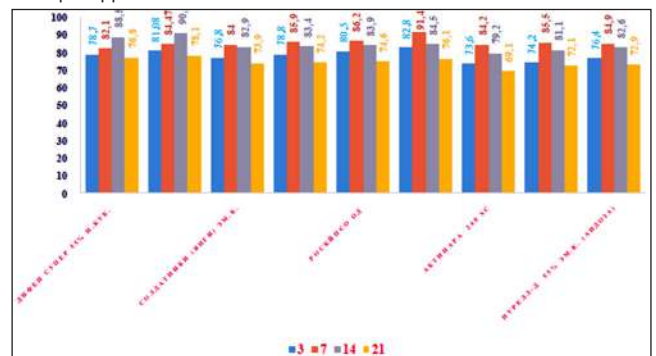
“Актинара 240 SC” (Тиаметоксам 240 г/л) 0,15 ва 0,25 л/га.

“Солдатники эм.к.” (Эмомектин бензоат+Хлорантра-нилипсол) 0,2 ва 0,3 л/га.

2019 йил апрель-июнь ойларида Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани Академик М. Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти филиалида ўтказилган дала тажрибаларимизда “Дифен супер” 55 % ли препарат 0,15 ва 0,25 л/га меъёрида қўлланилганда 7-ҳисоб кунига келиб олинган биологик самарадорлик 82,1,-84,5 % гача етди. Бошқа вариантдаги “Роскйпсо ОД” препарати 0,5 ва 0,6 л/га меъёрида қўлланилганда 7-ҳисоб кунига 86,2-91,4 % самара берди. “Актинара 240 SC” препарати 0,15 ва 0,25 л/га меъёрида қўлланилганда эса 7-ҳисоб кунига 84,2-85,5 % самара берди. “Солдатники” эм.к. препарати 0,2 ва 0,3 л/га меъёрида қўлланилганда 7-ҳисоб кунига 84-85,9 % самара берди.

Андоза вариантимида қўлланилган “Нурелл-Д” 55 % к.э. препаратини 1,0 л/га қўлланилган вариантда 7-ҳисоб кунига 84,9 % самара берди (4-расм).

Назорат вариантимида эса 10 та ёнғоқ баргида *A. Argyrospila* куртлари 34 тадан 40 тага етганлиги ҳамда бу ҳолат ёнғоқ ҳосилининг 15-20 % гача камайишига олиб келди. Ушбу натижага кўра *A. Argyrospila* куртларига қарши курашилмаганда уларнинг сони юқори суратда ошиб кетиши ва ёнғоқ ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатиши аниқланди.



4-расм. Инсектицидларнинг ёнғоқ барг ўрар курти – *Archips argyrospila* W. (трубкавертка) га қарши биологик самарадорлиги.

(Тошкент вилояти, Бўстонлиқ тумани, Академик М. Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти Бўстонлиқ тоғ илмий тажриба станцияси, ишчи суюқлик сарфи 2000 л/га, июн, 2019 йил).

Хулоса. Тадқиқот натижаларига кўра *A. argyrospila* оддий ёнғоқнинг касалликка чидамли навларида, касалликка чидамсиз навларига қараганда кўпроқ ривожланиб зарар келтирар экан.

*A. argyrospila* га қарши кимёвий воситаларни қўллаш муддатларини тўғри танлаш зараркунанда миқдорини кескин камайтириш имконини беради.

Кимёвий воситаларни қўлланилиши *A. argyrospila* сони камайиб, куртларнинг нобуд бўлишига олиб келди. Ҳосил

йиғиб олингандан сўнг, назоратга нисбатан олинган ҳосилда биологик самарадорлик 73,9- 91,4 %, гача бўлди.

“Дифен супер” 55 % ли препарати 0,25 г/га меъёрда қўлланилган мавсумда жами ҳосилга нисбатан соғлом етиштирилган мевалар 90,5 % ни ташкил қилган.

“Роскйпсо ОД” препарати 0,6 г/га меъёрда қўлланилган мавсумда жами ҳосилга нисбатан соғлом етиштирилган мевалар 91,4 % ни ташкил қилган.

Шундай қилиб *A. argyrospila* га қарши “Дифен супер” 55 % ли препаратини 0,15 – 0,25 г/га, “Роскйпсо ОД” препаратини эса 0,5 – 0,6 г/га меъёрларда қўллаш тавсия қилинади.

**Ш.Р.НАЗАРОВ,**  
ЎҲҚИТИ докторанти,

**К.Ш.МАМАТОВ,**  
Илмий раҳбар б.ф.н. ЎҲҚИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ашимов К.С. Дендрофильные насекомые орехово-плодовых лесов Юго-Западного Тянь-Шаня. - Бишкек, 2005. - 254 с.
2. Доспехов Б. А.. Методика полевого опыта. Москва: «Агропромиздат», 1985. С. 263-338.
3. Сгоривя Е.М., Ярошенко В.А. Способ комплексной защиты плодовых садов от вредных организмов // Патент 2258 362 Россия Р.Ж. Биология, 2007. – № 7.
4. Хўжаев Ш.Т. “Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш қоидалари” Тошкент. 2018. – Б. 118-137.
5. Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар” II– нчи нашр. Тошкент. 2004. Б. 37-52.
6. Abbott W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // Econ. Entomol. – 1925. – Vol.18. -№3. –P.265-267.
7. Dunley J.E., Welter S.C. Correlated insecticide cross-resistance in azinphosmethyl resistant codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). Journal of economic entomology 2000. 93 (3): P. 67-72.
8. EPPO (2018). <https://gd.eppo.int/taxon/ERSHMU/distribution>.
9. FAO (2014). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>.
10. Mills N.J., Pickel C., Grant J. «Selective pesticides and biological control in walnut pest management» California Walnut Board. Walnut Research Reports 2009. P. 219-228.
11. Wearing, C.H., Hansen, J.H., Whyte, C., Miller, C.E. & Brown, J. The potential for spread of codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) via commercial sweet cherry fruit// - a critical review and risk assessment. Crop Protection 20 2001. P. 465-488.
12. Written by Nicole Mosz. «Walnut Timeline» HIB/BEAD Last updated May 30, 2002. P. 1-10.
13. <http://ag.arizona.edu/urbanipm/insects/pearslugs.html>.
14. <http://www.tortricidae.com/catalogue.asp>.
15. <http://www.uga.edu/fruit/#Crops>.

УЎТ: 632.4; 634.11; 634.1-15

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## КОТОВНИК (NERETA CATARIA VAR. CITRIODORA) - ҚИММАТЛИ КЎКАТ САБЗАВОТ ЭКИНИ

**Аннотация:** мақолада интродукция ва унинг аҳамияти котовник экини мисолида ёритилган. Котовник экинининг тарқалиши ва биологик хусусиятлари, унинг дориворлигига кўра, халқ хўжалигидаги аҳамияти ҳамда қўлланилиши ҳақида маълумот келтириб ўтилган. Сурхондарё шароитида котовник экинини интродукция қилиш борасида олиб борилаётган тадқиқот натижаларига кўра хулосалар берилган.

**Калит сўзлар:** интродукция, ўсимлик, иқлим шароити, сабзавот экини, ҳарорат, ёруғлик, иссиқлик, озиқ-овқат, тиббиёт, аҳоли, саломатлик, ҳосилдорлик.

**Аннотация:** в статье описано введение и его значение на примере котовника урожая. Имеется информация о распределении и биологических свойствах урожая Котовника, его значении и применении в народном хозяйстве в зависимости от его лечебных свойств. По результатам исследования о внедрении котовников в Сурхандарье выводы сделаны.

**Ключевые слова:** интродукция, растение, климатические условия, овощная культура, температура, свет, тепло, еда, медицина, население, здоровье, продуктивность.

**Annotation:** the article describes the introduction and its importance in the example of catnip crop. There is information about the distribution and biological properties of the catnip crop, its importance in the national economy, and its application in terms of medicinal properties. According to the results of a study on the introduction of catnip in Surkhandarya, the conclusions are given.

**Keywords:** introduction, plant, climatic conditions, vegetable crop, temperature, light, heat, food, medicine, population, health, productivity.

Интродукция-бу биология фанларининг ютуқларидан бири бўлиб, ҳозирги кунда дунё миқёсида қишлоқ хўжалигида кенг етиштирилаётган асосий экинларнинг аксарият қисмини ўзига қамраб олади. Тарихдан маълумки, ўсимликларни маданийлаштиришда ва ундан самарали фойдаланишда интродукциянинг аҳамияти жуда катта. Қатор мамлакатлар, жумладан АҚШ ва

Канадининг қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган деярли барча экинлари бошқа ерлардан олиб келинган ва иқлимлаштирилган ўсимликлар ҳисобланади [1].

Ўсимликларни маданийлаштиришда ҳамда етиштирилаётган маҳсулотларнинг тур сонини кўпайтиришда мутахассислар томонидан интродукцияга катта эътибор қаратилади. Ҳозирги

вақтда ўсимликлар интродукцияси учун аҳамиятли бўлган 2 усул кенг қўлланилади:

- натурализация- бунда ўсимликлар янги олиб келинган минтақага хос бўлган оддий шароитда, айрим агротехник усуллардан фойдаланган ҳолда ўстирилади ва ҳосил олинади.

- акклиматизация-бунда кўчириб олиб келинган бошланғич манба янги муҳитга мослашиши ва ўсимлик турлари шаклланиши учун уйғунлашган шароит яратилиб, ўсимликлар янги яшаш муҳитига мослаштирилади [1].

Ўзбекистоннинг иқлими тез ўзгарувчан континентал шароитга эга бўлиб, иссиқлик, ёруғликнинг кўплиги ва қуруқлиги билан ажралиб туради. Ёз ойлари узоқ давом этувчи иссиқ ва қуруқ, қиш ойлари қисқа, ҳамда ўзгарувчан иқлимга эга. Ёзда энг иссиқ июль ойининг ўртача ҳарорати суғориладиган деҳқончилик ҳудудларида 22,3°С дан 24,3°С гача, тоғолди ҳудудларида 26,6°С дан 30,1°С гача ўзгариб туради. Май ойдан октябр ойигача бўлган даврдаги ҳаво ҳарорати барча қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун қулайдир [2].

Ўзбекистоннинг иқлим шароити ер юзиде тарқалган кўпгина ўсимликлар интродукцияси учун анча мос келишини асослаган ҳолда, кам тарқалган сабзавот экинларидан бири ҳисобланган, дориворлиги ва таркибининг қимматлиги билан ажралиб турадиган котовник экини интродукцияси бўйича бугунги кунда СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий тажриба станциясида илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Биологик хусусиятлари ва тарқалиши. Котовник (*Nepeta cataria* var. *citiodora*)-лабгулдошлар (ялпиздошлар) оиласига мансуб, кўп йиллик ўсимлик ҳисобланади. Ер юзасида кенг тарқалган ўсимликлардан бири бўлиб, Тинч океанидан (Япония, Корея, Приморье улкаси қирғоқлари) Атлантика океани (Испания, Марокаш, Канар ороллари) ҳамда Ўрта ер денгизидан Алп тоғларига қадар котовникни учратиш мумкин. Ҳозирда котовникнинг 212 га яқин тури маълум бўлиб, 82 тури Россияда ўсади [3].

Аҳамияти ва қўлланилиши. Котовник морфологик жиҳатидан турли туман ва яшаш муҳитига қараб яхши мослашади. Ўсимлик намликка талабчан. Йирик, тўқ яшил, юпка барглари пояда қарама-қарши ва зич жойлашган. Тошкент шароитида ўсган котовникнинг ер устки қисмида 0,15% эфир мойи ҳамда унинг таркибида 11,3% цитрал, 8% лимонен ва дипентен ҳамда қарийиб 80 % спирт мавжудлиги аниқланган. Ажратиб олинган спирт таркибида эса 17 % гача гераниол, 25% цитронеллол ва 38% иннерол сақлаган [4].

Котовник озиқ-овқатда эфир мойи учун ҳам ўстирилади. Котовникнинг пояси, барги ва гулларида тиббиёт ва табобат соҳасида, озиқ-овқат, қандолат маҳсулотлари тайёрлашда, парфюмерия саноатида совун ва ювиниш воситаларини ишлаб чиқаришда самарали фойдаланилади[5].

Ўсимлик таркибидан ажратиб олинган терпен, гераниол ва цитраль заҳарли хусусиятга эга бўлиб, улар бегона ўтлар учун табиий гербицид ҳамда ўсимлик касалликларига қарши курашда самарали фойдаланилади [6].

Котовник оксидланишга қарши фаол қобилиятга эга [7]. Котовник маҳсулотларни хушбўй қилиш билан бир қаторда моғор замбуруғларига таъсир этиб, маҳсулотларни сифатли сақланишида фойда келтиради. Лофант ва арпабодиён билан биргаликда қўлланилганда, мевалардан тайёрланадиган консерва маҳсулотлари яхши сақланади. Котовникнинг яшил барглари балиқ, гўшт, сабзавот ва мева консерваларида зиравор сифатида қўлланилади. Турли ичимликлар, винолар, айниқса узум винолари ва ликёрларни хушбўйлаштириш учун фойдаланилади [8].

Сувда тайёрланган дамламаси репеллент хусусиятига эга бўлганлиги учун колорадо кўнғизи ва унинг личинкасига қарши инсектецид сифатида қўлланилади [9].

Қайта ишлаб чиқаришда котовник ўсимлигининг 96,5 % гача бўлган қисми хом ашё сифатида ишлатилади. Котовник кунжараси оқсил, витаминларга бой бўлиб, таркибида 11-14 % оқсил, 1,5 % ёғ аниқланганлиги учун бедага яқин ем-ҳашак ҳисобланади [10].

Шунингдек, унинг айрим навлари тупроқни эрозиядан сақлаш билан бир қаторда асал олишда ҳам қўлланилади [11].

Котовникнинг турларидан кўп йиллик манзарали ўсимлик сифатида боғлар ва хиёбонларда фойдаланиш мумкин [12].

Олиб борилаётган ишлар ва тадқиқот натижалари. Сурхондарё вилояти шароитида котовник экинини ўрганиш учун тадқиқотлар объекти сифатида Россия Федерациясидан олиб келинган Бархат ва Кентавр навлари олинди. Тадқиқотлар куйидаги услубий кўрсатмалар асосида олиб борилмоқда: Методика полевого опыта (Доспехов Б.А,1985), Методические указания по селекции зеленых, пряно-вкусовых и многолетних овощных культур (М.,1987), Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (М.,1982) ва бошқалар.

Кўчатлар икки усулда ва икки муддатда етиштирилди. Биринчи муддатда уруғлар иситилмайдиган иссиқхонага 2019 йил 27 октябр куни сепма усулда тупроққа сепилди. Кўчатлар

1-жадвал. очик далага 2020 йил

4 февралда кўчириб ўтказилди. Иккинчи муддатда уруғлар 2020 йил 25 январь куни кассета усулида 100 % торфга экилди. Ушбу муддатда экилган котовникнинг дастлабки униб чиқиши 6 февралда ва ёппасига униб чиқиши 13 февралда кузатилди. Котовник кўчатлари 14 март куни 70 x 25 см схемада очик далага кўчириб ўтказилди.

Кўчатлар ўтказилгач, яхши тутиб олиш учун суғорилди. Кўчатлар яхши тутиб олинганидан сўнг, 5-6 кун ўтгач енгил чопиқ

Кўзги муддатда экилган котовник ўсимлигининг морфобиологик хусусиятлари, 2020 й.

Ўсимлик рақами	Ўсимлик бўйи, см.	Ўсимлик вазни, г.	Шохлар сони, дона	Шохчалар сони, дона	Шохлар вазни, г.	Барг банди узунлиги, см.	Баргининг узунлиги, см.	Баргининг эни, см.	Барг массаси, г.
1	57	116	21	132	45	3,3	5,8	4,5	71
2	41	55	9	42	17	4	5,5	4,3	38
3	52	103	11	80	34	3,1	5,0	3,9	69
4	48	114	26	128	37	3,3	5,1	3,7	77
5	51	103	17	116	36	3,1	5,0	4,4	67
6	32	16	6	18	6	2,5	4,5	3,2	10
7	60	431	28	246	206	3,2	5,7	4,3	225
8	58	385	25	204	125	3,1	5,4	4,1	260
9	50	111	16	116	38	3,4	5,0	4,6	73
10	54	119	14	118	46	2,9	5,8	4,3	43
11	60	279	25	184	91	2,4	5,5	4,5	188
12	55	137	18	102	46	3,3	5,1	4,0	91
13	57	154	27	121	49	3,4	5,3	4,1	105
14	46	90	13	76	27	3	4,8	3,0	63
15	44	87	11	62	25	2,9	4,4	3,3	62
16	58	162	20	148	51	3,1	5,2	4,2	111
17	59	187	16	155	60	3,2	5,3	4,0	127
18	57	162	23	151	52	2,9	5,1	4,1	110
19	51	133	18	109	43	3,1	5,2	4,3	90
20	54	211	27	197	71	3,2	5,1	3,9	140
Ўртача	52,2	156	18	125	55,2	3,1	5,1	4,0	101

Баҳорги муддатда экилган котовник ўсимлигининг морфо-биологик хусусиятлари, 2020 й.

2-жадвал.

Ўсимлик рақами	Ўсимлик бўйи, см.	Ўсимлик вазни, г.	Шохлар сони, дона	Шохчалар сони, дона	Шохлар вазни, г.	Барг банди узунлиги, см.	Баргининг узунлиги, см.	Баргининг эни, см.	Барг вазни, г.
1	44	39	9	28	11	2,7	5,2	4,3	28
2	46	40	11	46	13	3	5	4,4	27
3	28	31	11	26	7	2,3	4,4	3,7	24
4	48	49	14	43	16	2,9	4,7	4,1	33
5	47	46	10	42	17	2,3	5	3,8	29
6	50	61	9	78	20	3,1	5,4	4,5	41
7	54	77	14	85	25	2,5	5,9	4,4	52
8	51	71	12	66	22	2,4	5,8	4	49
9	42	46	5	50	15	2,9	5,2	4,1	31
10	44	51	9	44	15	2,5	4,9	3,6	36
11	23	26	7	31	8	1,9	4,2	3,1	18
12	56	68	17	79	21	3,3	5,5	4,6	47
13	46	52	13	61	15	2,7	4,6	3,7	37
14	45	50	10	47	14	2,4	4,9	4	36
15	55	79	20	93	26	2,8	5,7	4,3	53
16	60	108	27	119	35	3,1	5,1	4,7	73
17	58	103	25	87	31	3,2	5	4,7	72
18	60	164	41	172	52	3	5,5	4,5	112
19	51	66	13	74	21	3,1	5,4	4,6	45
20	60	212	53	179	70	3,1	5,6	4,8	142
Ўртача	48,4	72	16,5	72,5	22,7	2,8	5,1	4,2	49,2

ўтказилиб, қатор оралари юмшатилади. Кўчатлар гўн ва азотли ўғитлар билан озиклантирилади. Фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар олиб борилиб, дастлабки натижалар таҳлил этилмоқда.

Кузги муддатда (1-жадвал) ва баҳорги муддатда (2-жадвал) экилган котовникнинг морфо-биологик хусусиятлари ҳақида маълумотлар қуйида келтириб ўтилган.

Котовник экини ҳар иккала муддатда ҳам маҳсулот учун биринчи марта 23 май куни йиғиб олинди.

Жадвалларда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, кузги муддатда экилган котовник ўсимлиги асосий кўрсаткичлари бўйича баҳорги муддат ўсимликларидан устун туради. Ўсимлик бўйи ҳосилни йиғишдан олдин кузги муддат ўсимликларида баҳордагига нисбатан 3,8 см га баланд бўлди. Икки муддат ўсимликлари ўртасидаги фарқ айниқса битта ўсимлик

вазни, шохчалар сони ва вазни, барг массаси каби белгиларда кучли намоён бўлди.

Битта ўсимлик вазни баҳорги муддат ўсимликларида 72 г ни ташкил этди ва бу кузги муддатдагига нисбатан 46,2% ни ташкил этди. Баҳорги муддат ўсимликларида шохчалар сони 72,5 донани, кузги муддатда эса 125 донани ташкил этди. Кузги муддат ўсимликларида шохчалар сони 52,5 донага ёки 58,4% га кўп бўлди. Энг муҳим кўрсаткичлардан бири битта ўсимлик массаси ҳам кузги муддатда баҳоргига нисбатан 48,7%

га кўп бўлганлиги кузатилади. Олиб борилган тадқиқотлар котовник кузда экилганда унинг маҳсулдорлиги сезиларли даражада юқори бўлишини кўрсатди.

Экиш муддатларининг шохлар сони, барг бандининг узунлиги, барг пластинкасининг узунлиги ва эни каби белгиларга таъсири деярли кузатилмади.

Олиб борилаётган тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, Ўзбекистоннинг жанубида котовник экинини интродукция қилиш имкониятлари жуда катта. Бу эса сабзавотлар ассортиментини кўпайтиришга ва аҳолини йил давомида янги, сифатли, энг муҳими фойдали бўлган маҳсулотлардан бири билан таъминлашга асос бўлади.

Саодат ҚАРШИЕВА, мустақил тадқиқотчи,  
ТошДАУ Термиз филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

- Murray B. Isman Plant essential oil for pest and disease management, II XIV the International Plant Protection Congress, - Israel, 1999 - P. 264-266.
- Воронина Е.П., Горбунов Ю.Н., Горбунова Е.О. Новые ароматические растения для Нечерноземья, М.: Наука, 2001. -173 С.
- Darkevicius A., Venskutonis R., Beek T. A., Van. Linseen Antioxidant activity of Extract obtained by different isolation procedures from some aromatic herbs grown in Lithuania.
- Koschier E.H., Sedy K.A., Novak J. Influence of plant volatiles on feeding damage caused by the onion thrips Thripstabaci. II Crop Protection, 2002 - Vol. 21, N.5- P. 23.
- Хуррамов У.Х. Такрорий экиш муддатида пекин карамининг серхосил навларини танлаш ва етиштириш технологиясининг асосий элементларини ишлаб чиқиш.// Автореф.дисс..... к/х.ф.ф.д. Тошкент., 2019. 45 б.
- Ковтун-Водяницкая С.М. Использование экологически безопасных видов в озеленении на примере котовника Мусина. Ландшафтная архитектура и садово- парковое строительство: современные тенденции Т. 2, 2010. - 146 С.
- Аутко А.А. Технологические регламенты основных приемов возделывания пряно-ароматических и лекарственных растений и их экономическое обоснование [Результаты исследований с душицей, мелиссой, шалфеем и котовником. (Белоруссия)] Эффективное овощеводство в современных условиях/Ин-т овощеводства НАН Беларуси 2005. -С.189- 192.
- Флора Европейской части СССР, том 3, Академия наук СССР, под ред. А.А.Федорова, Ленинград, «Наука», 1978. - С. 124-213.
- Гринева М.В. Интродукционные исследования котовника кошачьего *Nepeta cataria* L. и эльсгольдии реснитчатой *Elsholtzia ciliata* (Lep) (Garcke) в Московской области - Москва: РГБ, 2007. - 103 С.
- Пивоваров В.Ф., Хасанов А.Р., Добруцкая Е.Г., Турдикулов Б.Т. Возделывание зеленных и пряновкусовых культур в Сурхандарьинской области УзССР. Термез, 1990-91с.
- Цукерваник И.П. О составе эфирного масла *Nepeta cataria* L. var *citriodora* baib., культивируемой в Средней Азии. И. Цукерваник и, И. П. Даниловский. Исследование эфирных масел из Средней Азии. Эфирные масла. Москва -Ташкент, Саогиз, 1934. -18 С.
- Болдырев Н.Н. В поисках заменителей импортного растительного лекарственного сырья. //РЖ «Фармация и фармакология». - 1938. № 6. - С.24-26.

## ОЛМАНИНГ МОНИЛИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ЯНГИ ФУНГИЦИДЛАРНИ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** монилиоз касаллигига қарши тажрибаларида синовдан ўтказилган ҳамма фунгицидлар “Анталиа” 25% эм.к. (0,015% ли), “Луна Экспириенс” 40% сус.к. (0,075 - 0,1% ли), “Серкадис Плюс” 125 г/л сус.к. (0,1% ли), “Пенкомайт” 10% эм.к. (0,02 - 0,03 ли), “Скорарт” 25% эм.к. (0,02% ли), “Зур” 76% н.кук. (0,3% ли) ва “Крезоксим” 50% с.д.г. (0,02% ли) юқори самара берди. Уларнинг биологик самарадорлиги барг, мева ва новдаларда 78,9% дан 88,2% ни ташкил қилганлиги аниқланди.

**Калит сўзлар:** монилиоз, фунгицид, замбуруғ, касаллик, зарарланиш, биологик самарадорлиги.

**Annotation:** all fungicides tested in experiments against moniliosis were found in “Antalya” at 25% e.c. (0.015%), “Luna Experience” 40% s.c. (0.075 - 0.1%), “Sercadis Plus” 125 g / 1 s.c. (0.1%), “Pencomite” 10% e.c. (0.02 - 0.03), “Skorart” 25% e.c. (0.02%), “Zur” 76% w.s.p. (0.3%) and “Kresoxim” 50% w.d.p. (0.02%) gave high efficiency. Their biological effectiveness in leaves, fruits and twigs ranges from 78.9% to 88.2%.

**Key words:** moniliosis, fungicide, fungus, disease, infection, biological efficacy.

**Аннотация:** все фунгициды, испытанные в опытах против монилиоза, были обнаружены в “Анталии” 25% к.э. (0,015%), “Луна Экспириенс” 40% к.с. (0,075 - 0,1%), “Серкадис Плюс” 125 г/л к.с. (0,1%), “Пенкомайт” 10% к.э. (0,02 - 0,03), “Скорарт” 25% к.э. (0,02%), “Зур” 76% в.п. (0,3%) и “Крезоксим” 50% в.д.г. (0,02%) дал высокую эффективность. Их биологическая эффективность в листьях, плодах и веточках составляет от 78,9% до 88,2%.

**Ключевые слова:** монилиоз, фунгицид, грибок, болезнь, поражение, биологическая эффективность.

Монилиоз касаллиги асосан Узоқ Шарқ мамлакатларида, Европа ва Ўрта Осиё мамлакатларида, жумладан Ўзбекистоннинг барча худудларида кенг тарқалган. Бу касаллик кўпгина хўжаликларга катта иқтисодий зарар етказиб, бир неча минглаб тонна ҳосилни яроқсиз ҳолга келтирмоқда. Монилиоз касаллигини *Monilinia fructigena* замбуруғи кўзғатади. *M. fructigena* тури *M. fructicola* ва *M. laxa* турларига нисбатан зарари камроқ патоген ҳисобланади, аммо у тарқалиши бўйича кўп Европа мамлакатларида кенг тарқалган, жуда зарарли ва кўп ҳосил йўқотилишига сабаб бўладиган монилиоз касаллигининг доминант кўзғатувчиси [1,16,17, 18,20].

*M. fructigena* мумиёлашган мевалар, новдалар ва улардаги яраларнинг нобуд бўлган тўқималарида қишлаб чиқади. Эрта баҳор уларда ҳамда чириган тўпгулларда замбуруғнинг мицелийси ва споралаш аъзоларидан ташкил топган ёстиқчалари (спородохийлари) ҳосил бўлади. Шамол, ёмғир ва ҳашаротлар воситасида конидиялар гуллар, новдалар ва дарахт шохларига тушади ҳамда қулай ҳарорат ва томчи намлик мавжуд бўлганида уларни бирламчи зарарлайди. 24 - 28°C ҳароратда зарарланишдан 3 - 5 кун ўтгач касаллик белгилари, 8 - 10 кун ўтганда эса замбуруғнинг ёстиқчалари ҳосил бўлади. Ушбу аъзоларда шаклланган конидиялар устыца, трихомалар орқали ёки кутикулани бевосита тешиб кириб, меваларни зарарлайди, аммо патоген мевага кўпинча ҳар хил механик жароҳатлар ва ҳашаротлар ҳосил қилган яралар орқали киради. Ўсув даврида зарарланган тўқималардан конидиялар ривожланиб, боғ ичида кўп марталаб тарқалади [12,15,17].

Ўзбекистонда монилиоз кенг тарқалган ва жуда зарарли касаллик ҳисобланади, унинг зарари калмаразниқидан ҳам юқори эканлиги таъкидланади [12].

Касалликни *M. fructigena* аскомицет замбуруғи кўзғатади, синоними *S. fructigena*; анаморфаси *M. fructigena*. Замбуруғнинг апотецийлари табиатда кам учрайди, улар баҳорда мумиёланган мевалардан (склероцийлардан) ўсиб чиқади. Апотецийлар ясси пиёла ёки ликопча шакли, диаметри 3-5 мм, тўқ-қуланг тусли, оёқчаси 5-15x1 мм. Халтачалари пастга қараб сал ингичкаланишган цилиндр шакли, рангсиз, 112-180x9-12 мкм, 8 спорали. Аскоспоралари халтачада бир қаторда қийшиқ жойлашган, тухум-урчуқ шакли, учлари бироз ингичкаланишган.

Хужайраларга бўлинган кўп парафизалари мавжуд, 170-180x2,5 мкм. Замбуруғнинг мицелийси эндоген шаклда (тўқима ичида) ривожланади, ташқарига фақат зич жойлашган, рангсиз гифа, конидиофора ва конидиялардан ташкил топган ёстиқчалари (спородохийлари) чиқади; ёстиқчалар кенглиги 2-3 мм, улар ярим шар шакли, бир-бирига қўшилиб кетувчи, концентрик доиралар шаклида жойлашган, олдин оқиш, сўнгра сариқ ва охири қўнғир тусли [12].

Конидиялари тухум ёки эллипс шакли, 20-24x12-14 мкм, оддий ёки шохланган занжирлар ҳосил қилади. Дизъюнкторлари йўқ. Гифаларнинг калта ўсмаларида функционал бўлмаган (стерил) микроконидиялар ривожланади. Олмада касалликнинг энг кенг тарқалган кўзғатувчиси *M. fructigena* ҳисобланади, аммо уларда монилиозни яна тўртта замбуруғ тури ва битта махсус шакли кўзғатиши хабар қилинган [19,21]. Булар аскомицетлар *M. fructicola*, *M. cinerea* замбуруғининг анаморфаси *M. cinerea* ва унинг махсус шакли *M. cinerea f.sp. mali*, *M. laxa*, *M. laxa f.sp. mali* ва *M. mali*. *M. fructicola* Шимолий Америка, Янги Зеландия, Австралияда, *M. laxa* Европа, Хитой, Япония, ЖАР, Жанубий ва Шимолий Америкада асосан данакли мева дарахтларида, *M. laxa f.sp. mali* Европада ва *M. mali* Япония ва Россиянинг Узоқ Шарқида тарқалган. Бу замбуруғларнинг Ўзбекистонда учраши хабар қилинмаган [14].

Кўзғатувчи замбуруғ зарарланган гул бандларида, новдалардаги яраларда ва мумиёланган меваларда қишлайди. Меваларда ривожланган апотецийларнинг аҳамияти кам, чунки улар жуда кам учрайди. Зарарланган органларда ривожланган конидиялар бирламчи инфекция манбаи бўлиб, улар баҳорда ёмғир ва шамол ёрдамида гулларга тушади ва уларни зарарлайди, сўнгра гифалари билан гуллардан новдаларга ўтади. Уларда янгидан ривожланган конидиялар иккиламчи ва кейинги зарарланишларни кўзғатади. Оптимал ҳароратда (24 - 28°C) касаллик белгилари 3-5 кунда, ёстиқчалар эса 8-10 кунда пайдо бўлади. Конидиялар фақат олма қурти, калмараз, қушлар ва бошқа сабаблар туфайли жароҳатланган меваларни зарарлайди. Меваларда касаллик ривожланиши учун паст ҳарорат қулай ҳисобланади [2, 6,12].

Собиқ Иттифокда уруғ мевали дарахтлар *Hyphomycetales* тартибига кирувчи тўртта такомиллашмаган замбуруғлар:

*M. fructigena*, *M. cinerea*, *M. mali* va *M. Cydoniae* bilan kasallanganligi aniqlangan [8].

Уруғ мевали дарахтларнинг монилиоз касаллигига қарши агротехник тадбирлар билан бир қаторда касалликнинг олдини олиш мақсадида эрта баҳорда дарахтларга 4% ли “Бордо” суюқлигини, вегетация даврида 0,15% ли “Бенлат”, Топсин-М ва “Фундазол” фунгицидларидан бирини сепиш тавсия этилган [4,5,7].

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар микология ва қишлоқ хўжалиги фитопатологиясида умумқабул қилинган усуллар асосида бажарилди. Интенсив олма боғларида касалликларни қўзғатувчи замбуруғларнинг тур таркиби, биоэкологик хусусиятларини М.К.Хохряков ва бошқалар; касалликлар билан зарарланиш ва касалликнинг ривожланиши К.М.Степанов, А.Е.Чумаков ва А.Е.Чумаков, И.И.Минкевич ва бошқалар ҳамда Ш.Т.Хўжаев услубий қўлланимларидан фойдаланилди. Маълумотлар Б.А.Доспехов кўрсатган услуб бўйича дисперсион таҳлил қилинди [3, 9, 10, 11, 13].

Интенсив олма боғларида учрайдиган монилиоз касаллигига қарши юқори биологик самара берган фунгицидлар ва Давлат кимё комиссияси томонидан ушбу касалликка қарши тавсия этилган фунгицидлар 2018 йилда синовдан ўтказилди.

Қашқадарё вилояти, Китоб тумани, «Каримов Ўқтам Амирович» фермер хўжалигини 4,0 га майдондаги интенсив боғида олманинг Чемпион навида ўтказилди (-жадвал).

Назорат вариантда олманинг Чемпион нави монилиоз касаллиги билан зарарланиши 53,0% ни, касаллик ривожланиши эса 15,2% ни ташкил этди.

Андоза сифатида “Скор” 25% эм.к. (0,02% ли) фунгициди қўлланилганда касалланиш барг, мева ва новдаларда 6,3% ни, касалликнинг ривожланиши 1,7% ни ташкил қилди. Биологик самарадорлик эса барглarda 88,8% га етди.

Хулоса қилиб айтганда, монилиоз касаллигига қарши тажрибаларида синовдан ўтказилган ҳамма фунгицидлар “Анталия” 25% эм.к. (0,015% ли), “Луна Экспириенс” 40% сус.к. (0,075 - 0,1% ли), “Серкадис Плюс” 125 г/л сус.к. (0,1% ли), “Пенкомайт” 10% эм.к. (0,02 - 0,03 ли), “Скорарт” 25% эм.к. (0,02% ли), “Зур” 76% н.кук. (0,3% ли) ва “Крезоксим” 50% с.д.г. (0,02% ли) юқори самара берди. Уларнинг биологик самарадорлиги барг, мева ва новдаларда 78,9% дан 88,2% ни ташкил қилди. Ушбу юқорида синовдан ўтказилган фунгицидларни олманинг монилиоз касаллигига қарши қўллаш мумкин.

**З.А.УМАРОВ,  
О.Б.ЖЎРАЕВ,  
Б.Ж.КУЛТУРАЕВ,**

*Академик М.Мирзеев номидаги БУВаВИТИ.*

жадвал.

**Олманинг монилиоз касаллигига қарши қўлланилган фунгицидларнинг биологик самарадорлиги. Қашқадарё вилояти, Китоб тумани, «Каримов Ўқтам Амирович» ф/х (Чемпион нави), 2018 й.**

№	Препаратлар	Ишчи эритма куюқлиги, %	Ўсимлик аъзолари	Зарарланиш, %	Касаллик ривож, %	Биологик самарадорлик, %
1	Назорат - (кимёвий ишлов берилмаган)		барг, навда, мева	53,0	15,2	-
2	Скор 25% эм.к. (дифенконазол) (андоза)	0,02	барг, навда, мева	6,3	1,7	88,8
3	Анталия 25% эм.к. (дифенконазол)	0,015	барг, навда, мева	7,3	1,8	88,2
4	Луна Экспириенс 40% сус.к.. (флуопирам 200 г/л + тебуконазол 200 г/л)	0,075	барг, навда, мева	13,6	3,2	78,9
		0,1	барг, навда, мева	10,2	2,0	86,8
5	Серкадис Плюс 125 г/л сус.к.. (флукаспироксад 75г/л+дифенконазол 50 г/л)	0,1	барг, навда, мева	8,0	1,9	87,5
6	Пенкомайт 10% эм.к. (пенконазол 100 г/л)	0,02	барг, навда, мева	13,2	2,6	82,9
		0,03	барг, навда, мева	10,4	2,1	86,2
7	Скорарт 25% эм.к. (дифенконазол 250 г/л)	0,02	барг, навда, мева	9,6	1,9	87,5
8	Зур 76%н.кук. (зирам 760 г/кг)	0,3	барг, навда, мева	8,6	2,2	85,5
9	Крезоксим 50% с.д.г. (крезоксим-метил 500 г/кг)	0,02	барг, навда, мева	12,8	2,3	84,8

ЭКФ<sub>05</sub> 2,2

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Аблакатова А.А. Микофлора и основные грибные болезни плодово-ягодных растений юга Дальнего Востока. - Москва, 1965. - С.146.
2. Буркеев Д.Д., Трусевич А.В., Буркеев Я.Д. В Курской области обнаружена сумчатая стадия *Moniliafructigena*. // Защита и карантин растений - Москва, 2000. - №.1. - С.36-37.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва, 1985. - 351с.
4. Исин М.М. Болезни сада. - Алма-ата: Издательство Кайнар, 1984. - С.247.
5. Исин М.М. Инфекционное усыхание плодовых культур. - Алматы, 2006. - С.341.
6. Исмаилова Э.Т., Койшибаев М. Монилиальная гниль плодовых культур.// Защита и карантин растений - Москва: Колос, 1999. - № 9. - С.16-17.
7. Марупов А., Рахматов А., Бойжигитов Ф. Монилиоз семечковых плодовых культур // Агро илм. - Тошкент, 2011. - №2. - Б.35.
8. Пересыпкин В.Ф. Сельской хозяйственных фитопатология. - «Агропромиздат», 1989. - С.480.
9. Степанов К.М., Чумаков А.Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений. - Ленинград: Колос, 1972. - С.271.
10. Ходжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. - Тошкент, 2004. - Б.83-90.
11. Хохряков М.К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. - Ленинград, 1969.-С.52-55.
12. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. - Тошкент, 2010. - Б.11-27.

## О ЦЕЛЕБНОМ СВОЙСТВЕ ТОПИНАМБУРА И КАРТОФЕЛЯ

**Annotation:** It is known that as a part of tubers of a girasol and potatoes a large number necessary for a human body of various useful chemical elements contains. In this regard the task was set for us, to study different grades of a girasol and potatoes and to subject to process of processing of their tubers for receiving juice and other necessary substances from these plants for further use. During 2015-2016 on the experimental site of Institute of botany, physiology and genetics of plants of AN of the Republic of Tajikistan experiments on studying of a new grade of a girasol Sarvat were put. As initial material served tubers weighing 20-30 g. Landing was carried out early in the spring at the beginning of March. Scheme of landing 70 x 35 cm. At cultivation of a girasol, mineral fertilizers brought in number of N150: P180: K of 100 kg/hectare. Phosphoric and potash fertilizers brought when landing, and nitrogen fertilizers during vegetation of plants. For vegetation carried out 4 waterings. During vegetation of plants made accounts and observations on shoots, approaches of a phase of budding, blossoming, yellowing of leaves and stalks and formation of tubers. And grades of Tajikistan and Nilufar potatoes grew up in the conditions of the greenhouse of Institute of botany, physiology and genetics of plants of Academy of science of the Republic of Tajikistan. Scheme of landing of tubers 60kh20sm. At cultivation of grades of potatoes mineral fertilizers brought in number of N100: P150: K of 80 kg/hectare. Phosphoric and potash fertilizers brought when landing, and nitrogen fertilizers during vegetation of plants. For vegetation carried out 5 waterings. During vegetation of plants made accounts and observations on shoots, approaches of a phase of budding, blossoming, yellowing of leaves and stalks and formation of tubers. Scientists of the Center of innovative development of a science and new technologies of Academy Science of the Republic of Tajikistan together with research assistants Institute botany, plant physiology and genetics of AS of the Republic of Tajikistan with Tadjik agrarian university of Sh.Shohtemur of the as a result of scientific working out receive new medical juice from two varieties of a potato and sun artichoke. As a part of this juice there are inulin, against to diabetes, ions of irons for preventive maintenance an anemia and ions of iodine against a craw of the person. In 100 g tubers of a grade of a potato - "Tajikistan" contains to 0.3-0.5mg / irons %, and in tubers of a grade of a potato of "Nilufar" to 0.5-0.6 mg / iodine %, and in tubers of varieties - "Sarvat" to 18 % inulin, three illnesses of the person so necessary for preventive maintenance: an anemia, a craw and sugar diabetes.

**Key words:** sun artichoke, potato, inulin, iron, iodine, Tajikistan.

Ценность топинамбура, как пищевой культуры, в первую очередь, определяется его биохимическим составом. При изучении биохимического состава и пищевой ценности топинамбура установлено большое разнообразие витаминов, макро- и микроэлементов, содержащихся в клубнях и надземной массе этого растения. Клубни топинамбура содержат пектин, пищевые волокна, белки, аминокислоты, а также органические и жирные кислоты. По содержанию витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и С топинамбур превосходит картофель, морковь, столовую свеклу [1, 2].

Общее содержание фруктозанов, то есть инулина и других углеводов, которые в результате гидролиза дают фруктозу,

в клубнях топинамбура составляет 65-80% от общей суммы сухих веществ [3-5].

По сравнению с традиционными видами сырья, перерабатываемыми в спиртовой промышленности, топинамбур содержит повышенное количество пектиновых веществ [2, 3, 5, 6].

В клубнях топинамбура содержатся (мг/100 г): калия – 21.5; натрия - 21; магния - 1.12; цинка – 2.53; кремния – 4.2; алюминия – 1.0, витамины и кислоты. Для всех сортов топинамбура общим является высокое содержание витамина В<sub>7</sub> (биотина) [7,8, 9].

Картофель — важнейшая продовольственная, техническая и кормовая культура. Клубни его содержат 20-25% сухих веществ, в том числе 17-20% крахмала, 1,5-3% белка, 1% клетчатки, 0,2-0,3% жира и около 1% зольных веществ. Клубни картофеля богаты витаминами С, А, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР и др. Благодаря высокому содержанию в клубнях крахмала, белка и витаминов, он является важным продуктом питания и его по праву называют «вторым хлебом». Картофель используется в спиртовой, крахмалопаточной, декстриновой, глюкозной, каучуковой и других отраслях промышленности. Клубни картофеля являются ценным кормом для сельскохозяйственных животных. На корм используют побочные продукты его промышленной переработки (барда, мезга) и засилосованную ботву [7].

Для проведения исследований нами использованы сорт топинамбура Сарват и два сорта картофеля – Таджикистан и Нилуфар с целью получения свежего сока от этих сортов.

После формирования клубней топинамбура и картофеля нами был собран урожай клубней топинамбура и картофеля. В условиях лабораторий клубни были хорошо помыты. После этого клубни были измельчены при помощи ножа. Вырезанные куски клубней топинамбура и картофеля (массой 15-30г) подвергали переработки при помощи электрической соковыжималки и были выделены соки этих трех сортов для дегустации свежих соков топинамбура и картофеля (таблица 1).

Как видно из таблицы 1, в результате проведенной дегустации большую оценку в среднем получили соки топинамбура и картофеля сорта «Таджикистан».

Для проведения анализа состава и выявления пригодности в качестве пищи соки топинамбура и картофеля были представлены в Государственное учреждение «Таджикстандарт». Результаты анализов «Таджикстандарт»-а показали, что соки топинамбура и картофеля соответствуют нормативным стандартам по ГОСТУ и эти соки вполне могут быть использованы для употребления.

Необходимо отметить, что учеными Центра инновационного развития науки и новых технологий АН Республики Таджикистан совместно с научными сотрудниками Таджик-

Таблица 1.

**Результаты дегустации свежих соков сортов картофеля и топинамбура, по принятой нами методике оценки соков (2015-2016 гг.)**

Количество дегустаторов	Оценка вкусовых качеств соков картофеля и топинамбура:		
	«Таджикистан»	«Нилуфар»	«Сарват»
1	6	4	7
2	6	6	6
3	7	4	8
4	5	6	6
5	5	4	5
Сумма	29	24	32
Среднее	5.8	4.8	6.4



ского аграрного университета им. Ш. Шотемур в результате научной разработки получен сок из двух сортов картофеля и топинамбура. В составе этих соков имеются инулин против сахарного диабета, ионы железа для профилактики анемии, ионы йода против зоба человека. В 100 г клубней картофеля сорта Таджикистан содержится до 0,3-0,5 мг/% ионов железа, а в клубнях сорта картофеля Нилуфар до 0,5-0,6 мг/% йода, в клубнях сорта топинамбура – Сарват до 18% инулина, столь необходимых для профилактики трех недугов человека: анемии, зоба и сахарного диабета.

Таким образом, в результате выделения сока из этих натуральных продуктов, выращиваемых на экспериментальных участках, таджикскими учеными получен новый универсальный лечебный сок для профилактики ряда злостных болезней человека. Эти соки хорошо смешались друг с другом и от их смещения получен чудесный лечебный сок для людей, имеющих проблемы со здоровьем.

**Курбонали ПАРТОВЕВ,**

*д.с.х.н., профессор, заведующий лабораторией генетики и селекции растений Института ботаники, физиологии и генетики растений,*

**Махмали ГУЛОВ,**

*докторант Института ботаники, физиологии и генетики растений, АН Республ. Таджикистан,*

**Дилбар РАШИДОВА,**

*д.с.х.н., Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка.*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ярошевич М.И., Веьер Н.Н. Топинамбур - перспективная культура многоцелевого использования. –Тр. БГУ, 2010, т. 4, вып. 2, с. 1-12.
2. Кочнев Н.К., Колиничева М.В. Топинамбур - биоэнергетическая культура XXI века. - М.: Типография «Арес», 2002, 76 с.
3. Кохана Б.М., Арасимович Б.В. Биохимия топинамбура. - Кишинев, 1974, 88 с.
4. Варламова К.А., Кошелев В.И., Серегин В.В. Химический состав и пищевая ценность некоторых сортов топинамбура. Проблемы возделывания и использования топинамбура и тописолнечника: IV Межд. Науч.- практ. конф. - Воронеж, 1992, с. 18-19.
5. Прокопенко Л.С., Юрченко Х.Ф. Химический состав и питательная ценность клубней топинамбура. -Топинамбур и тописолнечник - проблемы возделывания и использования: Тез. докл. III Всес. научн.-произв. конф. - Одесса, 1991, с. 59.
6. Пасько Н.М. Топинамбур - кормовое, техническое и пищевое растение. Охрана природы Адыгеи, 1987, вып. 3, с. 72-75.
7. Королев Д.Д., Симаков Е.А., Старовой В.И. Картофель и топинамбур - продукты будущего. - М.: ФНГУ «Росинформагротех», 2007, с. 236-239.
8. Рейнгарт Э.С., Кочнев Н.К., Понамарев А.Г., Звягинцев П.С. Перспективы использования топинамбура для производства биоэтанола. -Достижения науки и техники РПК, 2008, №1, с. 38-40.
9. Партоев К., Сайдалиев Н., Рахимов А. Топинамбур - возобновляемый биологический ресурс в условиях Таджикистана. Сб.науч.тр. межд.науч.-практ.конф., посвящ. 85-летию со дня рождения Л.Г. Боброва. Алматы, 2013, с. 437-440.

ЎЎТ: 634.58

ЎҚИНГ, ЎРГАНИНГ

## МАҲАЛЛИЙ ЕРЁНҒОҚ НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Ношкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилган дала тажрибаларида асосий экин сифатида экиш муддатларининг ерёнғоқ навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири ўрганилди. Олинган маълумотларда ерёнғоқ ҳосилдорлиги “Тошкент-112” (назорат) навида 18,4-26,6 ц/га, “Қибрай-4” навида 26,0-33,2 ц/га нибўлиб, энг юқори ҳосилдорлик 5 май кунда экилган вариантларда: “Тошкент-112” навида 26,6 ц/га, “Қибрай-4” навида эса 33,2 ц/га ни ташкил этди.

**Аннотация:** в полевых опытах проведенных типичных сероземных почвах Ташкентской области изучалось влияние сроков посева на урожайность разных сортов арахиса. Установлено, что урожайность арахиса в контрольном варианте сорта «Ташкент-112» при разных сроках посева составило 18,4-26,6 ц/га, в сорте «Кибрай-4» 26,0-33,2 ц/га. Во всех изучаемых сортах сравнительно высокие урожаи получены при сроке сева 5 мая, урожайность арахиса в сорте «Ташкент-112» составило 26,6 ц/га а в сорте «Кибрай-4» - 33,4 ц/га.

**Annotation:** field experiments were conducted at typical serozym soils of the Tashkent region to study the effect of the sowing time on the yield of different peanut varieties. It was established that the yield of peanuts in the control variant of the variety “Tashkent-112” was 18,4-26,6 c/ha at different planting times, in the grade «Kibray-4» 26,0-33,2 c/ha. In all studied varieties, relatively higher yields were obtained at the sowing time on May 5, the yield of peanuts in the «Tashkent-112» variety was 26,6 c/ha and 33,4 c/ha in the «Kibray-4» variety.

Мамлакатимизда мойли экинларни кўпайтириш аҳоли фаровонлигини янада юксалтириш ва фермер хўжаликларининг иқтисодий самарадорлигини янада ошириш имконини беради. Мойли экинларнинг кенг миқёсда экилиши, табиийки маҳаллий навларга бўлган талабни оширади.

Ерёнғоқ 2015-2016 йилларда USDA (United States Department of Agriculture)

FAS(Foreign Agricultural Service, March 2017) маълумотида кўра, дунё бўйича 24,7-25,5 млн.га майдонга экилиб умумий ҳосил 40,3-42,7 млн. тоннани, ҳосилдорлик эса гектаридан 1,63-1,66 т/га ни ташкил этган [7].

Ерёнғоқнинг ривожланишида иссиқлик ва намлик муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Ерёнғоқдан 10-12 центнер ҳосил олиш учун вегетация даври-

да 2642-2830 °С гача ўртача ҳарорат йиғиндиси талаб этилади [5].

Ерёнғоқ меваси таркибида 51-60% мой, 29-31% энгил ҳазм бўладиган оксил, сув ва клетчаткадан иборат, 1 кг ерёнғоқ уруғи (1кг гўшт 1993 калорияга эга бўлиб) мол гўштига нисбатан уч баравар кувватга эгадир. Бундан ташқари ерёнғоқ дуккакли ўсимлик бўлиб, илдизларида кўплай азот тўплайдиган тугунак бактериялари

ҳосил бўлади ва тупроқни азот билан бойитади[4;6]

Илмий-тадқиқот ишлари Тошкент давлат аграр университети қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот ва ўқув тажриба хўжалигида олиб борилди. Тажриба хўжалиги Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида, денгиз сатҳидан 481 м баландликда, 41°11' шимолий кенгликда ва 38°31' шарқий узокликда Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган.



Тажриба хўжалигининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқ. Бу тупроқ таркибида 0,8-1,0 % чиринди, 0,058-0,089 % атрофида азот, 0,141-0,184 % га яқин фосфор ва 0,154-0,148 % атрофида калий мавжуд. Тупроғи шўрланмаган. Бу тупроқ сув ўтказувчанлиги, юмшатишни мураккаблиги билан фарқ қилади. Ер ости сувлар 3 м дан чуқур қатламда жойлашган. Суғориш учун тажриба хўжалиги шимол қисмидан оқиб ўтувчи Бўзсув канали сувидан фойдаланилди.

Ерёнғоқни озиклантиришда азотли ўғитлардан аммиакли селитра ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -33-34% азот), фосфорли ўғитлардан аммофос ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ -11-12% азот, 46-60% фосфор), калийли ўғитлардан калий хлорид ( $\text{KCl}$ -57% калий) қўлланилди. Маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрларини белгилашда аммофос таркибидаги азот ҳисобга олинди.

Илмий-тадқиқот ишлари дала ва лаборатория шароитларида олиб борилиб, бунда “Ўсимликшуносликда илмий-тадқиқот ишлари”[3], “Ерёнғоқ экинни етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома» [2] каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг дисперсион усулида математик таҳлил қилинди.

**Маҳаллий ерёнғоқ навларининг тавсифи.** “ТОШКЕНТ-112”нави Валенсия ботаник нав гуруҳига мансуб бўлиб, пояси тик ўсувчи, ўртапишар (вегетация даври 140-150 кун), ҳосилдорлиги ўртача (15-20 ц/га), майда қизил уруғли ёнғоғидаги дони 2-4 тагача, 1000 дона уруғ оғирлиги 350-450 грамм, уруғ таркибидаги ёғ 50%, оқсил 19% ни ташкил этади. Қуруқ мева сифатида истеъмол қилишга ва мой ишлаб чиқаришга яроқлидир.

“ҚИБРАЙ-4” нави тавсифи. К-1772 (АҚШ) коллекцион намуналаридан гуруҳлаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлар: Е.Н.Иваненко, Ю.Ф.Узақов, Б.Амантурдиев, К.Ахмедов, Т.К.Байматова.

Вирджиния ботаник нав гуруҳига мансуб бўлиб, ўсимликнинг шакли ярим шохланувчан, пояси ярим тик ўсувчи, ўртача баландликда, дуккаги йирик. Дуккагининг шакли букри тўлқинсимон, юзаси бироз чуқур, хирасариқ, пўсти ўртадағал, ўртаси бироз қисик, чоки ўртача. Уругининг ранги пушти, чўзинчоқ овалсимон шаклда. 1000 та доннинг вазни 750-800 гр. Ушбу нав йирик мевали, донли ва юқори ҳосилдор. Ўртача ҳосилдорлик синов йилларида Самарқанд нав синаш шахобчасида гектаридан 26,4 центнерни ташкил этган. Нав ўртача кечпишар, 138-145 кунда пишади. Механизм билан йиғишга яроқли. Дуккагининг бирикиб туриши юқори-5,0 балл, пишиши 82,0%. Донининг ёғ миқдори 48,5-46,0%, оқсил 17-21,0%, ёнғоғида 1-2 та дони бор.

Республикаимизда районлаштирилган “Тошкент-112” навиға таққослаб

“Қибрай-4” навини баҳорги муддатда асосий экин сифатида 4 та муддатда (асосий экин сифатида биринчи экиш муддати-15.IV; иккинчи экиш муддати-25.IV; учинчи экиш муддати-25.IV ва тўртинчи муддати-15.V) экиб, мақбул экиш муддати аниқланди. Тажрибада ерёнғоқ экинни бўйича қуйидаги фенологик кузатишлар, ҳисоблашлар, лаборатория таҳлиллари олиб борилди:

1.Ерёнғоқ ўсимлигида лаборатория шароитида уруғларнинг униб чиқиш кучи 6 кунда, унувчанлиги 10 кунда +25°C доимий ҳароратда аниқланди. Лаборатория шароитида уруғларнинг унувчанлиги ўртача 98-99% дан юқори кўрсаткичда бўлганлиги аниқланди.

2.Тажрибалар махсус пласмасса идишларда, 4 карра такрорлаш (4x100 дона уруғ) билан амалга оширилди. Уруғлар униб чиқа бошлагандан кейин ҳар 12 соатда назорат ўтказиб борилди.

3.Уруғларнинг униб чиқиш даражаси тажриба такрорланишларининг барча вариантларида кузатилди;

4.Униб чиққан майсалар сони, кўчат қалинлиги 3,5 м<sup>2</sup> да (узунлиги 5 м х эни 0,7 м = 3,5 м<sup>2</sup>) барча вариантларнинг 3та нуқтасида аниқланди;

5.Фенологик кузатувлар (униб чиқиш, шохланиш, гуллаш, ёнғоқ ҳосил қилиш ва пишиш даврлари) ҳисобли ўсимликларда олиб борилди;

6.Ерёнғоқ навларининг туплар сони тажриба барча вариантларининг 3 нуқтасида 3,5 м<sup>2</sup> майдонда кузатилди;

7.Ҳар бир вариантда 30 та ҳисобли ўсимликларда қуйидагилар аниқланди:

- ерёнғоқнинг поя баландлиги кўрсаткичлари шохланиш, гуллаш, ёнғоқ ҳосил қилиш ва пишиш даврларида аниқланди - ҳисоблаш ишлари ҳисобли ўсимликларда олиб борилди;

- битта тупдаги тўлиқ етилган, чала етилган ёнғоқлар сони (дона) ва улар нисбатини (%) аниқлаш;

- бир туп ўсимликдаги ёнғоқларда ҳосил бўлган донлар сони;

1-жадвал.

Ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичларига экиш муддатларининг таъсири.

№	Нав номи	Экиш муддатлари	Бир ўсимликдаги ёнғоқлар сони, дона			Етилган ёнғоқларнинг миқдори, %	Бир ўсимлик маҳсулдорлиги, гр	Бир ўсимликдаги ёнғоқлар вазни, гр	Мағзининг чиқиши, %
			Етилган	Етилмаган	Жами				
1	Тошкент-112	15.IV	18	5	23	78,3	16,73	11,6	69,4
2		25.IV	20	5	25	80	20,27	14,3	70,3
3		5.V	20	6	26	76,9	22,44	15,8	70,8
4		15.V	16	6	22	72,7	21,35	15,3	71,5
5	Қибрай-4	15.IV	21	5	26	80,8	22,91	16,4	71,6
6		25.IV	24	5	29	82,7	24,88	17,9	72,2
7		5.V	25	6	31	80,6	26,27	19,1	72,6
8		15.V	21	7	28	75	26,12	19	72,9

- бир туп ўсимликдаги дон оғирлиги;  
- 1000 дона уруғ вази;  
- ҳар бир такрорланишда ҳисобли ўсимликлардан (10 тупдан) чиққан поя вази (чорва моллари учун тўйимли пичан озукаси сифатида фойдаланиш мақсадида поя вази - ц/га) аниқланди;

8. Ҳосилни йиғиштириш даврида тажрибадаги барча вариантлар такрорлашларининг 3та нуқтасидан ҳисобли ўсимликлар яъни 10 тупдаги ерэнғоқ ковлаб олинди, ундаги ёнғоқлар ажратилиб, электрон тарозида тортиш йўли билан ёнғоқ ва пичан ҳосилдорлиги (ц/га) ҳисобланди;

9. Ҳайдалма қатламида илдиз узунлиги, унда ҳосил бўлган тугунак бактериялар миқдори аниқланди.

Ушбу мақолада тажриба натижалари бўйича қисқача маълумотлар илмий таҳлили келтирилди. Дала шароитида олиб борилган тажрибада ерэнғоқ уруғлари 70x10x1 экиш схемасида экилди. Назорат нав сифатида танлаб олинган “Тошкент-112” нави ҳамда унга қиёсий таққослаб тадқиқ этилган “Қибрай-4” навида биринчи экиш муддатида уруғлар 70 см лик пушта устига 15 апрел санасида экилди, эрта муддатда экилганда тупроқ ҳароратининг нисбатан пастроқ бўлганлиги ва табиий намликнинг етарли миқдорда бўлиши ерэнғоқ уруғларининг аста-секинлик билан униб чиқишига сабаб бўлди. Биринчи экиш муддатида олинган натижаларга кўра, назорат “Тошкент-112” навида экилган уруғларнинг 78% (амалий кўчат қалинлиги 111,4 минг дона/га); “Қибрай-4”

навида эса уруғларнинг 82% (амалий кўчат қалинлиги 114,3 минг дона/га) дала шароитида униб чиққанлиги аниқланди. Тажрибада уруғларнинг дала шароитидаги энг яхши унувчанлиги 3-чи экиш муддати - 5 майда экилган вариантларда кузатилиб, назорат “Тошкент-112” навида экилган уруғларнинг 86% (122,8 минг дона/га); “Қибрай-4” навида эса уруғларнинг 92% униб чиқиб, амалий кўчат қалинлиги 131,5 минг дона/га ни ташкил этди.

Ерэнғоқни мақбул экиш муддатларини аниқлаш бўйича олиб борилган тажрибадаги ҳосилдорлик кўрсаткичлари таҳлил этилганда, этилган ёнғоқларнинг миқдори “Тошкент” (назорат) навида биринчи экиш муддатида 78,3%; иккинчи экиш муддатида 80,0%; учинчи экиш муддатида 76,9% ва тўртинчи экиш муддатида 72,7% ни ташкил этган бўлса, “Қибрай-4” навида биринчи экиш муддатида 80,8%; иккинчи экиш муддатида 82,7%; учинчи экиш муддатида 80,6% ҳамда тўртинчи экиш муддатида 75,0% ни ташкил этди.

Бир ўсимлик маҳсулдорлиги тарозидан тортиш усулида аниқланди. Бунда, “Тошкент-112” навида экиш муддатлари бўйича 16,7-20,3-22,4-21,3 граммни, “Қибрай-4” навида 22,9-24,9-26,3-26,1 граммни ташкил этди. Дуккак ва унинг ичида шакланган уруғлар “Қибрай-4” навида йирикроқ эканлиги кузатилди ва олинган натижаларда бу ўз аксини топди.

Бир ўсимликдаги ёнғоқлар вази (гр - ҳисобида) ва мағзининг чиқиши (%-ҳисобида) аниқланганда ҳам нафақат навлар бўйича, шунингдек

экиш муддатлари бўйича ҳам тафовутлар борлиги кузатилди. Ҳисобли ўсимликларда мағзининг чиқиши аниқланганда, “Тошкент-112” навида экиш муддатлари бўйича 69,4-70,3-70,8-71,5 % ни, “Қибрай-4” навида 71,6-72,2-72,6-72,9 % ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар бўйича ҳам “Қибрай-4” нави устунлиги кузатилди.

Дуккак ҳосилдорлик кўрсаткичлари таҳлил этилганда назорат “Тошкент-112” навида экиш муддатлари бўйича 18,4-23,6-26,6-25,8 ц/га ни, тадқиқ этилган “Қибрай-4” навида эса экиш муддатлари бўйича назоратга нисбатан 7,6-6,5-6,6-6,3 ц/га юқори ҳосилдорликка эришилди. Олиб борилган дала тажрибасида энг юқори ҳосилдорлик 5 май кунда экилган 3-вариантда “Тошкент-112” навида 26,6 ц/га ва 7-вариантда “Қибрай-4” навида эса 33,2 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилган илмий-тадқиқот ишларида экиш муддатларининг ерэнғоқ навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири аниқланди. Тажрибада ўрғанилган ерэнғоқ навлари орасида назорат навага нисбатан “Қибрай-4” навида униб чиқиш, поя баландлиги, ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори эканлиги, бу нав ўртача кечпишар нав бўлганлиги сабабли май ойининг биринчи ўн кунлигигача экиб парваришlash, бу навдан энг юқори ҳосил олиш имконини беради.

**Ж.Б.ХУДАЙҚУЛОВ**  
қ.х.ф.д., профессор,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Аманова М., Рустамов А., Алланазарова Л., Худайқулов Ж. “Ерэнғоқ экинни етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома.” “NISIM” Ч.К. 1,5 б.т. Тошкент -2016, 4, 6 ва 14 бетлар.
2. Азизов Б., Исраилов И. Худайқулов Ж. “Ўсимликшуносликда илмий-тадқиқот ишлари.” Тошкент 2014 йил, 18;25; 44-67 бетлар.
3. Ш.Нурматов, Т.Азизов. “Ерэнғоқнинг суғориладиган ерларда етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома.” Тошкент-2010, 8-10 бетлар.
4. Ntare B.R., Diallo A.T., Ndgeunga J. Waliar F. Groundnut Seed Production Manual. ICRISAT. 2010.
5. Thamarai Kannan M., Palaniappan G. and Dharmalingam S. Groundnut: the King of oilseeds. India, Sri Vasavi Erode, 2008.
6. www.google research – Growing technology of peanut, 2017.

УДК: 632.634.9.

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

## МЕВАЛИ ВА МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАР ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИ ИННОВАЦИОН TRUNK INJECTION (ИНЪЕКЦИЯ) УСУЛДА ҚўЛЛАШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида зарарли организмларга қарши препаратларни анъанавий усулда қўлланилмоқда. Бу усуллар препаратларни пуркаш ва чанглатиш орқали амалга оширилади. Бу усулларнинг самарадорлиги юқори

эканлигини инкор этмаган ҳолда, ушбу анъанавий усулдан фойдаланилганда препаратларнинг кўп миқдори барглардан тупроққа тўғридан тўғри тушиши, ундан ташқари пуркалган эритма микрозарраларидаги сувнинг буғланиб кетиши

**Аннотация:** в настоящее время препараты используются в традиционном сельском хозяйстве Узбекистана. Эти методы достигаются путем распыления и опрыскивания препаратов. В традиционных методах большинство препаратов падают с листьев на почву и летят прямо в воздух. В качестве альтернативы этим методам борьбы с вредителями, препаратный раствор вводится непосредственно в ствол с помощью инновационного метода инъекции ствола. С использованием метода впрыскивания магистрали стоимость химикатов и рабочей жидкости снижается в несколько раз. Экономится расход на топливо. Равное распределение лекарств в организме растения, так как инъекционный препарат ствола распределяется поровну по всем частям тела вместе с соком дерева. Не влияет на нецелевые организмы и полезных насекомых. Предотвращается загрязнение почвы и воздуха. Самое главное, негативное влияние на здоровье человека будет резко снижено.

**Annotation:** at present, pesticides are applied in a traditional ways in agricultural products in Uzbekistan. These methods are achieved by spraying and dusting the pesticides. In traditional methods, most of the pesticides fall from the leaves to the soil and splash directly into the air. As an alternative to these pest control methods, the pesticide solution is injected directly into the trunk by the innovative Trunk injection method. The working fluid is used in small quantities and fuel costs are saved. Equal distribution of pesticide is provided in the plant body as Trunk injection method is distributed pesticide equally to all parts of the body along with the tree sap. It has no effect on nontarget organisms and beneficial insects. Soil and air pollution are prevented. Most importantly, the negative impact on human health will be dramatically reduced.

**Калит сўзлар:** trunk injection, ишчи суюқлиги, зараркунанда, инъекция, пуркаш, препарат, энтомофаг, усул, тажриба, чанглатувчилар.

ҳисобига кимёвий препаратлар ҳавога учиб кетиши ва ҳаказо камчиликлар кузатилади.

Шунинг учун препаратларни боғ ва манзарали дарахтларга қўлланилганда катта миқдорда препаратлар ҳаво ва тупроқни ифлослайди. Бундан ташқари, препаратларни анъанавий усулда қўллашда анчагина табиий чекловлар мавжуд. Жумладан, препаратларни иссиқ ва кучли шамол вақтида қўллаш тавсия этилмайди. Чекловлардан яна биттаси истироҳат боғларида ва шаҳарларда манзарали дарахтларнинг зараркунанда ва касалликларга қарши курашда ишлатиладиган препаратларнинг инсонларга бевосита таъсир этишидир. Бу усулнинг яна бир камчилиги кимёвий препаратлар пуркаганимизда барг остлари, баргустлари ва тананинг айрим қисмларига препаратларнинг тўлиқ тегмасдан қолишидадир.

Анъанавий усулларнинг камчиликларини ҳисобга олганда ҳолда, биз Ўзбекистонда янгича усул сифатида илк бор боғ ва манзарали дарахтлардаги зараркунандалар ва касалликка қарши препаратларни Trunk injection (инъекция қилиш) инновацион усулини қўллашни ўргандик.



**1-расм.** Мевали дарахтлар зарарли организмларига қарши Trunk injection (инъекция) усулидан фойдаланиши йўли.

Trunk injection усулда кимёвий препаратлар дарахтнинг ўтказувчи тўқимаси орқали дарахт танасига юборилади (1-расм). Trunk injection усулининг мавжуд анъанавий усулга

нисбатан бир неча афзалликлари мавжуд:

- кимёвий препарат сарф- миқдори бир неча баробарга камаяди;
- ишчи суюқлиги бир неча баробар кам миқдорда ишлатилади;
- ёқилғи харажатлари тежаб қолинади;
- препаратларни ўсимлик танасида тенг тақсимланиши таъминланади;
- Trunk injection усулида ишлов берилганда дарахт танасидаги ҳаракатланаётган суюқлик орқали тананинг барча қисмларига бир хил тақсимланади;
- нишонда бўлмаган хусусан, энтомофаглару чанглатувчи ҳашаротларнинг (кимёвий препаратлар таъсирида) бутунлай қирилиб кетишига чек қўйилади;
- тупроқ ва ҳавони пестицидлар билан ифлосланишининг олди олинади;
- энг асосийси пестицидларни инсон саломатлиги учун салбий таъсири кескин камаяди.

Бу усул самарадорлигини битта манзарали дарахт ми-солида кўрадиган бўлсак, ўрта ёшдаги чинорни анъанавий усулда ишлов бериш учун 100 литр сув ва камида 3 литр ёқилғи сарфланади. Айни пайтда Trunk injection усули орқали препарат қўлланилганда техника харажатлари тўлиқ иқтисод қилиниб, ундан ташқари кам миқдорда препарат ишлатилиб, юқори самара олишга эришилади.

Хулоса шуки, Trunk injection (инъекция) усулини қўллаш ба-ланд танали дарахтларнинг зараркунандаларини зарар мезо-нини бошқариш имконини яратади. Дарахт танасига инъекция қилишда аниқ миқдорни танлаш курашни сифатли бўлишини таъминлайди, сарф- харажатларни кескин камайтиради.

**Б.Р.ЭШЧАНОВ,  
Н.Х.ТУФЛИЕВ,  
У.Х.РАХИМОВ,  
Ш.Ш.АХМЕДЖАНОВ,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Anthony Hale, VanWoerkom. Trunk injection: a new and innovative technique for pesticide delivery in tree fruits. 2012.
2. Srđan G Acimovic, Anthony H VanWoerkom, Pablo D Reeb, Christine Vandervoort, Thomas Garavaglia, Bert M Cregg and John C Wise. Spatial and temporal distribution of trunk-injected imidacloprid in apple tree canopies. 2014;
3. Joseph J. Docola, Eric J. Bristol, Samantha D. Sifleet. Arboriculture & Urban Forestry. Efficacy and Duration of Trunk-Injected Imidacloprid in the Management of Hemlock Woolly Adelgid (*Adelges tsugae*). 2007. 33(1):12–21
4. Mark Harrell. Imidacloprid Concentrations in Green Ash (*Fraxinus pennsylvanica*) Following Treatments with Two Trunk-Injection Methods 2011;.

## ЎЗБЕКИСТОН ЖАНУБИДА БАҚЛАЖОН СЕЛЕКЦИЯСИ ЮТУҚЛАРИ

**Аннотация:** мақолада 1997-2016 йиллар оралигида Сурхондарё илмий-тажриба станциясида бақлажоннинг 60 га яқин нав намуналари, 30 дан ортиқ биринчи авлод дурагайлари ва селекцион боғчасида 200 дан ортиқ юқори авлод линиялари эртапишарлик йўналишида ўрганилганлиги ва бўртма нематодаси билан зарарланиши баҳоланганлиги келтирилди. Тадқиқотлар натижасида бўртма нематодасига чидамлилиги энг юқори бўлган Л-7, Л-13-1, Л-13-3 линиялари ажратилди ва уларда 100 % ўсимликлар чидамлилиги кўрсатди. Шунингдек Л-13-1/14, Л-13-2/14, Л-14-1/14, Л-15-1/14 ва Л-18/14 линияларида чидамлилиги даражаси юқори бўлиб, зарарланмаган ўсимликлар 53,3-87,3 % ни ташкил этди, ўртача зарарланиш даражаси эса 0,3-0,67 баллга тенг бўлди. Бу линияларда чидамлилиги кўрсаткичи 83,3-96,7 % ни ташкил этди ва улар амалий чидамли ҳисобланади.

**Annotation:** The article analyzed 60 varieties of eggplants at the Surkhondarya research experimental station in 1997-2016. More than 30 hybrids of the first generation and more than 200 high-generation lines in a breeding nursery were evaluated. As a result of the research, L-7, L-13-1, L-13-3 lines, the most resistant to gall nematodes, were identified, and 100% of the plants were resistant to them. As well as the degree of resistance was high in the lines L-13-1 / 14, L-13-2 / 14, L-14-1 / 14, L-15-1 / 14 and L-18/14, 87.3% and the average level of damage was 0.3-0.67 points. In these lines, the resistance index is 83.3-96.7% and is practically stable.

Бўртма нематодаси барча сабзавотлар каби бақлажон экинига ҳам жиддий зарар келтириб, унинг ҳосилдорлигини 30% дан 50% гача пасайтиради. М: 2014 йил Сурхондарё илмий- тажриба станцияси тажриба даласининг бақлажон янги навлар танлов синовида, қиёсий “Аврора” нави бўртма нематодаси билан кучли зарарланди (3,9 балл, касалликнинг ривожланиши 97,5%, тарқалиши эса 100% га етди) ҳамда бу зараркунандага чидамли янги линиялар ҳосилдорлигидан 30,5-58,8% га паст бўлди.

Бақлажон селекцияси бўйича дунёда кўпгина олимлар илмий изланишлар олиб бориб, бир қанча муҳим муаммолар ечимини топганлиги адабиётларда баён этилган. Бироқ бўртма нематодасига чидамли нав ва дурагайлар селекцияси ҳақида маълумотлар етарли эмас.

Шунга кўра, биз эртапишар, мевалари бозор талабига жавоб берадиган, бўртма нематодасига чидамли нав ва дурагайларни танлашни мақсад қилдик.

Сурхондарё илмий тажриба станциясида Россия, Молдавия, Хитой, АҚШ, Канада, Япония, Испания, Франция, Венгрия, Замбия, Непал, Афғонистон, Сирия, Корея мамлакатларидан келтирилган 60 га яқин нав намуналари ва 30 дан ортиқ ўз селекциямизга мансуб биринчи авлод дурагайларини солиштириб, таҳлил қилдик.

Тадқиқотлар “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томат, перец, баклажан)” (Л., 1977), “Методические указания по селекции сортов и гибридов перца и баклажана для открытого и защищенного грунта.” (М., 1997) ҳамда ОСТ 4671-78 (II-босқич)га мувофиқ бажарилди.

Тажриба қайтариқсиз. Ҳисоб бўлмачаси майдони 10,5 м<sup>2</sup>, бўлмачада ўсимликлар сони 51 та, бўлмача 3 қаторли. Экиш схемаси 70 x 30 см.

Уруғлар 15 февралда плёнка остига сепилди. Кўчатлар 19 апрелда очик далага ўтказилди.

Ўсимликларнинг бўртма нематодасига чидамлилиги даражаси амал даврининг охирида (илдиз системаси қазилиб) Кондакова, Квасников, Игнатова (1976) услубида баҳоланди.

1997-2016 йилларда (Сурхондарё илмий тажриба станциясида) 60 га яқин нав намуналари, 30 дан ортиқ биринчи авлод дурагайлари ва селекцион боғчада 200 дан ортиқ юқори авлод линиялари эртапишарлик йўналишида

ўрганилди ва бўртма нематодаси билан зарарланиши баҳоланди.

Селекцион боғчада 2014-2016 йилларда 90 тадан ортиқ эртапишар юқори авлод линиялари ўрганилди ва 75 та танлаш ўтказилди. 2014 йилда ўтказилган тадқиқотлар натижасида Л-12, Л-13, Л-14, Л-15, Л-16 линиялари амал даври энг қисқа ёки энг эртапишар линиялар сифатида ажратилди.

Меванинг товарбоплик (меванинг шакли цилиндрсимон ёки овалсимон, ташқи кўринишининг қора бинафша, силлқ ялтироқ бўлиши) хусусиятлари юқори бўлган Л-13, Л-14, Л-19, Л-27 ва Л-29 линиялари ажратилди.

Л-13 ва Л-14 линиялари энг эртапишар, серҳосил, товарбоплик хусусиятлари ва бўртма нематодасига чидамлилиги энг юқори линиялар сифатида ажратилди.

2015 йилда бақлажон селекцион боғчасида амал даври энг қисқа ва эртапишар линиялар сифатида Л-13-1, Л-13-2, Л-13-3, Л-14-5, Л-15-2 ва Л-19-3 линиялари ажратилди ва уларда амал даври 97-100 кун давом этди.

Умумий ҳосилдорлиги энг юқори (74,3-79,5 т/га) бўлган линиялар сифатида Л-18-1, Л-19-1, Л-19-3, Л-19-4 ва Л-20-3 линиялари ажратилди.

Эртаги юқори линиялар сифатида Л-19-4, Л-20-3, Л-19-3, Л-13-2, Л-13-3 ва Л-14-5 линиялари ажратилди. Бу линияларда эртаги ҳосилдорлик қиёсий навга нисбатан 75,0-108,0% га, эртапишар назорат навга кўра 1,0-22,3 % га юқори бўлди.

Бўртма нематодасига чидамлилиги энг юқори бўлган Л-13-1 линияси ажратилди ва унда 100 % ўсимликлар бу зараркунандага чидамлилиги кўрсатди. Шунингдек 12 та линияда чидамлилиги даражаси юқори бўлиб, зарарланмаган ўсимликлар 63,3-90,0 % ни ташкил этди, ўртача зарарланиш даражаси эса 0,37-0,1 баллга тенг бўлди ва улар амалий чидамли ҳисобланади.

2016-йилда бақлажон селекцион боғчасида эртапишар линияларда ўсимликларнинг 75% гуллаш жараёни 6-14 июнда кузатилди. Меваларнинг 10 % техник пишиб этилиши эса 12-18 июнда қайд этилди.

Бақлажон селекцион боғчасида тавсифлаш ишлари 50% ўсимликларда мевалар техник пишганда амалга оширилди. Эртапишар линияларда амал даври 106-111 кунни ташкил этиб, қиёсий “Сурхон гўзали” нави амал даврига яқин бўлди.

Қиёсий навда амал даври учун 106 кун талаб этилди.

Л-7, Л-13-1, Л-15, Л-29-2/14 линияларида ўсимликлар тик ўсувчи, Л-13-2, Л-13-3, Л-14/14 ва Л-18/14 линияларида ярим тарвақай, Л-9 линиясида эса паст тарвақай бўлганлиги кузатилди.

Ўсимлик бўйи истиқболли линияларда 65-85 см бўлганлиги қайд этилди. Фақат Л-9 линиясида ўсимликлар бўйи 40 см, яъни паст бўлди.

Мева шакли 7 та: Л-7, Л-13-1, Л-13-2, Л-13-3, Л-14/14, Л-15-2 ва Л-29-2 линияларида цилиндрсимон бўлди, фақат Л-9 ва Л-18 линияларида мева юмалоқ шаклда бўлганлиги кузатилди.

Мевадаги уруғлар миқдори юмалоқ мева-ли Л-9 ва Л-18 линиялари мевасида кўп, қолган линияларда эса ўртача миқдорда эканлиги кузатилди.

Мухим белгиларидан ҳисобланган меванинг ранги барча линияларда қора бинафша, усти силлик, ялтироқдир.

Меванинг мағзи Л-9 ва Л-18 линияларида оқ рангдалиги кузатилди. Қолган линиялар мева мағзининг ранги эса оч яшил рангда бўлганлиги қайд этилди.

Мева вазни Л-18 ва Л-29 линияларида энг юқори бўлиб, у 150-180 г га етганли қайд этилди. Қолган линияларнинг мева вазни бўйича бир-биридан катта фарқи кузатилмади ва улар 120-135 г ни ташкил этди.

Эртапишар бақлажон линияларининг амал даври якунида илдизи қазилиб бўртма нематодаси билан зарарланиши баҳоланганда Л-7 ва Л-13-3/14 линияларида 100% ўсимликлар чидамлилиқ кўрсатди ва бу линиялар чидамли ҳисобланади (1-жадвал).

Л-13-2/14, Л-13-1/14 ва Л-15-1/14 линияларида 73,3-87,0% ўсимликлар 1-2 балл билан зарарланганлиги қайд этилди ва бу линияларда касалликнинг ривожланиши 3,3-7,5%, касалликнинг тарқалиши эса 13,3-26,7% ни ташкил этди. Амал даврининг охирида чидамсиз навларнинг бўртма нематодаси билан кучли зарарланган муҳитда бу даражада зарарланган линиялар амалий чидамли ҳисобланади.

### Эртапишар бақлажон линияларининг бўртма нематодаси билан зарарланиши.

т/р	Нав ва линия	Ўсимлик сони, дона	Зарарланган ўсимликлар фоизи, балл.					Ўртача зарарл., балл.	С, %	R, %	ИУ, %
			0	1	2	3	4				
2015йил											
1	Аврора, қ.н.	30	0	0	36,7	63,3	0	2,63	65,8	100	34,2
2	Сурхон гўзали, наз.	30	0	10,0	56,7	33,3	0	2,23	55,8	100	44,2
3	Л 13-1/15	30	100	0	0	0	0	0	0	0	100
4	Л 13-2/15	30	80	20	0	0	0	0,2	5,0	20	95,0
5	Л 13-3/15	30	80	20	0	0	0	0,2	5,0	20	95,0
6	Л 14-5/15	30	83,3	16,7	0	0	0	0,16	4,2	16,7	95,8
7	Л 18-1/15	25	86,7	10,0	3,3	0	0	0,16	4,2	13,3	95,8
8	Л 24-2/15	30	86,7	10,0	3,3	0	0	0,16	4,2	13,3	95,8
9	Л 9/15	30	83,3	13,3	3,3	0	0	0,2	5,0	16,6	95,0
2016йил											
10	Сурхон гўзали	30	0	30	17	23		1,93	48	100	52,0
11	Л-7	30	100	0	0	0	0	0	0	0	100
12	Л-13-1/14	30	73,3	2,33	3,3	0	0	0,3	7,5	26,7	92,5
13	Л-13-2/14	30	83,3	16,7	0	0	0	0,17	4,2	16,7	95,8
14	Л-13-3/14	30	100	0	0	0	0	0,0	0	0	100
15	Л-14-1/14	30	53,0	6,7	6,7	0	0	0,67	16,7	46,7	83,3
16	Л-15-1/14	30	87,0	13,3	0	0	0	0,13	3,3	13,3	96,7
16	Л-18/14	30	57,0	43,0	0	0	0	0,4	10,8	43,3	89,2
17	Л-29-2/14	30	45,0	32,2	23,3	0	0	0,77	19,3	54,8	80,7

Шундай қилиб, 2014-2016 йиллар бақлажон селекцион боғчасида олиб борилган тадқиқотлар натижасида амал даври энг қисқа ва эртапишар линиялар сифатида Л-13-1, Л-13-2/14, Л-13-3/14, Л-14-1/14, Л-15-1/14 линиялари ажратилди ва уларда амал даври 106-108 кун давом этди.

Бўртма нематодасига чидамлилиги энг юқори бўлган Л-7, Л-13-1, Л-13-3 линиялари ажратилди ва уларда 100 % ўсимликлар чидамлилиқ кўрсатди. Шунингдек Л-13-1/14, Л-13-2/14, Л-14-1/14, Л-15-1/14 ва Л-18/14 линияларида чидамлилиқ даражаси юқори бўлиб, зарарланмаган ўсимликлар 53,3-87,3 % ни ташкил этди, ўртача зарарланиш даражаси эса 0,3-0,67 баллга тенг бўлди. Бу линияларда чидамлилиқ кўрсаткичи 83,3-96,7 % ни ташкил этди ва улар амалий чидамли ҳисобланади.

Ушбу ажратилган линиялар келгусида республикаимизда эртапишар, қимматли хўжалик белгиларга эга, бўртма нематодасига чидамли нав ва линиялар яратишда асос бўлиб хизмат қилади.

**Ж.Н.НАДЖИЕВ,**  
к.х.ф.д., катта илмий ходим,  
**Д.Ш.ТЎРАЕВ,** ассистент,  
ТошДАУ Термиз филиали,  
**Ж.М.ТЎРАЕВ,** кич.и.х., СПЕВАКИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. "Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томат, перец, баклажан)." Л., 1977. 23 с.
2. "Методические указания по селекции сортов и гибридов перца и баклажана для открытого и защищенного грунта." М., 1997.
3. ОСТ-4671-78.- М., 1997. – 263 с.
4. Кондакова Е.И., Квасников Б.В., С.И. Игнатова С.И.. "Методика оценки сортов томата на устойчивость к галловым нематодам." Тр. НИИОХ, том. 6, М., 1976, -С. 169-174.

## ЭРТАПИШАР ПОМИДОР НАВ НАМУНАЛАРИНИНГ АДАПТИВ ҚОБИЛИЯТИ

**Аннотация:** мақолада Ўзбекистон шароитида помидорнинг эртапишар нав намуналарининг адаптивлик хусусиятларини ва экологик барқарорлигини экиш муддатларидан фойдаланган ҳолда ўрганиш мақсадида ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган. Бир қатор муҳим хўжалик белгилар бўйича юқори селекцион қийматга эга генотиплар ажратилган.

**Калит сўзлар:** муҳит, генотип, умумий адаптивлик қобилияти, специфик адаптивлик қобилияти, генотипнинг нисбий барқарорлиги, регрессия коэффициенти, генотипнинг селекцион қиммати.

**Аннотация:** в статье приведены результаты исследований по изучению адаптивной способности и экологической устойчивости раннеспелых сортов томата представляющих интерес для селекции в условиях Узбекистана, с использованием сроков посева. Выделены сорта образцы томата с высокими показателями СЦГ (селекционная ценность генотипа) по ряду хозяйственно-ценных признаков.

**Ключевые слова:** среда, генотип, общая адаптивная способность, специфическая адаптивная способность, относительная стабильность генотипа, коэффициент регрессии, селекционная ценность генотипа.

Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалик экинлари навларига алоҳида талаблар қўйилмоқда. Янги чиқарилаётган навлар нафақат юқори ҳосилдор ва интенсив технологияларга яхши мослашган, балки вегетация даврида юзага келувчи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли бўлиши ҳам лозим. Бугунги кун амалиётининг кўрсатишича, ҳозирги вақтда ялпи ишлаб чиқаришда навларнинг потенциал маҳсулдорлигидан 30-40 %, энг яхши ҳолатда 50-60 % фойдаланилмоқда, бунинг асосий сабаби уларнинг экологик барқарорликка етарлича эга эмаслигидир.

Интенсив навлардан кенг фойдаланиш бўйича тажрибалар шуни кўрсатадики, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва барқарор ҳосилдорликка фақатгина навада юқори потенциал маҳсулдорлик ҳамда муҳитнинг ноқулай шароитларига комплекс чидамлик белгиларини мужассам этилгандагина эришиш мумкин.

Қатор тадқиқотчилар томонидан қишлоқ хўжалик экинлари нав ва дурагайларининг экологик барқарорлик параметрларини аниқлаш учун қатор йиллар мобайнида бир пунктда ҳар хил экиш муддатларидан фойдаланишнинг самарали эканлиги таъкидланган (Ока, 1975; Кадыров, Гриб, Батуро, 1984; Неттевич и др., 1985; Бахромов, 1987; Ерихов, Сиротин, 1988; Сиротин, 1989; Наджиев, 1993; Арамов, 1994; Добруцкая, и др. 1998).

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, Ўзбекистон жануби шароитида селекция учун катта аҳамиятга эга бўлган помидорнинг тезпишар нав ва тизмаларининг адаптивлик хусусиятларини ва экологик барқарорлигини экиш муддатларидан фойдаланган ҳолда ўрганиш мақсадида махсус тадқиқот ўтказилди.

Тадқиқот учун қуйидаги навлар материал бўлиб хизмат қилди: “Арго”, “Персей”, “Ляна”, “Кременчугский”, “Ион-н”, “Ритм”, “Л-922-92”, “Л-923-92”, “Zao-fen №2”, “Талалихин 186”.

Ушбу навлар икки экиш муддатида синалди. Биринчи (эртаги) муддатда помидор уруғлари иссиқ кўчатхоналарга 15-20 январда экилди. Кўчатлар тоннел типидagi плёнкали химояланган жойларга 15-20 мартда ўтказилди. Иккинчи (одатдаги), яъни минтақа учун умумқабул қилинган муддатда, уруғлар иситилмайдиган кўчатхоналарга 15-20 февралда экилди, кўчатлар 10-15 апрелда очик далага ўтказилди.

Тажриба тўрт қайтариқда қўйилди. Вариантлар ренданизация асосида жойлаштирилди. Ҳисоб

бўлмачасининг майдони 21 м<sup>2</sup> Бўлмадаги ўсимликлар сони 80 та.

Ўсимликларнинг таркибий таҳлили қуйидаги етти-та хўжалик-қимматли белгилар бўйича ўтказилди: бир ўсимликдаги мевалар сони ва вази, мевасининг ўртача вази, ўсимлик бўйи, ёппасига униб чиқишдан гуллашгача бўлган давр, гуллай бошлашдан пишишнинг бошланишигача бўлган давр ва ёппасига униб чиқишдан пишишнинг бошланишигача бўлган давр (вегетация даври).

Олинган маълумотларнинг бирламчи математик таҳлили ва статистик параметрларини аниқлаш Б.А.Доспехов(1985) услуги бўйича ўтказилди. Генотипларнинг адаптивлик хусусияти ва экологик барқарорлиги параметрлари А.В.Кильчевский ва Л.В.Хотылева(1985 б) услуги бўйича ҳисобланди. Бунда қуйидаги параметрлар аниқланди:  $x_i$  – муҳит йиғиндисиди  $i$ -намуна белгисининг ўртача қиймати;  $OAC_i$  – тажриба бўйича  $i$ -намуна белгисининг ўртача қиймати четланишига тенг ўрганилаётган белги бўйича  $i$ -намунанинг умумий адаптивлик қобилияти;  $G^2CAC_i$  – ўрганилаётган белги бўйича  $i$ -намунанинг специфик адаптивлик қобилияти вариантаси, у муайян муҳитда  $OAC$  дан четланишни тавсифлайди;  $S_{gi}$  – ўрганилаётган белги бўйича  $i$ -генотипнинг нисбий барқарорлиги, у муҳит қаторида генотипни ўрганишда вариация коэффициентига айнан ўхшаш кўрсаткич ва у ҳар хил белгилар тўпламига эга тадқиқот натижаларини ўзаро қиёслаш имконини беради;  $СЦГ_i$  – ўрганилаётган белги бўйича  $i$ -генотипнинг селекцион қиммати, у генотипда белгининг юқори аҳамиятининг уйғунлигини ва барқарорлигини аниқлаш, яъни барқарорликни ҳисобга олган ҳолда  $OAC$  да танлов олиб бориш имконини берувчи кўрсаткич.

1-жадвал.

Маҳсулдорлиги бўйича тезпишар помидор навларининг адаптивлик хусусияти ва барқарорлиги параметрлари.

Нав ва тизма номи	$X_i$	$OAC_i$	$G^2CAC_i$	$S_{gi}$	$b_i$	$СЦГ_i$
Кременчугский	2,0	0,25	0,27	25,9	1,05	1,22
Персей	1,7	0	0,54	41,8	1,22	0,65
Ляна	2,1	0,36	0,39	29,5	1,25	1,18
Л-923-92	1,4	-0,30	0,12	23,8	0,59	0,93
Л-922-92	2,1	0,30	0,41	31,4	0,85	1,08
Ион-Н	1,3	-0,49	0,18	33,4	0,57	0,63
Ритм	1,8	-0,03	0,28	29,8	0,64	0,99
Талалихин 186	1,7	-0,05	0,46	40,1	1,37	0,68
Zao-fen № 2	2,0	0,21	0,29	27,2	1,07	1,16
Арго	1,5	-0,29	0,53	49,7	1,38	0,37

Уч йил мобайнида турли экиш муддатларидан фойдаланган ҳолда ҳосилдорлик бўйича помидорнинг ўнта нав ва тизмаларини адаптивлик хусусияти параметрларини баҳолаш натижалари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

Бизнинг фикримизча, ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичи ( $x_i$ ) бўйича уч йилда генотипларнинг аниқ табақаланиши юзага келди.

Маҳсулдорликнинг ўртача даражаси билан “Персей”, “Ритм”, “Талалихин 186” навлари ажралиб турди. “Л-923-92”, “Арго”, “Ион-Н” навларининг маҳсулдорлиги нисбатан паст бўлди.

Умумий адаптивлик хусусияти (ОАС) бўйича генотипларнинг ранжировкаси сақланиб қолди. Энг юқори умумий адаптивлик хусусияти билан, қоидага мувофиқ, юқори маҳсулдор “Кременчугский”, “Ляна”, “Л-922-92”, “Zao-fen №2” навлари ажралиб турди. Паст адаптивлик хусусияти кам маҳсулдор “Л-923-92”, “Ион-Н”, “Арго (-0,30...0,49)” навларида кузатилди.

Модомики, умумий адаптивлик хусусияти кўрсаткичи муҳитнинг ҳар хил шароитларида белгининг ўртача қийматини тавсифлар экан, ушбу нав ёки генотип нима ҳисобига юқори кўрсаткичга эга бўлганлигини билиш катта аҳамият касб этади.

Юқори адаптивлик хусусиятига эга бўлган маҳсулдор “Ляна” ва “Л-922-92” навлари маълум муҳитда мумий адаптивлик (ОАС) данчетланиш ҳисобланувчи специфик адаптивлик хусусиятининг юқори вариансаси (0,39-0,41) билан ҳам ажралиб турди. Ўзига хос адаптивлик хусусиятининг юқори вариансаси кам маҳсулдор “Арго”, шунингдек ўртача маҳсулдор “Персей”, “Талалихин 186” навларида ҳам қайд этилди.

Ўзига хос адаптивлик хусусиятининг юқори вариансасига эга бўлган юқоридаги келтирилган навлар муҳит шароитларининг яхшиланишига юқори сезгир ҳисобланади, бунга эса регрессия коэффицентининг ( $b_i$ ) юқори қиймати далолат бўлади. Уларнинг юқори адаптивлик хусусияти айнан шу ҳолат билан тушунтирилади. Ўзига хос адаптивлик хусусиятининг вариансаси ва регрессия коэффицентининг энг паст кўрсаткичлари “Ион-Н”, “Л-923-92” навларида кузатилди.

Муҳит шароитларининг яхшиланишига талабчанлиги билан “Персей”, “Ляна”, “Талалихин 186”, “Арго” навлари ажралиб турди. Мос ҳолда ушбу намуналар (“Ляна” нави бундан мустасно) ҳосилдорлигининг барқарор эмаслиги билан ҳам ажралади.

Етиштириш шароитларининг яхшиланишига талабчанликнинг мўътадил даражаси ва ҳосилдорлиги бўйича барқарорликка “Кременчугский”, “Zao-fen № 2” (1,05-1,07) навлари эга бўлди.

Паст регрессия коэффицентига эга бўлган “Л-923-92”, “Л-922-92”, “Ион-Н”, “Ритм” навлари етиштириш шароитларининг яхшиланишига кам кам талабчан бўлди.

Маҳсулдорлик ва барқарорликнинг пайдо бўлишини бир вақтда ўзида мужассам этган намуналарни танлаш учун генотипнинг селекцион қиммати (ГСҚ) кўрсаткичи хизмат қилди. Мазкур параметр бўйича ўрганилган навлар қуйидаги гуруҳларга ажратилди:

Генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичи юқори бўлган навлар: (1,16-1,22). “Кременчугский”, “Ляна”, “Zao-fen” № 2.

Генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичи ўртача даражали навлар: (0,93-1,00). “Л-923-92”, “Л-922-92”, “Ритм”.

Генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичи паст даражали навлар: (0,37-0,65), “Арго”, “Талалихин”, “Ион-Н”, “Персей”.

Селекция учун дастлабки икки гуруҳга кирувчи навлар энг аҳамиятли ҳисобланади. Муҳит шароитларининг яхшиланишига юқори талабчанлик ва ҳосилдорлик бўйича нисбатан паст барқарорлик “Талалихин 186”, “Арго”, “Персей” навларида генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичини сезиларли пасайтирди. Маҳсулдорлик бўйича нисбатан юқори барқарорлик ва муҳит шароитларининг яхшиланишига мўътадил сезгирликка эга бўлган “Кременчугский”, “Ляна”, “Л-922-92”, “Zao-fen” № 2 навлари генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичи юқори бўлган навларгуруҳига кирди.

В.В.Скорина (1990)нинг фикрича, у ёки бу белгининг маҳсулдорлиги ва барқарорлиги бўйича ҳар хил доминантлик даражаси намоён бўлиши мумкин. Бу эса уларнинг мустақил ирсийланиши тўғрисида фикр юритиш имконини беради. Маҳсулдорлик ва экологик барқарорлик ҳар хил генлар назорати остида бўлади. Бу эса бир генотипда маҳсулдорлик ва маълум экологик барқарорлик даражаси бўйича гетерозис самарасини бирлаштириш мумкинлигидан далолат беради.

Маҳсулдорлик элементларининг адаптивлик хусусиятини, яъни “ўсимликдаги мева сони” ва “меvasининг ўртача вазни” белгиларининг экологик барқарорлигини ўрганиш катта аҳамиятга эгадир.

“Ўсимликдаги мевалар сони” белгиси бўйича “Ляна”, “Л-922-92”, “Ион-Н” навлари ажралди, ушбу кўрсаткич “Ритм”, “Л-923-92”, “Zao-fen” № 2 навларида энг паст бўлди. Ушбу белги бўйича юқори ўзига хос адаптивлик хусусияти кўрсаткичи “Ляна” навида қайд этилди, ижобий самарага “Л-922-92”, “Ион-Н”, “Персей” навлари ҳам эга бўлди (2-жадвал).

Олинган маълумотларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, “Ляна”, “Л-922-92” навларида маҳсулдорлик бўйича ўзига хос адаптивлик хусусиятининг юқори вариансаси “битта ўсимликдаги мевалар сони” белгиси бўйича ўзига хос адаптивлик хусусиятининг юқори вариансаси билан боғлиқ, буни “Кременчугский” навида нисбатан айтмаслик лозим. “Ион-Н”, “Л-922-92”, “Ляна” навларида ўзига хос адаптивлик хусусиятининг вариансаси юқори бўлди. Ушбу параметр бўйича “Кременчугский” ва “Ритм” навлари ҳам ажралиб турди.

2-жадвал.

**Битта ўсимликдаги мевалар сони бўйича тезпишар помидор навларининг адаптивлик хусусияти ва барқарорлиги параметрлари, дона ҳисобида.**

Нав ва тизмалар номи	$X_i$	ОАС	САС <sub>i</sub>	$S_{\text{д}}$	$b_i$	СЦГ <sub>i</sub>
Кременчугский	22	-0,88	43,9	29,7	1,12	9,96
Персей	24	0,78	21,2	19,2	0,75	15,4
Ляна	35	11,95	53,4	20,7	1,15	21,52
Л-923-92	19	-4,05	16,6	21,2	0,67	11,5
Л-922-92	28	4,95	60,2	27,5	1,19	13,68
Ион-Н	27	3,45	83,3	34,8	1,57	9,32
Ритм	19	-3,72	42,7	33,5	1,08	7,30
Талалихин 186	22	-1,55	15,9	18,4	0,68	14,23
Zao-fen № 2	20	2,88	26,3	25,2	0,83	10,76
Арго	15	-8,05	32,2	37,4	0,95	4,57

“Битта ўсимликдаги мевалар сони” бўйича юқори нисбий барқарорлик билан “Талалихин 186”, “Л-923-92”, “Ляна”, “Персей” навлари ажралиб турди. Ушбу белги бўйича бирмунча ўзгарувчанлик “Ион-Н”, “Ритм”, “Арго” (33,5-37,4%) навларида қайд этилди. Регрессия коэффицентини ( $b_i$ ) юқорилиги бўйича хулоса қилиш мумкинки, муҳит шароитларининг яхшиланишига “Ион-Н” нави энг талабчан, “Пер-



сей”, “Л-923-92”, “Талалихин 186”, “Zao-fen” №2 навлари эса энг паст талабчан ҳисобланади. Ушбу кўрсаткич “Кременчугский”, “Ляна”, “Л-922-92”, “Ритм”, “Арго” генотипларида оптимал бўлди.

Генотипнинг селекцион қийматининг энг юқори кўрсаткичи, яъни унда ўсимликдаги мевалар сони белгиси бўйича юқори умумий ва ўзига хос адаптивлик хусусияти ва нисбатан барқарорлик “Ляна” навида қайд этилди. Ўртача даражали генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичи билан “Персей”, “Л-923-92”, “Л-923-92”, “Талалихин 186” навлари ажралиб турди.

Барча муҳитларда “Арго”, “Zao-fen” №2, “Кременчугский” навларининг мевалари энг йирик бўлди. Қиёсий таҳлилларнинг кўрсатишича, Навлар бу белги бўйича юқори умумий адаптив хусусиятига эга ҳисобланади (3-жадвал).

“Мева вазни” белгиси бўйича айрим намуналар умумий адаптив хусусияти билан ажралади. Бундай навларга “Персей”, “Арго”, “Zao-fen” № 2, “Ритм”, “Л-922-92” навлари киради. “Мева вазни” белгиси бўйича кўпчилик навларда нисбий барқарорлик ўртача даража билан (9,7-15,4%) белгиланди, бироқ “Персей”, “Арго” навларида ушбу кўрсаткич юқори даража билан (21,1-29,9%) тавсифланди.

Мева вазни бўйича юқори ўзига хос адаптивлик хусусияти ва кам барқарорлигига эга қуйидаги намуналар муҳит шароитларининг яхшиланишига сезгир ҳисобланади: “Персей”, “Арго” (2,26-2,31).

Регрессия коэффициенти бўйича хулоса қилиб, муҳит шароитларининг яхшиланишига сезгир навлар деб қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: “Персей”, “Zao-fen” № 2, “Арго” (1,90-2,26). Ушбу кўрсаткич “Талалихин 186” навида энг оптимал бўлди ( $b_i=0,97$ ).

#### Мевасининг вазни бўйича тезпишар помидор навларининг адаптивлик хусусияти, г.

Нав ва тизмалар номи	$X_i$	$OAC_i$	$G^2CAC_i$	$S_{gi}$	$b_i$	$СИГ_i$
Кременчугский	91,5	16,3	89,1	1,3	0,62	59,2
Персей	72,7	-2,51	472,3	29,9	2,26	-1,78
Ляна	60,0	-15,2	34,0	9,7	0,76	40,0
Л-923-92	69,7	-5,5	56,7	10,8	0,50	43,9
Л-922-92	67,7	-7,5	7032	12,4	0,20	39,0
Ион-Н	40,3	-34,9	32,3	14,0	0,46	20,9
Ритм	84,0	8,8	100,8	12,0	0,02	49,6
Талалихин 186	74,3	-0,9	57,9	10,2	0,97	48,3
Zao-fen № 2	94,8	19,7	213,8	15,4	1,90	44,7
Арго	96,8	21,7	418,6	21,1	2,31	26,7

Қолган намуналар муҳит шароитларининг яхшиланишига амалда сезгир ҳисобланмайди.

Олинган маълумотларни таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, ҳосилдорлик бўйича юқори кўрсаткичлари, энг аввало “битта ўсимликдаги мевалар сони” белгиси бўйича юқори генотипнинг селекцион қиймати юқори кўрсаткичлари билан боғлиқдир.

Бизнинг фикримизча, “вегетация даври давомийлиги” ва “ўсимликнинг бўйи” белгилари бўйича ҳам тезпишар помидор навларининг адаптивлик хусусияти тавсифи муҳим ҳисобланади. Негаки, ушбу икки белги тезпишарлик, аниқроғи помидорнинг ҳўжалик тезпишарлиги белгиси билан узвий корреляцион боғлиқликка эгадир (4-жадвал).

Вегетация даври “Ион-Н”, “Ляна”, “Арго” навларида энг қисқа (121-124 кун) бўлди. Мос ҳолда ушбу навлар умумий адаптив қобилиятнинг салбий самарасига эга ҳисобланади, яъни ушбу белги бўйича умумий адаптивлик хусусияти самараси қанчалик паст бўлса, нав шунчалик қимматли бўлади.

4-жадвал.

#### Вегетация даври давомийлиги бўйича тезпишар помидор навларининг адаптивлик хусусияти, кун.

Нав ватизмалар номи	$X_i$	$OAC_i$	$G^2CAC_i$	$S_{gi}$	$b_i$	$СИГ_i$
Кременчугский	130	3,03	1247,5	27,2	0,98	67,83
Персей	127	0,03	1359,1	29,1	1,02	62,12
Ляна	124	-2,80	1479,8	31,1	1,06	56,48
Л-923-92	128	1,03	1239,5	27,6	0,97	66,03
Л-922-92	130	3,53	1488,6	29,6	1,07	62,62
Ион-Н	121	-5,30	1271,9	29,4	0,98	58,89
Ритм	128	1,70	1241,1	27,4	0,97	66,65
Талалихин 186	127	0,53	1279,8	28,1	0,99	64,5
Zao-fen № 2	127	0,70	1243,1	27,7	0,98	65,60
Арго	124	-2,47	1234,2	28,3	0,97	62,66

Ушбу белги бўйича умумий адаптивлик қобилияти вариантаси “Ляна”, “Л-922-92”, “Персей” навларида энг юқори бўлди. Нисбий барқарорлик ва муҳит шароитларининг яхшиланишига сезгирлиги кўрсаткичлари бўйича намуналар ўртасида маълум муҳитларда (экиш муддатлари) сезиларли фарқ кузатилмади. Бу эса уларнинг селекцион қимматига таъсир кўрсатди.

Ўрганилган барча намуналар ўсимлигининг баландлиги бўйича ўртача ўсувчилар гуруҳига мансуб бўлди. Нисбатан паст бўйли ўсимликлар “Л-923-92”, “Ион-Н” навларида кузатилди, уларда ушбу белги бўйича умумий адаптив қобилият самараси энг паст манфий бўлди (-10,4-14,8). Ўзига хос адаптивлик хусусияти вариантаси “Персей” ва “Ляна” навларида энг юқори (102,2-107,4) бўлди. Ушбу намуналар муҳит

3-жадвал. шароитларининг яхшиланишига энг сезгир ва

“ўсимликнинг бўйи” белгиси бўйича беқарор ҳисобланади. “ўсимликнинг бўйи” белгиси бўйича регрессия коэффициенти “Кременчугский”, “Л – 922 – 92”, “Ритм”, “Арго”, “Zao fen” № 2 намуналарида энг оптимал ( $b_i=0,97-1,4$ ) бўлди. Қолган намуналар муҳит шароитларининг яхшиланишига кам сезгир ҳисобланади. ўсимликнинг баландлиги белгиси бўйича бир хил бўлсада, “Кременчугский” ва “Персей” навлари адаптивлик хусусияти бўйича бир-биридан фарқланди. “Кременчугский” нави гарчи паст, ammo мусбат умумий адаптивлик хусусияти самарасига эга бўлди. “Кременчугский” нави нисбатан

5-жадвал.

#### ўсимликнинг бўйи бўйича тезпишар помидор навларининг адаптивлик хусусияти ва барқарорлиги параметрлари, см.

Нав ва тизмалар номи	$X_i$	$OAC_i$	$G^2CAC_i$	$S_{gi}$	$b_i$	$СИГ_i$
Кременчугский	56,8	2,4	55,8	13,1	0,97	29,2
Персей	54,2	-0,3	107,4	19,1	1,40	15,8
Ляна	59,8	5,4	102,2	16,9	1,42	22,4
Л-923-92	44,0	-10,4	26,8	11,8	0,67	24,8
Л-922-92	62,5	8,0	58,7	12,3	1,09	34,1
Ион-Н	39,7	-14,8	10,7	8,2	0,39	27,6
Ритм	52,8	-1,58	76,6	16,6	1,14	20,4
Талалихин 186	5838	4,1	34,3	10,0	0,78	36,8
Zao-fen № 2	63,8	9,4	56,8	11,8	1,09	35,9
Арго	52,0	-2,42	61,6	15,0	1,05	22,9

оптималь қийматига эга ( $b_1=0,97$ ) ҳисобланади, бу эса ўз навбатида унинг селекцион қийматини оширади (5-жадвал).

“Персей” нави манфий умумий адаптивлик хусусияти самарасига эга бўлди. Регрессия коэффициентининг юқори қиймати ва ушбу белги бўйича нисбий беқарорлик ушбу генотипнинг селекцион қиймати кўрсаткичини пасайтиради. Ушбу нав муҳит шароитларининг яхшиланишига сезгир экан, маълум муҳитларда (экиш муддатлари) кучли ўсувчи бўлиб қолиши мумкин.

Шундай қилиб, генотипнинг селекцион қийматининг юқори кўрсаткичи қуйидаги белгилар бўйича қайд этилди:

- ўсимликдаги мевалар сони – “Ляна” ва “Персей” навларида;
- маҳсулдорлик – “Кременчугский” ва “Ляна” навларида;

- меванинг ўртача вази – “Кременчугский” навида;  
- вегетация даври давомийлиги – “Ритм” ва “Кременчугский” навларида;

- ўсимликнинг бўйи – “Талалихин 186” навида.

Аксарият тадқиқ қилинган белгилар бўйича генотипнинг юқори селекцион қиймати кўрсаткичи “Ритм” ва “Кременчугский” навларида қайд этилди ва улар, шубҳасиз, Ўзбекистон шароитида адаптивликка йўналтирилган селекция учун қимматли материал сифатида катта қизиқиш уйғотади.

**Н.Ж.НУРМАТОВ,  
М.Х.АРАМОВ,  
ТошДАУ Термиз филиали.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Арамов М.Х. “Эколого-генетические основы селекции томата на устойчивость к патогенам и адаптивную способность.” // Автореф. дисс... докт. с.-х. наук. - Санкт-Петербург. – 1994. - С. 19-25.
2. Бахромов Б.Б. “Эколого-биологическое изучение фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) на юге Узбекистана в целях селекции и семеноводства.” // Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. - М. - 1987. - 23 с.
3. Добруцкая Е.Г. и др. “Селекция и семеноводство овощных культур.” // Сб. науч. тр. ВНИИССОК. - М. - 1998. - Вып. 36. - С. 50-64.
4. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта” - М. - 1985. - 351 с.
5. Епихов В.А. Сиротин В.М. “Селекция овощных культур.” // Сб. науч. тр. ВНИИССОК. - М. - 1988. - С. 45-48.
6. Кадыров М.А, Гриб С.И., Батура Ф.Н. “Некоторые аспекты селекции сортов с широкой агроэкологической адаптацией.” // Ж: Селекция и семеноводство. - М. — 1984. - № 7. — С. 8-11.
7. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. “Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов и дифференцирующей способности среды.” Сообщение 2 // Генетика - 1985 б - Т. XXI. - № 9. - С. 1491-1498.
8. Наджиев Ж. “Создание исходного материала для селекции томата на устойчивость к галловым нематодам, кладаспориозу и адаптивную способность.” // Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. - М. - 1993. - 22 с.
9. Неттевич Э.Д. и др. “Повышение эффективности отбора яровой пшеницы на стабильность урожайности и качества зерна.” // Вестник с.-х. наук.-М. - 1989. - 24 с.
10. Сиротин В.М. “Изучение взаимодействия генотип-среда у овощного гороха в связи с задачами селекции на экологическую пластичность.” // Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. - М. - 1989. - 24 с.

УЎТ: 631.81:535.34

ТАДҚИҚОТЛАР САМАРАСИ

## САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА МИНЕРАЛ ВА БИОМИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШ

**Аннотация:** в работе представлен сравнительный анализ эффективности минеральных и биоминеральных удобрений на рост, развитие и урожайность овощных культур. Цель исследований – определить сравнительную эффективность минеральных, биоминеральных удобрений на формирование урожая и качество овощных культур. Основными объектами исследования являлись минеральные и биоминеральные удобрения на основе штамма *Bacillus Subtilis* 26. Установлено, что при применении биоминеральных удобрений наблюдалось больше эффективности, чем минеральных удобрений.

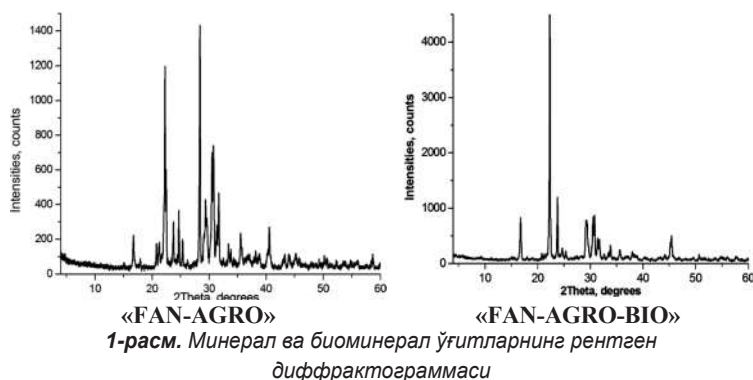
**Ключевые слова:** минеральные, биоминеральные удобрения, рентгенофазовый анализ, овощные культуры.

**Annotation:** the paper presents analysis of the comparative efficacy of mineral and biomineral fertilizers on growth and improving vegetable productivity. The purpose of the research is to determine comparative efficacy of mineral and biomineral fertilizers on formation of crop yields and the quality of vegetables. The main objects of the study were mineral and biomineral fertilizers is based on *Bacillus Subtilis* 26 strain. It was established, that when using biomineral fertilizers promote more efficiency than mineral fertilizers.

**Key words:** mineral, biomineral fertilizers, X-Ray analysis, vegetables.

Сабзавот экинлари тупроқдаги озиқ моддаларга ва ўғитга талабчанлиги билан бошқа экинлардан фарқ қилади. Аксарият сабзавот экинлари тупроқдан азот-N, фосфор-P, калий-K ни жуда кўп ўзлаштиради. Сабзавот экинларига керакли минерал бирикмаларни етишмаслиги

бир қатор салбий оқибатларни келтириб чиқаради. Масалан, помидор ва бодринг ўсимлигида азот етишмаса, у ривожланишдан орқада қолиши ва мевалари майда, кам сонли, дағал бўлиши барчага маълум. Фосфор ва калий етишмаганда ҳам ўсиш жараёни тўхташи, пояларнинг



1-расм. Минерал ва биоминерал ўғитларнинг рентген диффрактограммаси

**Рентген фаза бўйича минерал ва биоминерал ўғитлар диффрактограммасини қиёсий талқини.**

«FAN-AGRO»				«FAN-AGRO-BIO»			
2 θ	d/n	I/I <sub>0</sub>	Фазаалар	2 θ	d/n	I/I <sub>0</sub>	Фазаалар
16.7575	5.28631	19	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO·NH <sub>4</sub> Cl	16.8348	5.26221	18	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O
22.1400	4.01181	32	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO·NH <sub>4</sub> Cl	20.7817	4.27085	23	NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
22.3264	3.97873	100	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO	21.2514	4.17751	21	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
22.5600	3.93806	12	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO·NH <sub>4</sub> Cl	23.7376	3.74530	32	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO
22.8591	3.88721	25	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	25.3697	3.50793	20	NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
23.7849	3.73796	17	NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	28.3587	3.14462	51	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO
25.4081	3.50271	7	KCL	29.4963	3.02588	55	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO·NH <sub>4</sub> Cl
29.1672	3.05927	29	NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	30.6822	2.91157	100	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
30.8200	2.89887	26	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	33.8305	2.64747	10	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO·NH <sub>4</sub> Cl
40.5983	2.22039	18	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO	58.5220	1.57594	7	KCL

2-жадвал. ажратилди (2-жадвал).

**Минерал ва биоминерал ўғитлар таъсирида сабзавотларнинг биометрик кўрсаткичларининг ўзгариши.**

Биометрик кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари		
	Контроль ўғитсиз ҳолат	«FAN-AGRO»	«FAN-AGRO-BIO»
<b>Помидор</b>			
Илдизнинг узунлиги, см	45,2±0,07	53,4±0,06	61,1±0,09
Ўсимликнинг узунлиги, см	30,6±1,24	34,2±1,31	39,7±1,32
Мева массаси, г	123,2±2,08	137,5±3,05	146,4±4,06
Ҳосилдорлик, кг/м <sup>2</sup>	3,4±0,61	4,8±0,23	5,5±0,54
<b>Бодринг</b>			
Илдизнинг узунлиги, см	45,2±0,07	53,4±0,06	61,1±0,09
Ўсимликнинг узунлиги, см	98,7±2,29	125,3±4,07	153,5±5,21
Мева массаси, г	131,3±2,08	147,5±3,05	159,2±4,08
Ҳосилдорлик, кг/м <sup>2</sup>	8,41±0,59	9,76±0,24	11,25±0,75

ёғочланиши пасайиши ва ҳосилнинг кескин камайиши кузатилади [4,5].

Тадқиқотларни амалга ошириш учун «FAN-DON» МЧЖ томонидан ишлаб чиқарилган «FAN-AGRO» минерал ўғитидан фойдаланилди. «FAN-AGRO» минерал ўғити В.

Subtilis BS-26 штамми микроорганизмлар билан иммобилизация қилинди ва «FAN-AGRO-BIO» деб номланган биоминерал ўғит олинди [6,7].

**Тадқиқот услублари.** Мазкур мақолада «FAN-AGRO» минерал ҳамда «FAN-AGRO-BIO» биоминерал ўғитларининг сабзавот экинларининг илдиз ва поясининг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсири ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Дастлаб мазкур ўғитларнинг сифат ва миқдорий таркиби физик-кимёвий усуллар ёрдамида аниқланди. Рентгенофазавий таҳлил амалиёти кукунли дифрактометр XRD-6100 (Shimadzu, Japan) ускунасида амалга оширилди. CuKα нурланиш 1-жадвал. (β-фильтр, Ni, λ=1.54178Å, рентген трубкасидаги ток кучи ва кучланиш 30 mA, 30 kV) таъсирида бажарилди. Бунда детекторнинг доимий айланиш тезлиги 4 град/мин, 0,020 қадамда (ω/2θ-боғланиш) бўлиб, сканерлаш бурчаги 4° дан 60° га қадар олиб борилди. Намуналар айланиш тезлиги 30 айл/мин.га тенг бўлган айланали камерада таҳлил қилинди [8,9].

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили.** Рентгенофазавий таҳлил натижалари куйида 1-расмда келтирилган. Рентген диффрактограммасига асосланиб, BGMN / Profex Rietveld дастурлар тўплами ёрдамида ўғитларнинг сифат ва миқдорий таркиби аниқланди (1-жадвал). Олинган минерал ва биоминерал ўғитларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида, помидор ўсимлигини “Шарқ юлдузи”, бодринг ўсимлигини эса “Орзу” нави танланди ва Тошкент давлат аграр университети экспериментал ва маслаҳат марказида, лаборатория шароитида тажрибалар олиб борилди. Тажриба учун помидор ва бодринг ўсимликлари уч гуруҳга

ажратилди (2-жадвал). Изох: Назоратга нисбатан p≤0,05 аниқликда олинган

Биринчи гуруҳ ўсимликлари назорат ҳисобланиб, минерал ва биоминерал ўғитларсиз парвариш қилинди. Иккинчи гуруҳ ўсимликларига «FAN-AGRO» минерал ўғити билан, учинчи гуруҳ ўсимликларига эса «FAN-AGRO-BIO» биоминерал ўғити билан ишлов берилди. Тажрибалар шуни кўрсатдики, «FAN-AGRO-BIO» биоминерал ҳамда «FAN-AGRO» минерал ўғитларининг хосияти назоратга нисбатан юқори самарадорликни намоён қилди.

Хулоса шуки, помидор ва бодринг ўсимликларини озиқлантиришда «FAN-AGRO» минерал ўғитга нисбатан «FAN-AGRO-BIO» биоминерал ўғит юқори самарадорликни намоён қилди.

**М. ХОНКЕЛДИЕВА,**  
катта илмий ходими, (PhD) к.ф.ф.д.,  
ЎзРФА Биоорганик кимё институти,  
**РАЛИМОВА,**  
**К.БУХОРОВ,**  
ТошДАУ доцентлари.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Қўзиёв Ж.М., Халилова Н.Ж. “Бўка тумани суғориладиган тупроқларнинг агрохимёвий тавсифи.” // “Agro kimyo himoya va o’simliklar karantini.” 2019. №2. 8-10 б.
2. Довбан, К.И. “Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики.” // Минск, 2009. – 404 с.
3. <https://lex.uz/docs/4803523>
4. Подосинкина И.В. “Значение калия и фосфора для растений.” // “Бюллетень Московского клуба гладиолусоводов.” 2006. № 14. -154 с.
5. Веревкин, Е.Л. “Биологическая эффективность микроудобрений в хелатной форме.” // Плодородие. – 2006. -№ 1(28). - С. 21-22.
6. Патент UZ IAP 04712. 2013. “Штамм фосформобилизующих бактерий *Bacillus Subtilis* BS-26 с полифункциональными свойствами для использования в растениеводстве.” Джуманиязова Г.И., Закирьяева С.И., Нарбаева Х.С., Зарипов Р.Н., Бережнова В.В., Караходжаева Х.Т., Икрамова С.Н., Ким А.А., Ядгаров Х.Т // 2013.
7. Завалин А.А.; Тарасов А.Л.; Чеботарь В.К.; Казаков А.Е.: “Эффективность применения под яровую пшеницу био-препарата *Bacillus subtilis* Ч-13 при нанесении на гранулы аммиачной селитры.” // Агрохимия. –2007. -№ 7. -С. 32-36.
8. Михалкина О.Г. “Применение метода рентгеновской дифракции для исследования зерна и техногенных продуктов.” // Вести газовой науки. № 4 (28). 2016. -С. 96-107.
9. Döbelin N., Kleeberg R. Profex: a graphical user interface for the Rietveld refinement program BGMN // Journal of Applied Crystallography 48. –2015. –P. 1573-1580.

УДК: 633.511:631.526.32:581.4

ПАХТАЧИЛИК

## ЯНГИ ЎРТА ТОЛАЛИ “ЎЗПИТИ-1604” ҒЎЗА НАВИНИНГ ЎСИШИ-РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛ ТЎПЛАШИДА ТУРЛИ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИДА ЧИЛПИШ ЎТКАЗИШНИНГ АҲАМИЯТИ

**Аннотация:** мақолада “ЎзПИТИ-1604” навидан юқори ҳосил олишда кўчат қалинлиги ва чилпиш мутаносиблигининг аҳамияти баён этилган. Олинган маълумотларга кўра, “ЎзПИТИ-1604” навидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун кўчат қалинлиги 100-110 минг туп/га қолдирилиб, 13-14 дона ҳосил шохи пайдо бўлганда чилпиш ўтказилса юқори ҳосил олиш мумкинлиги аниқланган.

**Калит сўзлар:** ўрта толали, ғўза нави, ҳосил шохи, кўчат қалинлиги, чилпиш, ҳосилдорлик.

**Аннотация:** в данной статье приведены материалы о значимости густоты растений и чеканки для получения высокого урожая хлопка-сырца сорта хлопчатника “УзПИТИ-1604”. В результате, выявлено что для получения высоко-качественного урожая от сорта хлопчатника “УзПИТИ-1604” оптимальные густоты стояни растений является 100-110 тыс.штук/растений и проводить чеканки на 13-14 симподиальных ветвей.

**Ключевые слова:** средневолокнистый сорт хлопчатника, симподиальные ветви, густота стояния, чеканка, урожайность.

**Annotation:** the paper presents materials related to importance of plant density and plant topping in achieving highest yield from cotton variety “UzPITI-1604”. According to results, the highest yield from cotton variety “UzPITI-1604” were achieved with plant density of 100 to 110 thousand plants ha-1, while plant topping in 13 to 14 sympodial branches.

**Key words:** upland cotton variety, sympodial branch, plant density, plant topping, seed-lint yield

Маълумки, ғўза бутун вегетация даврида ҳосил элементларини тўплайди ва юқори миқдорда биологик ҳосил олиш мумкин. Афсуски, турли табиий ва антропоген сабабларга кўра, ҳосил элементларини тўлиқ сақлаб қолишнинг имкони йўқ. Шунинг учун ғўза агротехникасида бажариладиган агротехник тадбирларга жиддий эътибор бериш лозим. Айниқса ҳосил элементлари шаклланидиган фазаларда, суғориш, озиклантириш ва чилпиш тадбирларини ниҳоятда зийраклик билан ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Чунки, ғўза ялпи гуллаш ва ҳосил тугиш даврида сув етишмаса, ҳатто 9-10 кунлик кўсақлар ва тугунчалар тўкилиб кетиши мумкин. Табиийки, ғўза ҳосил элементлари тугиш даврида кўп озиқага талабчан

бўлади ва етарли озиқа ҳамда намлик бўлса ғўза ўсишдан тўхтамайди. Шу сабабдан ўсишни созлаш мақсадида чилпиш ўтказилса, ғўза ўсишдан тўхтаб, ўсишга сарфланаётган озиқани генератив органларга қайта тақсимланади ва ҳосил элементларини кўпроқ сақлаб қолади.

Республикамининг жанубий тупроқ-иқлим шароитларида янги ўрта толали “ЎзПИТИ-1604” ғўза навида турли кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда чилпишнинг мақбул муддатлари аниқланди ва бунинг учун ЎзПИТИда қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником» (1981), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида илмий-тадқиқот ишлари бажарилди[1].

Тадқиқотлар давомида Сурхондарё вилояти тупроқ-иқлим шароитига мос, янги ўрта толали “ЎзПТИ-1604” ғўза навининг кўчат қалинлиги ва чилпиш ўтказиш муддатларининг мутаносиблиги ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, янги ўрта толали “ЎзПТИ-1604” ғўза навида 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилиб, 11-12 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда ҳосил элементлар тўкилиши ўртача 16,7% ни, ушбу кўчат қалинликда 13-14 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда ҳосил элементлар тўкилиши мос равишда 18,4% ни ташкил этганлиги кузатилди ва бу ғўзанинг ҳосил тўплашига ўзига хос таъсир кўрсатди.

Кўчат қалинлиги 100-110 минг туп/га қолдирилган вариантда кам ҳосил элементлар тўкилиши 12-13 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда аниқланиб, тўкилиш 7,7% ни ташкил этди.

“ЎзПТИ-1604” ғўза навида кўчат қалинлиги ва чилпиш ўтказиш агротадбирларига боғлиқ ҳолда ғўзанинг ўсиб, ривожланиши ва ҳосил тўплаши аниқланганда ҳақиқий кўчат қалинлиги биринчи вариантда 86,0 минг/га, иккинчи вариантда 106,1 минг/га ва учинчи вариантда 117,0 минг/га бўлганда чилпиш ўтказилиб, чилпишнинг ҳосилдорликка таъсири аниқланди (1-жадвал).

Тажрибанинг кейинги вариантыда бир гектар майдонда 106,1 минг дона кўчат бўлганда, 11-12 дона ҳосил шохи шаклланганда чилпиш ўтказилганда 33,0 ц/га, 13-14 дона ҳосил шохлар пайдо бўлганда эса энг юқори (34,8 ц/га) пахта ҳосили олинганлиги исботланди.

Ғўзада 15-16 дона ҳосил шохлари пайдо бўлганда чилпиш ўтказиш бу кўчат қалинлигида нисбатан камроқ ҳосил тўплашига сабаб бўлди.

Кўчат қалинлиги 117 минг туп/га бўлган учинчи вариантда янги ўрта толали “ЎзПТИ-1604” ғўза нави учун чилпиш ўтказиш муддати 11-12 дона ҳосил шохи мавжуд пайтида ўтказилганда 31,2 ц/га ҳосил тўпланиб, бошқа муддатларда ўтказилган чилпишдан олинган маълумотларга нисбатан юқори бўлди. Олиб борилган илмий-тадқиқотлардан олинган маълумотлар асосида шундай хулосага келиш мумкинки, Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақир тупроқлари шароитида янги яратилган ўрта толали “ЎзПТИ-1604” ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун кўчат қалинлиги 100-110 минг туп/га қолдирилиб, 13-14 дона ҳосил шохи пайдо бўлганда чилпиш ўтказилса, юқори ҳосилдорликка эришилади.

**Н.Н.ОЧИЛДИЕВ,**

*1-жадвал. мустақил тадқиқотчи,*

**Д.Х.АХМЕДОВ,**

*б.ф.д., профессор,*

**ПСУЕАИТИ**

**Сурхондарё ИТС,**

**Қ.К.АШУРОВ,**

*Андижон қишлоқ*

*хўжалиги ва*

*агротехнологиялар*

*институтини.*

**Ғўзани ҳосилдорлигига турли кўчат қалинлиги ва чилпиш ўтказиш муддатларининг таъсири.**

Вариант №	Ғўза нави	Мавсум охирида кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чилпиш ўтказиш муддатларига кўра ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
			11-12-ҳосил шохларда	13-14-ҳосил шохларда	15-16-ҳосил шохларда	
1	ЎзПТИ-1604	86,0	29,8	31,3	30,7	30,6
2	ЎзПТИ-1604	106,1	33,0	34,8	32,0	33,6
3	ЎзПТИ-1604	117,0	31,2	30,5	27,1	29,6

Биринчи вариантда бир гектар майдонда 86,0 минг туп кўчат бўлганда 11 дона ҳосил шохи шаклланган даврда чилпиш ўтказилганда 29,8 ц/га, 13-14 дона ҳосил шохида 31,3 ц/га ва 15-16 дона ҳосил шохи даврида чилпиш ишлари ўтказилганда 30,7 ц/га ҳосил тўпланди. Алоҳида таъкидлаш керакки, “ЎзПТИ-1604” ғўза навидан энг юқори ҳосил (31,3 ц/га) 13-14 ҳосил шохи даврида чилпиш ўтказилганда кузатилди.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.
2. ЎзПТИ-Тошкент, 2007.—Б. 147.
2. Д.Эгамбердиев. “Фан ва технология”.
3. “Ғўза тупларига шакл берувчи тадбирлар” Тошкент 1973. —5 б.

## ЮҚОРИ АВЛОДЛИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА БАРДОШЛИЛИГИ

**Аннотация:** В статье представлены результаты изучения устойчивости к вредителям тле, трипсу, паутиному клещу, белокрылке, клопам отобранных линий по продуктивности, выходу и качеству волокна из питомника стационарного сортоиспытания с возданных по результатам многолетних испытаний.

**Ключевые слова:** селекция, линия, тле, трипс, клещ, белокрылка, продуктивность, выходу волокна и качеству.

**Annotation:** The article presents the results of studying the resistance to pests of aphids, trips, spider mites, whiteflies, bedbugs of selected lines on productivity, yield and quality of fiber from the nursery of the station variety testing with the results of long-term tests.

**Key words:** selection, line, aphids, trips, spider mites, whiteflies, bedbugs, productivity, yield and quality of fiber.

Олимлар томонидан ғўза навларининг зараркунандаларга чидамлилигини оширадиган қуйидаги хусусиятлари таъкидлаб ўтилган. Ғўзанинг шира ва ўргимчакканага чидамли бўлиши учун барглари суртуклиги ва осмотик босими

юқорилиги (Яхонтов, 1930), барг пластинкаси қалинлиги ва хужайра эпидермиси мустаҳкамлиги (Степанцев, 1935), барг тукларининг миқдори ва узунлиги (Пайтнер, 1953) аҳамиятлидир. Ғўзада госсипол таркибининг пасайиши

зараркунанда билан кучли зарарланишига сабаб бўлади.

Ёўза навларининг сўрувчи зараркунандаларга чидамли донорларини топиш бўйича ишлар Ёрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ (САНИИЗР) да 1973 йилларда бошланган. Бу мақсадда ёўза навларининг морфологияси, анатомияси, физиологияси ва биокимёвий таркиблари ўрганилган.

Биз чатиштирилган шакллар сўрувчи зараркунандаларнинг ривожланишини ҳамда уларга чидамлилигини ўрганиш борасида изланишлар олиб бордик. Бунда туманлаштирилган ҳамда энди яратилаётган ёўза нав шаклларини турли ҳашаротлар томонидан (шира (*Aphis gossypii* Glow), трипс (*Thrips tabaci* Lind), ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch), оққанот (*Trialeurodes vaporariorum* Westw) ҳамда беда қандаласи (*Adelphocoris lineolatus*)нинг ўсув даврида келтирадиган зарарлаши) зарарлаш меъёри беш баллик шкала бўйича умумқабул қилинган баллар шкаласи бўйича (Фасулати, 1971.) аниқланди.

0 – ўсимлик барглари зарарланмаган  
ўсимлик барглари 1-5% зарарланган  
ўсимлик барглари 5-25% зарарланган  
ўсимлик барглари 25-50% зарарланган  
ўсимлик барглари 50-75% зарарланган  
ўсимлик барглари 75-100% зарарланган

Ҳисоблашлар 0,5 метр масофада, шахмат усулида олиб борилди ва ва ҳар бир ўсимлик (камида 5 та 4қайтариқда) кўздан кечирилди (Доспехов, 1985).

Тажриба ПСУЕАИТИ тажриба участкасида ЎҲҚИТИ МЧЖ ходимлари билан ҳамкорликда бажарилган. Тажрибани ўтказиш “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПТИ, 2007) бўйича бажарилди.

Бунда, “ЖБ-102” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 1 балл, ўргимчаккана билан 2 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл, “Б<sub>7</sub>С-9085 п” тизмасида шира билан 0 балл, трипс билан 0 балл, ўргимчаккана билан 2 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл, “С-4727” навида шира билан 0 балл, трипс билан 0 балл, ўргимчаккана билан 2 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл, “Б<sub>7</sub>С-90 85 с” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 0 балл, ўргимчаккана билан 3 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 3 балл зарарланиши кузатилди.

### Назорат кўчатзориди ўрганилган нав ва тизмаларнинг сўрувчи зараркунандалар билан зарарланиши тўғрисида маълумот.

№	Вариантлар	Ёўза барг пластинкасининг зараркунандалар билан зарарланиш балл.				
		Шира	Трипс	Ўргимчаккана	Оққанот	Беда қандаласи
1.	С-6524 st	0	1	2	2	1
2.	ЖБ-102	0	1	2	3	2
3.	Б <sub>7</sub> С-9085п	0	0	2	3	2
4.	Б <sub>7</sub> С-9085с	0	0	3	3	3
5.	С-4727	0	0	3	2	3
6.	К <sub>6</sub> 2708	0	1	2	3	2
7.	БАХ-100	0	1	1	2	1
8.	МТ-90	0	1	3	3	2
9.	МТ-70	0	0	2	2	2
10.	МТЧ-2736	0	1	2	1	2
11	МТ-36	0	0	3	3	2

“К<sub>6</sub>2708” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 1 балл, ўргимчаккана билан 2 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл, “БАХ-100” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 1 балл, ўргимчаккана билан 1 балл, оққанот билан 2 балл ҳамда беда қандаласи билан 1 балл, “МТ-90” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 1 балл, ўргимчаккана билан 3 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл, “МТ-70” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 0 балл, ўргимчаккана билан 2 балл, оққанот билан 2 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл, “МТЧ-2736” тизмасида эса шира билан 0 балл, трипс билан 1 балл, ўргимчаккана билан 1 балл, оққанот билан 2 балл ҳамда беда қандаласи билан 1 балл, “МТ-36” тизмаси шира билан 0 балл, трипс билан 0 балл, ўргимчаккана билан 3 балл, оққанот билан 3 балл ҳамда беда қандаласи билан 2 балл барг пластинкасининг зарарланиши кузатилди.

Демак олиб борилган тажрибаларимиздан маълум бўлдики, ўрганилган барча нав ва тизмалар шира ҳамда трипсга чидамли бўлиб, ўргимчаккана, оққанот, беда қандаласига нисбатан ўртача чидамли эканлиги тасдиқланди.

**Ж.Х.АХМЕДОВ,**  
**К.Ш.МАМАТОВ,**  
ЎҲҚИТИ,  
**Ж.С.ДЖАББОРОВ,**  
**Э.Э.ҲОЛЛИЕВ,**  
ПСУЕАИТИ,  
**Д.Ж.АХМЕДОВ,**  
ТошДАУ,  
**М.Қ.МАХАМЕДОВ,**  
ЎҲҚИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.Д. “Методика полевого опыта (4-ое изд.)” Москва: «Колос», 1986. -С. 25-340.
2. Вавилов Н.И. “Проблемы иммунитета растений.” Избранные труды. -М.-Л.: – Наука, 1964.- Т.4.С.35-45.
3. Вольгин В.И. “Материалы и систематика клещей рода Tyrogly(Tyroglyphidae. Acarina).” // Доклады АН СССР, 1949.- 653с.
4. Чесноков П.Г. “Устойчивость сельскохозяйственных растений к вредным насекомым и клещикам.” //Агробиология. - 1954.- №3.-С.73-81.
5. Шапиро И.Д. “Иммунитет полевых культур к насекомым клещам.” // Т.Зоол.инст.АН СССР.-Л., 1985. -С.322.
5. Painter R.H. Crops that resist insects provide a way to increase world food supply. Kans. Agric. Exp. St. Bull., 1986.- № 520.-P.12.
6. Фасулати К.К. “Экология и хозяйственное значение насекомых.” - Ленинград, 1961.–231с.

## “БОМС” БИЛАН ОРГАНИК ПАХТА ЕТИШТИРИШ

**Аннотация:** “Бомс” органик препарати чигит экиш олдида 300-600 кг/га меъёрларда тупроққа қўлланилганда ва минерал ўғитлар берилмай ғўза парваришланганда, пахтадан 40,7-41,8 ц/гача ҳосил олиниб, органик маҳсулот етиштириш мумкинлиги илмий асосланган.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинлари уруғининг унувчанлиги ва униб чиқиш қувватини ошириш, ҳосилнинг пишини тезлаштириш, ўсимликнинг қурғоқчиликка, шўрга, касаллик ҳамда зараркундаларга чидамчилигини оширишда физиологик фаол моддалар ижобий таъсир этиши аниқланган (Калинин, Мережинский, 1965).

Бу борада “Бомс” органик препаратининг ғўзадаги самардорлигини ўрганиш ҳамда минерал ўғитлар қўлланмасдан органик пахта етиштириш борасида 2018-2020 йилларда Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида илмий-тадқиқотлар ўтказилди.

Дала шароитидаги тажрибалар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Т:2007) қўлланмасига мувофиқ олиб борилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) усули билан математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот ишлари Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг “Андижон-37” навида олиб борилди. Тажриба вариантларининг бўйи 25 м, эни 2,4 м, ҳисоб майдони 60 м<sup>2</sup> ни ташкил қилди ва 3 қайтариқда жойлаштирилди.

Тадқиқот учун назорат вариантыда ғўза одатий агротехнологияга мос ҳолатда умум қабул қилинган агротехник тадбирлар асосида ҳамда минерал ўғитларнинг (NPK) йиллик меъёри азот гектарига соф ҳолда 200 кг, фосфор 140 кг ва калий 100 кг қўлланилган бўлса, 2-вариантда “Бомс” препаратининг 600 кг/га меъёри ва минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилди. Тажрибанинг 3-5 вариантларида “Бомс” органик препарати гектарига 300; 600 ва 1000 кг қўлланилган ҳолда ғўзанинг амал даврида минерал ўғитлар мутлақо қўлланилмади. Тажриба даласидаги ғўзани парваришlashда қатор ораларига ишлов бериш, суғориш, бегона ўтларга қарши кураш каби тадбирлар умумий ҳолда барча вариантларда бир хил тартибда ўқазилди.

“Бомс” препарати кўнғир кўмир ва торф компостини гумификациялаш натижасида олинган органик ўғит бўлиб, қуруқ, қора рангли, донатор шаклда. Таркибида гумин ва фульво кислоталари, турли хил макро ва микроэлементлар мавжуд. Тупроқдаги энг муҳим элементлардан фосфат ва калийни ўзлаштирилмайдиган шаклдан осон ўзлаштириладиган шаклга айлантириб беради. Тупроқ унумдорлигини тиклайди ва гумус миқдорини оширади, микрофлораси яхшиланади. Шудгорланган далага уруғни экишдан олдин тупроққа солинади ва ерга 8-10 см аралаштирилади. Эрталаб ва кечки салқин вақтларда ишлатиш тавсия этилади. Хавфсизлик даражаси кам заҳарли.

Ш.Абдуалимов ва б., (2017) ўтказган тажрибада таъсир этувчи моддаси араҳидон кислотаси бўлган “Биодукс” стимулятори билан чигитга экиш олдида 3,0 мл/т, ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврида 2,0 мл/га меъёрларда ишлов берилганда, ниҳолларнинг униб чиқиши 10,1-13,3% тезлашган,

ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, гектаридан 44,0 ц пахта ҳосили етиштирилгани ҳолда назоратга нисбатан 4,7 ц/га юқори ҳосил олишга эришилган.

Ш.Абдуалимов, Ш.Каримов (2017) таъкидлашича, “Оберегъ” стимулятори чигитга 1,0 мл/т, ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврида 10,0 мл/га, Фитовак чигитга 200 мл/т ва шоналаш даврида 400 мл/га, “Натрий гумат” стимулятори чигитга 2,2 кг/т меъёрларда қўлланилганда ниҳолларнинг униб чиқиши тезлашган, ғўзанинг жадал ўсиши ва ривожланиши кузатилиб, кўсақлар сони 1,0-2,0 донага кўпроқ тўпланган, пахта ҳосили 3-5 ц/га ортган ва рентабеллик даражаси ошган.

2019 йил 14 май куни назорат вариантыда 10 м<sup>2</sup> майдонда 174,0 дона, “Бомс” 300-1000 кг/га қўлланилган вариантларда 185,0-200, 7 дона ниҳоллар униб чиқанлиги ва назоратга нисбатан 11,0-26,7 донага кўпроқ бўлганлиги аниқланган. Кейинги кузатувларда ҳам “Бомс” нинг ижобий таъсири янада яққолроқ намоён бўлган ҳолда охирикүзатувда 22 май куни назоратда 227,3 дона, “Бомс” билан 300-1000 кг/га меъёрларда ишлов берилган вариантларда 231,7-250,3 дона ниҳоллар униб чиқиб, назорат вариантыдан 4,4-23,0 донагача ортгани кузатилган (1-жадвал).

1 жадвал.

**Чигитнинг униб чиқишига “Бомс” препаратининг таъсири, ғўзанинг “Андижон-37” нави, 2019 йил.**

№	Тажриба вариантлари	Экиш олдида тупроққа қўллаш меъёри, кг/га	Униб чиққан ниҳоллар сони, дона/10 м <sup>2</sup> ҳисобида				Назоратдан фарқи, дона
			14.05	17.05	20.05	22.05	
1	Назорат (NPK)	-	174,0	196,0	216,0	227,3	-
2	Бомс+NPK	600	164,7	177,0	214,0	234,3	7,0
3	Бомс	300	185,0	203,3	225,0	231,7	4,4
4	Бомс	600	200,0	213,7	231,0	234,0	6,7
5	Бомс	1000	200,7	210,3	233,0	250,3	23,0

Изоҳ: 1-2 вариантларда NPK 200-140-100 кг/га қўлланилган, 3-5 вариантларда минерал ўғитлар берилмаган.

К.Таджиев (2006) олиб борган изланишларда тукли ва туксиз чигитларга экиш олдида “Витавак 200 ФФ” билан 5 л/т меъёрда ишлов берилганда ниҳолларнинг униб чиқиши тезлашиб, ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб, пахта ҳосили 3,0-4,1 ц/га ортгани ҳамда юқори ва сифатли ҳосил етиштириш имконияти яратилгани аниқланган.

Тажриба даласида ғўзанинг вегетация даври давомида ўсимликни ўсиши ва ривожланишига “Бомс” препаратининг таъсири ўрганилиб борилди. 2019 йил 1 июнь куни ўтказилган кузатувда ғўзанинг бўйи 9,2-10,8 см, чин барглари сони 2,4-2,6 дона бўлса, ғўзанинг оммавий шоналаш-гуллаш даврида 1 июлда назорат вариантыда ўсимлик бўйи 39,6 см, ҳосил шохлар сони 5,7 дона, шоналари 5,7 дона, “Бомс” 600 кг/га+NPK ва “Бомс” 300-1000 кг/га қўлланилган вариантларда бўйи 40,5-40,7 см, ҳосил шохлар сони 5,8-6,0 дона, шоналари 5,8-6,0 дона ташкил этиб, назоратга нисбатан ғўзани бўйи 1,1 см баланд, ҳосил шохлари 0,3 донага, шоналари 0,1-0,3 донага кўпроқ бўлгани қайд этилган. Шундай ижобий фарқлиқ ғўзанинг гуллаш-ҳосил тугиш даврида (1.08.2019 йил) ҳам кузатилган. “Бомс” қўлланилган вариантларда ғўзани бўйи 2,2 см баланд, ҳосил шохлар сони 0,2 донага кўпроқ эканлиги ҳамда шона, гул ва кўсақлари бирмунча кўплиги ҳисобланган.

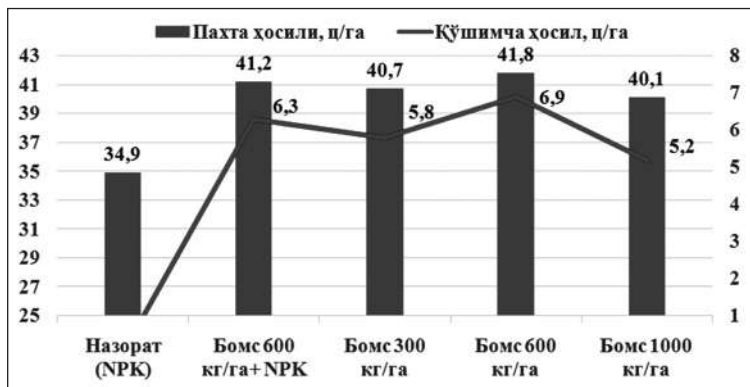
Ғўзанинг ўсув даври охирида (1.09.2019) назорат вариантыда ғўзанинг бўйи 94,4 см, “Бомс+NPK” қўлланилган вариантда

97,0 см, “Бомс” 300-1000 кг/га қўлланилган ва минерал ўғитлар берилмаган вариантларда 91,6-100,0 см, кўсақлар сониназорат вариантыда 8,8 дона, “Бомс” қўлланилган вариантларда 9,7-10,8 дона ёки назоратдан 0,9-2,0 донага кўплиги кузатилган.

Бомс органик препарати қўлланилган вариантларда минерал ўғитлар қўлланилмагани сабабли вегетатив массаси камроқ, буниғўзанинг бўйи ва ҳосил шохлар сони бир-бирига яқинлиги кўрсатиб турибди. Бироқ ўзанинг ҳосил тугиш ва пишиш даврида “Бомс” қўлланилган вариантларда генератив органлар сони кўпайиб янада ортган. Пахта терими олдида (2.10.2019) назорат вариантыда бир туп ўзада 9,3 дона кўсақ бўлса, “Бомс” 600 кг/га меъёрида минерал ўғитлар фонидида қўлланилганда кўсақлар сони 10,8 дона ёки назоратдан 1,5 донага кўпроқ тўпланган. Шунингдек, “Бомс” 300-1000 кг/га меъёрларда қўлланилган ва минерал ўғитлар берилмаган вариантларда кўсақлар сони энг кўп 10,2-11,2 донани ташкил этиб, назоратдан 0,9-1,9 донага ортган. Шу вариантларда кўсақларнинг очилиш даражаси 68,6-70,5% ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 7,3-9,2% тезроқ очилган.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида “Бомс” органик препарати тупроққа 300-1000 кг/га меъёрларда қўлланилганда пахта ҳосилига ҳам ижобий таъсир этган (1-расм).

Тажрибанинг назорат вариантда ўза одатий агротехникада парваришланганда 34,9 ц/га пахта ҳосили олинган бўлса, “Бомс” препарати чигит экиш олдида 600 кг/га қўлланилиб, минерал ўғитлар N-200, P-140 ва K-100 кг/га меъёрида озиклантирилган вариантда 41,2 ц/га ёки назоратга нисбатан 6,3 ц/га кўпроқ ҳосил олинган. Органик пахта етиштириш мақсадида кимёвий минерал ўғитлар умуман



1-расм. Бомс органик препаратининг пахта ҳосилига таъсири, “Анджон-37” нави, Тошкент 2019 йил.

қўлланилмаган, фақат “Бомс” органик препарати чигит экиш олдида 300 кг/га меъёрида берилган вариантда 40,7 ц/га, “Бомс”нинг 600 кг/га меъёрида 41,8 ц/га ва “Бомс”нинг 1000 кг/га меъёри қўлланилган вариантда 40,1 ц/га пахта ҳосили етиштирилиб, назорат вариантыга нисбатан 5,2-6,9 ц/га кўшимча пахта ҳосили олишга эришилган.

Хулоса шуки, “Бомс”нинг 300-600 кг/га меъёрларида унинг 1000 кг/га меъёрига нисбатан юқорироқ натижалар олиниб, “Бомс” қўлланилиши натижасида ҳосилдорлик кўрсаткичи 16,6-19,8% ортган ҳамда минерал ўғитлар тежалган. Бу эса республикада келажақда органик пахта етиштиришда органик асосли стимуляторлар, биоўғитларни қўллаш муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

**Ш.Х.АБДУАЛИМОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Д.РАҲИМОВА,**  
мустақил тадқиқотчи,

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш., Хасанова Ф., Каримов Ш. “Баҳорнинг ҳар дами ғанимат.” // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент, 2017. №4. -Б. 2-3.
2. Абдуалимов Ш.Х., Каримов Ш.А. “Влияние стимулятора Биодукс на появление всходов и урожайность хлопчатника.” // Актуальные проблемы современной науки. -Москва, 2017. №4. -С.262-266.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Т.; 2007.-147 б.
4. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта.” 5-ое изд. доп. и перераб. Москва, Агропромиздат, 1985.-С.248-256.
5. Калинин Ф.Л., Мережинский Ю.Г. “Регуляторы роста растений.” Киев, 1965.-405с.
6. Тажиев К.М. “Чигитга “Витавакс 200 ФФ” билан ишлов беришни, ўзанинг барг юзаси ва қуруқ вазнига таъсири.” // Фермер хўжалиқларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро конференция мақолалар тўплами. ЎзПТИ. -Тошкент, 2006. -Б. 258-261.

УЎТ: 631.5; 631.8; 631.111

ИЗЛАНИШ ВА САМАРА

## ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ДОНИНИ ЕТИШТИРИШ

Ҳаётни таъминлаш учун муҳим бўлган моддаларнинг нозик мувозанати тадқиқотнинг муҳим соҳасидир ва атроф-муҳитдаги азот баланси бундан мустасно эмас. Ўсимликларда азот етишмаганда, улар сарғаяди, бўйи паст бўлиб, майда мева ва гуллар ҳосил қилади. Ҳосилдорликни ошириш учун фермерлар ўз экинларига азот ўз ичига олган ўғитларни қўшишлари мумкин. Олимларнинг фикрига кўра, азотли ўғитларсиз биз озик-овқат ва қишлоқ хўжалигининг бошқа турлари учун таянадиган ҳосилнинг учдан бир қисмини йўқотамиз. Аммо ўсимлик ўсиши учун қанча азот кераклигини билишимиз керак, чунки ҳаддан ташқари азотнинг кўп бўлиши сув йўллари бузилиши ва сув баланси зарар етказиши мумкин [1].

Тадқиқотларда қаттиқ буғдой илдиз тизими ривожланишига таъсир этувчи факторлар таҳлил қилинди. Суғориш ва озиклантиришдан олдин ўсимликлар илдизи ўрганилганда навларнинг илдиз узунлиги 25-26 см ни ташкил этди. Тажрибаларда қаттиқ буғдой навлари илдиз тизимига озиклантириш ва суғоришнинг таъсири ўрганилди (1-расм):

ЧДНС 75-80-70 % суғорилганда назорат  $N_{20}P_{90}K_{60}$  вариантыда навлар илдизи ўртача 33 см бўлиб, суғориш таъсирида илдизнинг 8 см ўсиши аниқланди. Шунингдек,  $N_{150}P_{90}K_{60}$  вариантыда илдиз узунлиги ўртача 49 см, назорат вариантыда нисбатан 16 см юқори,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  ва  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантларида эса бир хилда, яъни илдиз узунлиги 52



**Аннотация:** қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига ўсимликнинг микро ва макро элементлар билан таъминланиш даражасига узвий боғлиқ ҳисобланади. Мақолада, эрта баҳорда ўсимлик кучли ривожланиш фазасига ўтишида баҳорги биринчи суғоришнинг аҳамияти баён этилган.

**Калит сўзлар:** қаттиқ бугдой, суғориш, озиклантириш, азотли ўғитлар, меъёр, муддат, илдиз узунлиги.

**Аннотация:** продуктивность и качество урожая сельскохозяйственных культур неразрывно связаны с уровнем микро- и макроэлементов растения. Усвоение растениями микро и макроэлементов в почве оказывает большое влияние на хорошее развитие корневой системы. В этой статье описывается влияние первого весеннего полива на развитие корней.

**Ключевые слова:** твердая пшеница, орошение, кормление, азотные удобрения, норма, продолжительность, длина корня.

**Annotation:** productivity and crop quality are inextricably linked with the level of micro and macro elements of the plant. The assimilation by plants of micro and macro elements in the soil has a great influence on the good development of the root system. This article describes the effect of the first spring watering on root development.

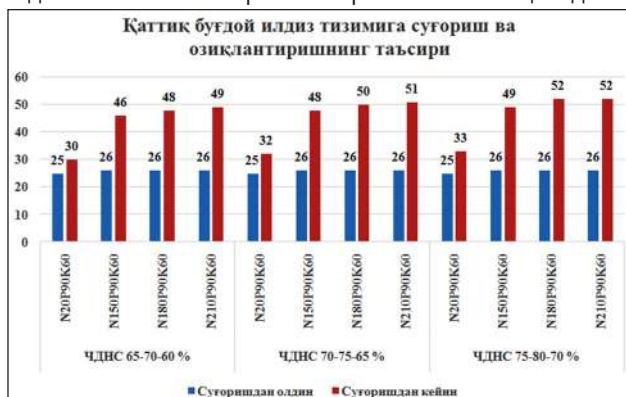
**Keywords:** durum wheat, irrigation, feeding, nitrogen fertilizers, rate, duration, root length.

см, назорат вариантда нисбатан 19 см юқори бўлиши аниқланди.

ЧДНС 70-75-65 % суғорилганда назорат  $N_{20}P_{90}K_{60}$  вариантда навлар илдизи ўртача 32 см бўлиб, суғориш таъсирида илдизнинг 7 см ўсиши аниқланди. Шунингдек,  $N_{150}P_{90}K_{60}$  вариантда илдиз узунлиги ўртача 48 см, назорат вариантда нисбатан 16 см юқори,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  вариантда илдиз узунлиги ўртача 50 см, назорат вариантда нисбатан 18 см юқори ва  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантларда эса илдиз узунлиги 51 см, назорат вариантда нисбатан 19 см юқори бўлиши аниқланди.

ЧДНС 65-70-60 % суғорилганда назорат  $N_{20}P_{90}K_{60}$  вариантда навлар илдизи ўртача 30 см бўлиб, суғоришнинг 5-6

кунга кечикиши илдиз тизининг ривожланишига кескин таъсир этмаслиги аниқланди. Шунингдек,  $N_{150}P_{90}K_{60}$  вариантда илдиз узунлиги ўртача 46 см, назорат вариантда нисбатан 16 см юқори,  $N_{180}P_{90}K_{60}$  вариантда илдиз узунлиги ўртача 48 см, назорат вариантда нисбатан 18 см юқори ва  $N_{210}P_{90}K_{60}$  вариантларда эса илдиз узунлиги 49 см, назорат вариантда нисбатан 19 см бўлиши, озиклантириш меъёрини ошириб боришнинг илдиз тизимига сезиларли таъсир этмаслиги аниқланди.



Хулоса қилиб айтиш мумкинки, қаттиқ бугдой илдиз тизимининг ривожланиши учун тупроқ намлиги ҳамда озиклантириш муҳим аҳамият касб этиб, озиклантириш меъёрини ошириб борилиши ўсимлик илдиз тизимининг ривожланишига сезиларли таъсир этмаслиги аниқланди.

**О.А.АМАНОВ,**  
қ.х.ф.д., к.и.х.,  
**А.ШОЙМУРАДОВ,**  
таянч докторант,  
ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Britto, D. T., and Kronzucker, H. J. 2002.  $NH_4^+$  toxicity in higher plants: a critical review. *J. Plant Physiol.* 159:567–84. doi: 10.1078/0176-1617-0774.
2. Weathers, K. C., Groffman, P. M., Dolah, E. V., Bernhardt, E., Grimm, N. B., McMahon, K., et al. 2016. *Frontiers in ecosystem ecology from a community perspective: the future is boundless and bright.* *Ecosystems* 19:753–70. doi: 10.1007/s10021-016-9967-0

## БУҒДОЙНИНГ ФУЗАРИОЗ ИЛДИЗ ЧИРИШИ

*Fusarium* туркуми турлари кўп мамлакатларда чуқур ўрганилмоқда ва бунинг учта асосий сабаби бор: 1) Амалда ҳар бир муҳим қишлоқ хўжалик экини ушбу туркумнинг камидан бир ёки бир неча тури билан зарарланади. 2) Кўп ўсимлик маҳсулотларида, айниқса бугдой донларида *Fusarium* туркуми турлари ўсимликлар, инсонлар ва ҳайвонларнинг соғлиги учун ўта хавфли бўлган микотоксинлар мавжуд. 3) Ушбу туркумнинг кўп, жумладан фитопатоген турлари инсонларда (ва ҳайвонларда) хавфли касалликларни кўзғатади (Хасанов ва др., 2020).

Қишлоқ хўжалигида бугдойнинг фузариоз касалликларига кўп эътибор берилади. Фузариоз кўзғатувчи кўп замбуруғ турлари бугдойдан ташқари арпа, маккажўхори, сули, жавдар, тарик ва бошқоқли ўтларни ҳам зарарлайди. Бугдойнинг фузариоз ка-

саллигининг иккита асосий шакли бўлиб, булардан бири илдиз, илдиз бўғзи ва поянинг пастки қисми чириши (қисқача ФИЧ) касаллиги бўлса, иккинчиси бошоқнинг калмараз касаллигидир. Ушбу мақолада бугдойнинг ФИЧ касаллиги муҳокама қилинади.

Бугдойнинг фузариоз касаллигининг белгилари, уни кўзғатувчи замбуруғлар билан зарарланадиган ўсимлик турлари доираси, патогенларнинг ривожланиш цикллари, инфекция манбалари, иқтисодий зарари ва уларга қарши кураш чоралари ҳақида батафсил маълумотлар адабиётларда мавжуд (Leslie, Summerell, 2006; Burgess et al., 2010; Cook, 2010; Гагкаева ва др., 2011; Гулмуродов, 2016).

Бугдойда ФИЧ кўзғатувчи замбуруғларнинг барча етакчи фитопатолог олимлар тан олган турлари саноқли, аммо адабиётларда

**Аннотация:** *Fusarium* туркумининг 40 тадан кўп тури ажратилган, ammo уларнинг аксарияти билан Кох постулатлари бажарилмаган. Танқидий таҳлил асосида мақола муаллифлари бу турларни 4 гуруҳга бўлишган. 1-гуруҳга буғдойнинг илдиз ва илдиз бўғзини зарарловчи кучли патогенлар – *F. pseudograminearum*, *F. culmorum*, *F. graminearum* ва *F. asiaticum*, 2-гуруҳга вирулентлиги пастроқ бўлган *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. acuminatum* ва *F. poae* турлари кирган. 3-гуруҳга бошқа экинларнинг патогенлари, буғдой илдизларини кучсиз зарарлаши ёки эгаллаши мумкин бўлган 11 та тур қўшилган. 4-гуруҳга заифлашган ёки бошқа, бирламчи патоген билан зарарланган буғдой илдизларини тасодифан эгалловчи 18 та сапрофит, иккиламчи инвайдер турлар киритилган.

**Калит сўзлар:** буғдой, илдиз ва илдиз бўғзи чириши, *Fusarium* spp., агрессивлик, иккиламчи инвайдер.

**Annotation:** More than 40 *Fusarium* species are isolated from tissues of wheat plants infected with root and crown rot. However, Koch postulates have not been fulfilled with most of the recovered isolates. Basing on critical analysis authors of the paper all these species have divided into 4 groups. Group 1 contains aggressive root and crown rot pathogens of wheat – *F. pseudograminearum*, *F. culmorum*, *F. graminearum* and *F. asiaticum*. Group 2 includes less aggressive species *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. acuminatum* and *F. poae*. Group 3 contains 11 pathogens of other than wheat crops, that can colonize root tissues secondarily, or cause a slight infection as non-specific pathogens. Group 4 embraces 18 saprophytic species that can colonize weakened wheat root tissues, or invade secondarily in tissues already infected with primary pathogens.

**Key words:** wheat, root and foot rot, *Fusarium* spp., aggressiveness, secondary invader.

буғдойнинг зарарланган илдизларидан *Fusarium* туркумининг 40 тадан кўп турлари ажратилгани ҳақида хабарлар бор (жадвалга ва қуйидаги матнга қаранг). Буғдой илдизидан туркумининг янги турлари ажратилиши ва *Fusarium* турлари комплекслари таркибида янги филогенетик турлар барпо этилиши туфайли буғдойда ФИЧ қўзғатувчи турларнинг сони мунтазам ошиб бормоқда.

*Fusarium* туркумининг буғдойда ФИЧ қўзғатиши хабар қилинган турлари қуйидаги 15 та *Fusarium* туркуми турлари комплексларининг (ФТКларнинг) таркибига киради: ФТКF. buharicum (FBSC), ФТКF. burgessii (FBUSC), ФТКF. chlamydosporum (FCSC), ФТКF. dimerum (FDSC), ФТКF. fujikuroi (FFSC), ФТКF. graminearum (FGSC), ФТКF. heterosporum (FHSC), ФТКF. incarnatum-equiseti (FIESC), ФТКF. lateritium (FLSC), ФТКF. nisikadoi (FNSC), ФТКF. oxysporum (FOSC), ФТКF. redolens (FRSC), ФТКF. sambucinum (FSAMSC), ФТКF. solani (FSSC) ва ФТКF. tricinctum (FTSC) (жадвалга қаранг) (O'Donnell et al., 2004 ва б.).

#### Буғдой ўсимликларида ФИЧ қўзғатувчи *Fusarium* туркуми турлари

Буғдой ўсимликларида ФИЧ қўзғатувчи, дунёнинг ҳар хил минтақаларида кенг тарқалган, кучли, агрессив патогенлар қаторига *F. pseudograminearum*, *F. culmorum*, *F. graminearum* s. str. ва FGSC турлар комплексининг айрим тадқиқ қилинган турлари киради.

1. *Fusarium pseudograminearum* Aoki et O'Donnell. Бу турF. graminearum s. l. турининг таркибидан ажратилган. Бу тур таркибидан иккита популяция мавжуд бўлиб, улар морфологияси бўйича бир-биридан деярли фарқ қилмайди, деб ҳисобланган. Улардан кўпинча буғдой ва арпада ФИЧ қўзғатадиган, моноспора культура-ларида перитецийлари ҳеч қачон ҳосил бўлмайдиган популяцияга *F. graminearum* 1-гуруҳи номи берилган. Иккинчи – штаммлари кўп ҳолларда буғдой, сули ва арпанинг бошоқларида калмараз ва маккажўхори сўталарида чириш қўзғатадиган, моноспора культу-раларида перитецийлар мунтазам ҳосил бўладиган популяцияни *F. graminearum* 2-гуруҳи деб аташган. Ушбу популяцияларнинг географик ареаллари ҳам фарқли – F. g. 1-гуруҳининг штаммлари тупроқ патогенлари бўлиб, улар Австралия ва АҚШ нинг Тинч океани қирғоқларида тарқалган, F. g. 2-гуруҳининг штаммлари эса донда сақланади, улар Шимолий ярим шарнинг барча шимолий минтақаларида тарқалган.

Ушбу иккита популяциянинг штаммлари бир-биридан мор-фологик белгиларининг тўплами, ҳар хил озуқа муҳитларида ўсиш тезлиги ва молекуляр белгилари бўйича ҳам фарқ қилиши аниқланган. Шулар асосида F. g. 1-гуруҳининг штамм-лари мустақил тур сифатида қабул қилиниб, унга *F. pseudograminearum* номи берилган (Aoki, O'Donnell, 1999); иккинчи популяция штаммлари *F. graminearum* s. str. тури-нинг таркибига қолган. *F. pseudograminearum* гетероталлик тур эканлиги маълум бўлган ва унинг телеморфа босқичи *Gibberella coronicolan* номи оланган. Бу турдан фарқли ўлароқ, *F. graminearum* s. str. тури гомоталлик турдир.

Вақт ўтиши билан *F. pseudograminearum* тури Австралия ва АҚШ дан ташқари, бошқа мамлакатларнинг қуруқ ва илиқ иқлимли минтақаларида, жумладан, Янги Зеландия, Канада, Жанубий Америка (Аргентина), Италия, Испания, Туркия, Ироқ, Эрон, Сурия, Хитой, Жазоир, Миср, Тунис, Марокаш ва ЖАР да қайд этилган. Кейинги йилларда ушбу тур Хитойнинг айрим провинцияларида ва Эроннинг шимоли-ғарбида буғдойда ФИЧ қўзғатувчи замбуруғ турлари орасида учраши бўйича 1- ёки 2-ўринни эгаллаган.

*F. pseudograminearum* турининг асосий хўжайинлари буғдой, арпа ва тритикале бўлиб, арпа патогенга толерант (анча кучли зарарланади, ammo ҳосилдорлиги амалда пасаймайди). Сули ва қорасули ҳам зарарланади, ammo уларда касалликнинг кўзга кўринадиган белгилари ҳосил бўлмайди. Патоген жавдар ва бошоқли ўтлардан ҳам ажратилган; у АҚШда беда турларида, Хитойда эса сояда илдиз чириш қўзғатади.

*F. pseudograminearum* қўзғатадиган ФИЧ жуда зарарли бўлиб, қулай шароитларда ушбу касаллик туфайли буғдой дони ҳосили йўқотилиши Австралияда 100%, АҚШ нинг патоген учрайдиган минтақаларида 65% ни ташкил қилган.

2. *Fusarium culmorum* (W.G. Smith) Saccardo; синоними *F. cerealis* Cooke. Бу тур асосан дунёнинг муътадил, салқин иқлимли минтақаларида тарқалган. Тарқалиши бўйича ФИЧ патогенлари орасида Италия (Сардиния о.), Туркия ва Жазоирда 1-ўринни, Эроннинг айрим қисмларида 2-ўринни эгаллаган. Хитойда кам учрайди ёки умуман учрамайди. *F. culmorum* ФИЧ билан зарарланган буғдойдан Ўзбекистонда ҳам ажратилган (Гольдштейн, Байгулова, 1972; Байгулова и др., 1975; Шера-лиев, Бухоров, 2001).

*F. culmorum* кучли патоген бўлиб, буғдойда ФИЧ дан ташқари бошоқ калмаразига касаллигини ҳам қўзғатади ва ғалла экинлари-нинг донларини кўп зарарлайди. Бу тур АҚШ нинг кўп штатларида, Канадада ва Ғарбий Европа мамлакатларининг аксариятида узоқ йиллар давомида буғдойда бошоқ калмаразига қўзғатадиган асосий тур бўлган, ammo 2000 йилдан бошлаб *F. graminearum* доминант турга айланган.

3. *Fusarium graminearum* Schwabe. Космополит, дунёнинг буғдой экиладиган барча қисмларида тарқалган, аммо муътадил ёки илиқроқ иқлимли минтақаларда (Жанубий Европа, Хитой, Австралиянинг айрим минтақалари, АҚШ нинг “макка белбоғи”) кўпроқ учрайди. Бу тур Ўзбекистонда ҳам буғдойдан ажратилгани хабар қилинган (Шералиев, Бухоров, 2001; Хайтбаева, 2017).

*Fusarium* туркуми бўйича таниқли экспертларнинг (Leslie, Summerell, 2006) фикрига кўра, *F. graminearum* амалда ҳеч қачон буғдойнинг илдиз бўғзини зарарламайди, адабиётларда ушбу ном билан келтирилган замбуруғ изолятлари эса ҳақиқатда ҳар доим *F. pseudograminearum* бўлиб чиқади. Аммо кўп бошқа муаллифлар *F. graminearum* турини ҳам буғдойда ФИЧ нинг агрессив қўзғатувчилари, деб ҳисоблашади (Aoki, O'Donnell, 1999; Cook, 2010 ва б.). Тупроқда намлик етишмаслиги шароитида буғдойнинг илдизлари ва поянинг пастки қисмлари *F. pseudograminearum*, *F. culmorum* ва *F. graminearum* билан зарарланиши кучаяди.

*F. graminearum* одатда буғдойнинг бошоқларини, *F. culmorum* ва *F. pseudograminearum* эса кўпинча илдизлари ва илдиз бўғзини зарарлайди, аммо қулай шароитларида бошоқларини ҳам зарарлаши мумкин (Cook, 2010).

4. *Fusarium asiaticum* O'Donnell et al. Ушбу тур FGSC комплексининг яқинда барпо этилган 15 та янги турининг биттасидир (O'Donnell et al., 2004). Ҳаёт тарзи ва бошқа белгиларига кўра, бу тур *F. graminearum* s. str. турининг Осиё қитъасидаги аналогидир. *F. graminearum* бутун дунёда, *F. asiaticum* эса асосан Осиёда – Хитой, Япония, Корея, Эронда тарқалган; яқинда бу тур Бразилия ва АҚШ га ҳам кириб олган. *F. asiaticum* ҳам буғдой ва арпада ФИЧ ва калмараз, маккажўхорида сўта чиришини қўзғатади, шолини ҳам кучли зарарлайди. Хитойда ва Кореяда *F. asiaticum* буғдой-шоли, *F. graminearum* эса ушбу мамлакатларда ва АҚШ да буғдой-маккажўхори алмашлаб экиладиган далаларда доминантлик қилади (Xu et al., 2018 ва б.).

Буғдойда ФИЧ касаллигининг яна 4 та қуйидаги кучли қўзғатувчилари бор, аммо юқоридаги 4 та турга нисбатан уларнинг вирулентлиги анча пастроқ, атроф-муҳит омилларига боғлиқлиги кўпроқ ҳамда улар камроқ тарқалган (Cook, 2010).

### Буғдойда ФИЧ қўзғатиши хабар қилинган *Fusarium* туркуми турлари ва улар мансуб бўлган *Fusarium* турлари

<i>Fusarium</i> туркуми турлари (кавс ичида улар мансуб бўлган рода <i>Fusarium</i> турлари комплекслари)	
<i>Fusarium acuminatum</i> (FTSC)	* <i>Fusarium lateritium</i> (FLSC)
<i>Fusarium algeriense</i> (FBUSC)	<i>Fusarium longipes</i> (FSAMSC)
<i>Fusarium asiaticum</i> (FGSC)	* <i>Fusarium merismoides</i> (нет)
* <i>Fusarium avenaceum</i> (FTSC)	<i>Fusarium nisikadoi</i> (FNSC)
* <i>Fusarium buharicum</i> (FBSC)	<i>Fusarium nygamai</i> (FFSC)
<i>Fusarium chlamydo sporum</i> (FCSC)	* <i>Fusarium oxysporum</i> (FOSC)
<i>Fusarium compactum</i> (FIESC)	* <i>Fusarium poae</i> (FSAMSC)
<i>Fusarium crook wellense</i> (FGSC)	<i>Fusarium proliferatum</i> (FFSC)
* <i>Fusarium culmorum</i> (FGSC)	<i>Fusarium pseudogra minearum</i> (FGSC)
<i>Fusarium dimerum</i> (FDSC)	* <i>Fusarium redolens</i> (FRSC)
<i>Fusarium diversisporum</i> (нет)	* <i>Fusarium sambucinum</i> (FSAMSC)
* <i>Fusarium equiseti</i> (FIESC)	* <i>Fusarium semitectum</i> (FIESC)
<i>Fusarium fujikuroi</i> (FFSC)	<i>Fusarium sinensis</i> (FTSC)
<i>Fusarium globosum</i> (FFSC)	* <i>Fusarium solani</i> (FSSC)
* <i>Fusarium graminearum</i> (FGSC)	<i>Fusarium sporotrichioides</i> (FSAMSC)
* <i>Fusarium hetero sporum</i> (FHSC)	* <i>Fusarium subglutinans</i> (FFSC)
<i>Fusarium hostae</i> (FRSC)	<i>Fusarium torulosum</i> (FTSC)
<i>Fusarium inflexum</i> (FFSC)	<i>Fusarium tricinctum</i> (FTSC)
* <i>Fusarium javanicum</i> (нет)	* <i>Fusarium verticillioides</i> (FFSC)
* <i>Fusarium lactis</i> (FFSC)	

Изох: \* - Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратиб олинганлиги хабар қилинган турлар юлдузча билан белгилаб кўйилган.

5. *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc. Дунёнинг муътадил, салқин иқлимли минтақаларида тарқалган. Камроқ ёки кўпроқ даражада буғдой, арпа ва бошоқли ўтларнинг донлари, илдизлари ва пояларидан ажратилган. Кўп тадқиқотчилар (Leslie, Summerell, 2006; Cook, 2010) бу турни тупроқ сапрофити ва оппортунистик (заиф) патоген, деб ҳисоблашади. Бошқалар эса уни буғдойда анча кучли ФИЧ қўзғатувчилари қаторига киритишади (Xu et al., 2018 ва б.). ФИЧ билан зарарланган буғдойдан Ўзбекистонда ҳам ажратилганлиги хабар қилинган (Шералиев, Бухоров, 2001; Хайтбаева, 2017).

6. *Fusarium acuminatum* Ell. et Ev. Дунёнинг муътадил, салқин иқлимли минтақаларида тарқалган. Бошоқли ўсимликлар, жумладан буғдой донлари, илдизлари ва пояларидан ажратилган (Гагкаева и др., 2011; Xu et al., 2018 ва б.). Кўп тадқиқотчилар бу турни ҳам тупроқ сапрофити, буғдой ва бошқа ғалла экинларининг илдиз тўқималарига иккиламчи инвайдер сифатида кирадиган заиф патоген, деб ҳисоблашади (Leslie, Summerell, 2006; Cook, 2010).

7. *Fusarium crookwellense* Burgess et al.; синоним *F. cerealis* (Cooke) Sacc. Асосан дунёнинг муътадил, салқин иқлимли минтақаларида тарқалган. Буғдойда (ва бошқа ғалла экиларида) ФИЧ ва бошоқ калмаразини, маккажўхорида сўталари қизил чиришини қўзғатади (Гагкаева, 2009; Гагкаева и др., 2011; Leslie, Summerell, 2006; Xu et al., 2018; Cook, 2010).

8. *Fusarium poae* (Peck) Wollenweber. Дунёда асосан муътадил иқлимли минтақаларда кенг тарқалган. Бошоқли ва бошқа ўсимликлар донларидан мунтазам равишда ажратилади (Гагкаева и др., 2011). Буғдойда ФИЧ қўзғатади (Шералиев, Бухоров, 2001; Хайтбаева, 2017), аммо *F. pseudograminearum*, *F. graminearum* ва *F. culmorum* турларига нисбатан вирулентлиги кам бўлган патоген ҳисобланади (Leslie, Summerell, 2006; Xu et al., 2018; Cook, 2010).

Кейинги йилларда буғдойда қуйидаги 4 та янги ёки ФИЧ қўзғатувчи тур қайд этилди.

9. *Fusarium algeriense* Laraba & O'Donnell. ФИЧ билан зарарланган буғдойдан илк бор Жазаирда 2017 йилда, кейин Озарбойжонда 2020 йилда ажратилган. Сунъий зарарлаш тажрибасида буғдойда ФИЧ қўзғатиши исботланган.

10. *Fusarium hostae* Geiser et Juba. Буғдойнинг илдиз бўғзи ва поясидан илк бор Туркияда 2016 йилда, кейин Озарбойжонда 2019 йилда ажратилган. Сунъий зарарлаш тажрибасида буғдойда ФИЧ қўзғатиши исботланган.

11. *Fusarium globosum* Rheeder et al. Россияда арпа донларидан, ЖАР ва Японияда буғдой илдизларидан ажратилган. Сунъий зарарлаш тажрибасида буғдой ва маккажўхорида патогенлиги исботланган (Gagkaeva et al., 2019).

12. *Fusarium sinensis* Z.H. Zhao & G.Z. Lu. Буғдой донлари ва илдизларидан Хитойда 2008 йилда ажратилган.

Эронлик тадқиқотчилар (Fard et al., 2017) ФИЧ билан зарарланган буғдойдан кенг оммага маълум бўлган *F. culmorum*, *F. acuminatum*, *F. avenaceum*, *F. crookwellense* турларидан ташқари қуйидаги 9 турни ҳам ажратишган.

13. *Fusarium diversisporum* Sherb. Замонавий аниқлагичларга (Leslie, Summerell, 2006) қўшилмаган, шубҳали тур. Буғдойга патогенлиги ҳақида интернетда ва бошқа адабиёт манбаларида маълумот йўқ.

14. *Fusarium equiseti* (Corda) Sacc. Космополит. ФИЧ билан зарарланган буғдойдан, жумладан Ўзбекистонда ҳам ажратилган (Гольдштейн, Байгулова, 1972; Байгулова и др., 1975; Гагкаева и др., 2011;

Шералиев, Бухоров, 2001), аммо у оддий сапрофит, чириётган тўқималарга кирувчи иккиламчи инвайдер ҳисобланади (Leslie, Summerell, 2006).

15. *Fusariumfujikuroi* Nirenberg. Бу тур баъзан ФИЧ белгилари бўлган буғдойдан ҳам ажратилади, аммо у шолининг “аҳмоқ – бакапае” касаллигининг тан олинган кўзгатувчиси бўлиб, буғдойда касаллик кўзгатамайди (Leslie, Summerell, 2006).

16. *Fusarium javanicum* Koord. Бу тур *Fusarium* туркумининг валид турлари қаторига кирмайдиган, шубҳали таксон. ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилиши хабар қилинган бўлса ҳам (Шералиев, Бухоров, 2001; Хайтбаева, 2017), унинг патогенлиги ҳақида интернетда ва бошқа адабиёт манбаларида маълумот йўқ.

17. *Fusarium longipes* Wollenw. et Reinking. Тропикларда кўп учрайди. Буғдойдан Эронда ажратилиши (Fard et al., 2017) тасодиф ҳисобланади, чунки бу тур сапрофит ва буғдойга патогенлиги йўқ (Leslie, Summerell, 2006).

18. *Fusarium nygamai* Burgess et Trimboli. Иссиқ ва қуруқ иқлимли, баъзан нам иқлимли тропикларнинг тупроғида учрайди. Оддий жўхори, шולי, маккажўхори, африка садафариғи, вика ва ғўзада илди́з чириш кўзгатади, буғдойни зарарламайди (Leslie, Summerell, 2006).

19. *Fusarium oxysporum* Schlecht. em. Sn. et Hans. Космополит. Тупроқда ҳам фитопатоген, ҳам сапрофит популяциялари учрайди. Фитопатоген шакллари 2019 йилгача 143 та ихтисослашган формаси (f. spp.) баён этилган, улардан 106 форма валид, қолганларининг қонунийлиги охиригача аниқланмаган. Ушбу 143 формадан ташқари, замбуруғ яна ўсимликларнинг 58 тури ёки туркумида вилт ёки аъзолар чиришини кўзгатиши аниқланган, демак, ихтисослашган формалар сони яна ортиши кутилади (Edel-Hermann, Lecomte, 2019).

Буғдой ва ғалла экинлари *F. oxysporum* билан зарарланмайди, аммо бу замбуруғ, айниқса унинг сапрофит штаммлари, олдиндан зарарланган илди́з тўқималарига иккиламчи инвайдер сифатида осон кириб олади ва микологик таҳлил пайтида осон ажралиб чиқади (Leslie, Summerell, 2006). Бундан кўриниб турибдики, ҳар хил мамлакатларда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган *F. oxysporum* нинг штаммлари (Гагкаева и др., 2011; Хайтбаева, 2017; Fard et al., 2017) ҳам буғдой илди́з чиришининг ҳақиқий кўзгатувчилари эмасдир.

20. *Fusarium semitectum* Berk. et Rav. Тропик ва субтропикларда тарқалган тупроқ замбуруғи. Ўсимликларнинг ер усти қисмлари ва ўсимлик қолдиқларидан кўп ажратилади. *F. semitectum* баъзан ФИЧ белгилари буғдой илди́зларидан ҳам ажратилиши мумкин (Гагкаева и др., 2011; Хайтбаева, 2017; Fard et al., 2017). Сапрофит эканлиги туфайли бу замбуруғ буғдойда (ва бошқа ўсимлик турларида) касаллик кўзгатамайди (Leslie, Summerell, 2006).

21. *Fusarium solani* (Mart.) Appel et Wollenw. em. Sn. et Hans. Космополит, тупроқда фитопатоген ва сапрофит популяциялари учрайди. Бу тур дуккакли, итузумдош, ковоқдош, ғўза экинлари ва дарахларнинг кучли паразитидир, аммо у ғалла экинларида, жумладан буғдойда ФИЧ кўзгатамайди (Leslie, Summerell, 2006). Бундан кўриниб турибдики, ҳар хил мамлакатларда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган *F. solani* нинг штаммлари (Гагкаева и др., 2011; Хайтбаева, 2017; Fard et al., 2017) ҳам буғдой илди́з чиришининг кўзгатувчилари эмасдир.

Адабиётда ФИЧ нинг кўзгатувчилари сифатида қуйидаги 17 та тур ҳам келтирилган.

22. *Fusarium buharicum* Jacz. ex Babajan & Teterev. - Babajan (ноқонуний синонимлари *F. buharicum* Jacz. ва *F. buharicum* (Jacz.) Raillo. Бу тур олдин Ўзбекистонда ғўзанинг чириган илди́здан ажратилган. Ғалла экинларининг донларида учрайди, Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган

(Шералиев, Бухоров, 2001). Ушбу турнинг буғдой илди́зларини зарарлаши тажрибада исботланмаган ва уни ФИЧ кўзгатувчилари қаторига қўшиш учун асос йўқ.

23. *Fusarium chlamydosporum* Wollenw. et Reinking. Қуруқ ва ярим қуруқ иқлимли минтақаларда тарқалган, ҳар хил субстратларда сапрофит шаклида ҳаёт кечиради. Баъзан ғалла экинлари донларидан ва ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган, аммо буғдойда бирламчи патоген эмас ва ФИЧ кўзгатамайди (Leslie, Summerell, 2006).

24. *Fusarium compactum* (Wollenw.) Gordon иссиқ, қуруқ ва ярим қуруқ иқлимли минтақаларда тарқалган тупроқ сапрофитидир. ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ҳам ажратилган, аммо буғдойга нисбатан бирламчи патогенлиги йўқ (Leslie, Summerell, 2006).

25. *Fusarium dimerum* Penzig ҳар хил минтақаларда кенг тарқалган. Буғдой донларида микотоксинларни ҳосил қилади, буғдойда ФИЧ кўзгатамайди (Leslie, Summerell, 2006).

26. *Fusarium heterosporum* Nees ex Fries. Космополит, қоракосов билан зарарланган тарик бошоқларида кўп учрайди. Буғдойга патогенлиги йўқ (Leslie, Summerell, 2006), таҳлилларда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилиши эса (Шералиев, Бухоров, 2001; Гагкаева и др., 2011) замбуруғ илди́з тўқималарига сапрофит сифатида кириши билан боғлиқ.

27. *Fusarium inflexum* R. Schneid. Бу замбуруғ ҳашаки нўхатда илди́з чириш кўзгатади. Туркияда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилиши тасодифий ҳол ҳисобланади ва у буғдой патогенлари қаторига кирмайди.

28. *Fusarium lactis* Pirota et Riboni. Фақат АҚШ да учрайдиган бу тур анжирда жиддий эндосенсис касаллигини кўзгатади (Leslie, Summerell, 2006). Бу турнинг чегараланган ареали ва ғалла экинларига патогенлиги йўқлиги унинг Ўзбекистонда буғдойдан илди́з чириш кўзгатувчиси сифатида ажратилиши пайтида (Хайтбаева, 2017) тўғри аниқланганлигини шубҳа остига қўяди.

29. *Fusarium lateritium* Nees et Link. Космополит. Кўп дарах турларида сўлиш ва рақ кўзгатади, аммо буғдой ва бошқа ғалла экинларини зарарламайди (Leslie, Summerell, 2006). Унинг Ўзбекистон (Шералиев, Бухоров, 2001), Туркия, Эрон ва бошқа мамлакатларда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган изолятлари илди́зга кирган иккиламчи инвайдерлардир.

30. *Fusarium merismoides* Corda. Космополит, аммо одатда совуқ, муътадил иқлимли минтақаларда учрайди. Бу тур сапрофит бўлиб, баъзан ҳар хил ўсимликларнинг қариётган тўқималарига оппортунистик патоген сифатида кириб олади (Leslie, Summerell, 2006). Ғалла экинларига патогенлиги йўқ, унинг ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилиши (Шералиев, Бухоров, 2001) илди́з тўқималарига сапрофит шаклида кириши билан боғлиқ.

31. *Fusarium nisikadoi* T. Aoki et Nirenberg Японияда бамбук ва буғдойдан ажратилган (Leslie, Summerell, 2006). Буғдой илди́зларида чириш кўзгатиши ҳақида хабарлар йўқ.

32. *Fusarium proliferatum* (Matsushima) Nirenberg ex Gerlach et Nirenberg. Космополит, маккажўхори поя ва сўта чиришининг агрессив кўзгатувчиси; оқ жўхори, шולי, бошоқли ўтлар, сарсабилни ҳам зарарлайди, қарағай ва бошқа дарахлар кўчатларида илди́з чириш кўзгатади. Буғдойда эндофит сифатида учрайди, аммо илди́з чириш кўзгатамайди (Leslie, Summerell, 2006). Россия, Хитой ва Туркияда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган изолятлар (Xu et al., 2018; Гагкаева и др., 2011 ва б.) ўсимлик илди́зларига иккиламчи инвайдерлар сифатида кирган.

33. *Fusarium redolens* Wollenw. Муътадил иқлимли минтақаларда тупроқда ва ҳар хил ўсимликларнинг чириётган аъзоларида учрайди. Сарсабил, ловия, ўриснўхат, чиннигул, атиргул ва исмалоқда илди́з чириш кўзгатади (Leslie, Summerell, 2006). Беларуссия ва Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган

(Шералиев, Бухоров, 2001), аммо унинг илдиз чириш кўзгатиши тажрибада исботланмаган.

34. *Fusarium sambucinum* Fückel. Муътадил иқлимли минтақаларда ҳар хил, жумладан ғалла экинларининг ҳам уруғларидан ажратилган. Картошка туганакларида қуруқ чириш кўзгатади (Leslie, Summerell, 2006). Белоруссия, Эрон ва Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ҳам ажратилган (Хайтбаева, 2017 ва б.), аммо унинг буғдойни зарарлаши тажрибада исботланмаган.

35. *Fusarium sporotrichioides* Sherb. Муътадил иқлимли минтақаларда ҳар хил ўсимликлар, жумладан ғалла экинларининг ҳам уруғларидан ажратилган ва уларнинг оппортунистик патогени ҳисобланади (Leslie, Summerell, 2006; Гагкаева и др., 2011). ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ҳам ажратилган, аммо унинг буғдойга патогенлиги исботланмаган.

36. *Fusarium subglutinans* (Wollenw. et Reinking) Nelson et al. Маккажўхори ўстириладиган совуқ иқлимли минтақаларда учрайди. Ушбу экинда пая ва сўта чириш кўзгатади. Бошоқли ўтлар, тариқ, оқ жўхори, ёввойи шоли ва соядан, Эронда ва Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ҳам ажратилган (Гольдштейн, Байгулова, 1972; Байгулова и др., 1975 ва б.), аммо унинг буғдойни зарарлаши тажрибада исботланмаган.

37. *Fusarium torulosum* (Berk. et Curt.) Nirenberg. Муътадил иқлимли минтақаларда тупрокдан ва ҳар хил ўсимликлар, жумладан ғалла экинларининг уруғларидан ажратилган, уларнинг оппортунистик – иккиламчи патогени бўлиши мумкин (Leslie, Summerell, 2006).

38. *Fusarium tricinctum* (Corda) Sacc. em. Sn. et Hans. Ҳар хил, кўпроқ муътадил иқлимли минтақаларда тарқалган, баъзан буғдой илдизидасапрофитёки иккиламчи инвайдер сифатида учрайди (Leslie, Summerell, 2006; Гагкаева и др., 2011).

39. *Fusarium verticilloides* (Sacc.) Nirenberg. Дунёда барча маккажўхори ўсадиган минтақаларда учрайди. Ушбу экиннинг пая ва сўталарини зарарлайдиган хафли патоген; оқ жўхори, шакарқамишни ҳам зарарлайди. Умуман, ўсимликларнинг 11000 турига патогенлиги аниқланган (Leslie, Summerell, 2006). Туркия ва Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ҳам ажратилган (Хайтбаева, 2017 ва б.), аммо у буғдойнинг патогени ҳисобланмайди.

**Хулосалар:** Келтирилган маълумотлар асосида патогенлиги ва вирулентлигининг даражалари бўйича *Fusarium* туркуми турларини қуйидаги тўртта тахминий гуруҳга бўлиш мумкин.

1-гуруҳ—қучли патогенлар. Буғдойга юқори патогенлиги тўла исботланган, дунёда кенг тарқалган турлар: *Fusarium pseudograminearum*, *F. culmorum*, *F. graminearum* s.str., *F. asiaticum* ва FGSC комплексининг камида бир неча тури.

2-гуруҳ—агрессивлиги камроқ турлар. Буларнинг буғдойга патогенлиги фақат муайян об-ҳаво шароитларида юзага чиқади ва географик тарқалиши анча тор, булар: *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. acuminatum* ва *F. roae*. Қўшимча маълумотлар олинса, ушбу гуруҳга *F. algeriense*, *F. hostae*, *F. globosum*, *F. sinensis* ва *F. nisikadoi* турларининг айримлари ҳам киритилиши эҳтимол.

3-гуруҳ— ғалладан бошқа экинларнинг агрессив патогенлари, буғдой илдизларига тасодифан, иккиламчи инвайдер сифатида кириб қоладиган турлар. Бу гуруҳга қуйидаги турлар мансуб: *F. fujikuroi*, *F. nygamai*, *F. oxysporum* ва *F. solani* турларининг паразит формалари, *F. buharicum*, *F. lactis*, *F. lateritium*, *F. proliferatum*, *F. redolens*, *F. subglutinans* ва *F. verticilloides*.

4-гуруҳ—оппортунистик патогенлар ва сапрофитлар. Стресс ҳолатидаги ўсимликларни ёки уларнинг қариётган тўқималарни зарарлаши мумкин. Кўпинча бошқа патогенлар билан зарарланган тўқималарга иккиламчи инвайдер сифатида кириб олишади. Булар: *F. equiseti*, *F. longipes*, *F. oxysporum* ва *F. solani* турларининг сапрофит штаммлари, *F. semitectum*, *F. chlamyosporum*, *F. compactum*, *F. dimerum*, *F. heterosporum*, *F. merismoides*, *F. sambucinum*, *F. sporotrichioides*, *F. torulosum* ва *F. tricinctum*. Бу гуруҳга буғдой илдизларидан тасодифан ажратилган, баъзилари шубҳали бўлган қуйидаги турларни ҳам қўйиш мумкин: *F. diversisporum*, *F. inflexum*, *F. javanicum*, *F. detonianum* и *F. tabacinum*.

Ўзбекистонда ФИЧ билан зарарланган буғдойдан ажратилган 18 турдан фақат тўрттаси (*F. culmorum*, *F. graminearum* s.str., *F. avenaceum* ва *F. roae*.) ҳақиқий патогенлар бўлиб, қолган 14 тасодифан ажратилган сапрофит ёки иккиламчи инвайдер турлардир.

**А.А.САФАРОВ,  
Д.Т.ТУРДИЕВА,  
Б.А.ҲАСАНОВ,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Байгулова Г.К., Гольдштейн Л.Е., Элланская И.А. “Фузариозы пшеницы на богаре Узбекистана.” Узб. биол. ж., 1975, № 2, с. 77-78.
2. Гагкаева Т.Ю. “Фитопатогенный гриб *Fusarium cerealis* на территории России.” Микология и фитопатология, 2009, т. 43, № 4, с. 331-342.
3. Гагкаева Т.Ю., Гаврилова О.П., Левитин М.М., Новожилов К.В. “Фузариоз зерновых культур.” Ж. «Защита и карантин растений», 2011, № 5, с. 70-120.
4. Гольдштейн Л.Е., Байгулова Г.К. “Корневые гнили пшеницы на богаре Узбекистана.” Микология и фитопатология, 1972, т. 6, № 1, с. 524-528.
5. Гулмуродов Р.А. “Гнили всходов, корней, стеблей, головни и мучнистая роса пшеницы и меры борьбы с ними.” Монография. Ташкент: ТашГАУ, 2016, 160 стр. (на узбекском).
6. Хайтбаева Н.С. “Фузариозы пшеницы на засоленных почвах Республики Каракалпакстан и меры борьбы с ними.” Дис. насоиск. уч. ст. доктора наук (PhD), 2017, 120 стр. (на узбекском).
7. Хасанов Б.А., Сафаров А.А., Турдиева Д.Т. “Фузариозные корневые и прикорневые гнили пшеницы в мире и в Узбекистане.” Узбекский биологический журнал, 2020, 15 стр. (в печати).
8. Шералиев А.Ш., Бухоров К.Х. “Видовой состав грибов рода *Fusarium*, поражающих культурные и сорные растения Узбекистана.” Микология и фитопатология, 2001, т. 35, № 2, с. 43-46.
9. Aoki T., O'Donnell K. 1999. Morphological and molecular characterization of *Fusarium pseudograminearum* sp. nov., formerly recognized as the Group 1 population of *F. graminearum*. Mycologia, 1999, vol. 91, No. 4, pp. 597-609.
10. Burgess L.W., Bentley A.R., Wallwork H. Crown rot of wheat. Pages 45-50 in: Nicol J.M., Bentley A.R., Ferrar P.J. (eds.). Soilborne pathogens of wheat: their biology, economic importance and integrated control. 4th Int. Master Class in soilborne pathogen of wheat. Advanced theoretical training manual. Turkey, Anadolu Res. Inst., 2010, June 20 – July 3, 181 pp.

11. Cook R.J. Fusarium root, crown, and foot rots and associated seedling diseases. Pages 37-39 in: Bockus W.W., Bowden R.L., Hunger R.M., Morrill W.L., Murray T.D., Smiley R.W. (eds.). Compendium of wheat diseases and pests. Third edition. USA, APS, Minn., 2010, viii + 171 pp.
12. Edel-Hermann V., Lecomte C. Current status of Fusarium oxysporum formaespeciales and races. Phytopathology, 2019, vol. 109, No. 4, pp. 512-532. <https://doi.org/10.1094/PHTO-08-0320-RVW>.
13. Fard M.B., Mohammadi A., Darvishnia M. Fusarium species associated with wheat crown and root tissues in the Eastern Iran. Archives of Phytopathology and Plant Protection, 2017, pp. 1-12. Published online: 02 Jan 2017. DOI: 10.1080/03235408.2016.1275423 / <http://dx.doi.org/10.1080/03235408.2016.1275423>. Accessed 13.07.2019.
14. Gagkaeva T.Y., Gavrilova O.P., Orina A.S. First Report of Fusarium globosum associated with barley grain in the southwestern part of Siberia. Plant Disease, 2019, vol. 103, No. 3, p. 588. <https://doi.org/10.1094/PDIS-06-18-1108-PDN>.
15. Leslie J.F., Summerell B.A. 2006. The Fusarium Laboratory Manual. Ames, Iowa, USA, Blackwell Publishing, 2006, xii + 388 pp.
16. O'Donnell K., Ward T.J., Geiser D.M., Kistler H.C., Aoki T. Genealogical concordance between the mating type locus and seven other nuclear genes supports formal recognition of nine phylogenetically distinct species within the Fusarium graminearum clade. Fungal Genet. Biol., 2004, vol. 41, No. 6, pp. 600-623.
17. Xu F., Yang G., Wang J., Song Y., Liu L., Zhao K., Li Y., Han Z. Spatial distribution of root and crown rot fungi associated with winter wheat in the North China Plain and its relationship with climate change. Frontiers in Microbiology, 2018, vol. 9, pp. 1054-1064. Article 1064. DOI: 10.3389/fmicb.2018.01054.

УДК 635.132.

## ПРИГОДНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ (DAUCUS CAROTA L.) ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

**Аннотация:** приведены результаты изучения эффективности производства сухой продукции моркови, выращенной в условиях пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области, в зависимости от сорта. Проведена комплексная оценка свежей и сушеной продукции моркови 22 различных сортов по содержанию основных хозяйственно биологических показателей с целью подбора наиболее подходящих для сушки. Выделены сорта, корнеплоды которых характеризуются высокой урожайностью, имеют самую высокую товарность, накапливают больше сухого вещества, сахаров и тому подобное.

**Ключевые слова:** переработка, сушки, сорт, морковь, корнеплод, урожайность, качество, экономическая эффективность.

**Аннотация:** мақолада Сурхондарё вилоятининг чўл тупроқ-иклим зонасида хўраки сабзи навларининг қайта ишлашга мос навларини етиштириш самарадорлигини ўрганиш натижалари келтирилган. Қайта ишлашга мақбул навларни танлаш учун сабзининг 22 хил навидан ҳосилдорлиги, товарлиги, курук модда ва қантдорлиги юқори бўлган навлар бўйича хулосалар берилган.

**Калит сўзлар:** қайта ишлаш, курутиш, хўраки сабзи, илдизмева, ҳосилдорлик, товарлилик, сифат кўрсаткичи, иктисодий самарадорлик.

**Annotation:** the results of studying the efficiency of production of dry carrots grown in the desert soil - climate zone of the Surkhandarya region, depending on the variety, are presented. A comprehensive assessment of fresh and dried carrot products of 22 different varieties was carried out according to the content of the main economic and biological indicators in order to select the most suitable for drying. Varieties are identified whose root crops are characterized by high productivity, have the highest marketability, accumulate more dry matter, sugars, and the like.

**Key words:** processing, drying, variety, carrots, root crops, productivity, quality, economic efficiency.

Введение. Почвенно-климатические условия Узбекистана позволяют выращивать практически все виды сельскохозяйственных культур. 90% всей производимой продукции приходится на негосударственный сектор и стране работают более 160 тысяч фермерских хозяйств, за которыми закреплено около 6 млн. гектар земли.

За последние 10 лет объем переработки плодоовощной продукции и винограда вырос в 3,5 раза, в том числе объем производства плодоовощных консервов вырос в 2,5 раза, сухофруктов в 4 раза, натуральных соков в 7 раза. Доля переработки превышает 20% от общего объема производства плодоовощной продукции.

Последние годы Узбекистан превратился в крупного экспортера более 150 видов свежей и переработанной плодоовощной продукции. Экспортный потенциал оценивается более чем в \$ 5 млрд. [1]

2019 году в Узбекистане выращено 21 миллион тонн плодоовощной продукции. Около 90% из них произведено фермерскими хозяйствами

или на приусадебных участках дехканских хозяйств. Это затрудняет или полностью исключает формирование крупных однородных по качеству партий для экспорта [2].

Кроме того, для Узбекистана характерно неравномерное поступление овощной продукции в течение года. Наибольшее их количество (более 75%) поступает в течение летне-осеннего периода.

Необходимым условием для снижения объемов потерь плодоовощной продукции является наличие современной инфраструктуры хранения и внедрения стандартов заготовки и хранения. Однако одной из важных проблем, напрямую воздействующих на систему закупок, сбыта и экспорта плодоовощной продукции, является недостаток современных овощей – фруктохранилищ. Многие производители распродают свой урожай еще осенью. Фермеры и дехкане оставляют себе овощи и фрукты ровно столько, сколько могут сохранить до декабря. Мелкие оптовики могут хранить большие партии овощей максимум до января-февраля. До 30% выращенных овощей (картошка, лук, морковь, капуста, свекла) не доходят до потребителя из-за недостаточности специализированных хранилищ [2]. Поэтому изучение альтернативных способов хранения овощной продукции, в том числе и моркови, является своевременным.

Актуальным направлением переработки овощей в мире и Узбекистане является сушка. Сушеные овощи становятся все более популярными. Преимуществом сушеной продукции по сравнению со свежей является возможность ее длительного хранения (до двух лет). Благодаря использованию современных технологий сушки готовая сушеная продукция сохраняет до 80-90% витаминов и биологически активных элементов. Высушенная продукция не содержит никаких консервантов или химических веществ и не подвергается воздействию вредных лучей. Для упаковки, хранения и транспортировки сушеных овощей нужны тары, площади складских помещений и транспортных средств в 4-10 раз меньше по сравнению с продукцией в свежем виде, из которого они изготовлены [3].

Сушеные овощи - концентрат полезных веществ, так как во время

сушки удаляется свободная и некоторая часть связанной влаги. Поэтому, предлагается использовать добавления сушеных овощных культур с улучшенными органолептическими свойствами, показателями качества и повышенной биологической ценностью в традиционных продуктах питания как один из способов получения функциональных продуктов с заданными свойствами.

Наша страна экспортирует сушеные плоды и овощи, в страны ЕС, Китай и странам СНГ. Стоит отметить, что рынок сушеных фруктов и орехов Европы составляет 11 миллиардов евро, сушеных овощей – более 8 миллиардов евро.

Постановка проблемы. Чтобы получить действительно качественную сухую продукцию нужно учитывать много факторов. Во многих странах, где сушкой овощей занимаются профессионально, например в США, подбор сортов, технология выращивания, сбора строго контролируется предприятиями производителями.

Морковь - одна из самых распространенных овощных культур, которую используют для сушки. Сухая ее продукция - обязательный компонент приправ для изготовления первых блюд, гарниров, кетчупов, различных приправ, соусов и т.д.; входит в состав почти всех сухих овощных смесей в виде порошка - применяется как натуральный краситель. Она придает готовым блюдам приятного цвета и вкуса, а главное - обогащает их биологически ценными и питательными веществами, минеральными элементами [3].

Однако для изготовления действительно качественной продукции, которая будет отвечать требованиям действующих нормативных документов, следует учитывать некоторые особенности. Важным фактором среди других есть выбор сорта.

Цель и задачи исследований. Для производства качественной сушеной продукции свежие корнеплоды моркови должны отвечать определенным требованиям, а именно: содержать высокое количество сухого вещества, сахаров, каротина. Кроме этого, они должны отличаться высокими вкусовыми, ароматическими качествами, однородностью окраски, отсутствием резкого перехода от сердцевинки к коре, а также позеле-

нению, которое вызывает наличие горечи. Для обеспечения высокого выхода качественной готовой продукции в процессе подготовки к сушке корнеплоды имеют образовывать небольшое количество отходов. Поэтому, одной из задач наших исследований было оценить свежие корнеплоды моркови различных сортов по содержанию основных биохимических показателей, провести дегустацию, определить технологические показатели (количество отходов и выход сухой продукции) и рассчитать эффективность сушки различных сортов моркови с целью выделения наиболее подходящих для производства.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2019 г. в Термезском филиале Ташкентского государственного аграрного университета, в том числе полевые – на опытном участке Сурхандарьинской научно-опытной станции НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля, расположенном южной части Сурхандарьинской области.

В наших исследованиях закладку опытов, учеты и наблюдения проводили согласно методических указаний [4, 5].

Для проведения исследований было взято 22 сортов моркови столовой: из них 13 отечественной селекции (Фаровон, Мшак 195, Мирзои красная 228, Нурли 70, Мирзои мшак, Цилиндрическая красная, Цилиндрическая желтая, Зарча красная, Зарча желтая, Зийнатли, Барака, Мшаки сурх, Мирзои желтая 304) и 9 сорта ВНИИССОК (Россия) (Надежда F<sub>1</sub>, Минор, Марлинка, Маргоша (минчанка), Московская зимняя А-515, Нантская 4, Шантане 2461, Марс F<sub>1</sub>, Император)

Посев семян производили вручную 10 августа 2019 года. Опыт проводили без повторностей. Площадь учетной делянки 2,8 кв.м. Расположение делянок в два яруса.

Качество корнеплодов по основным биохимическим показателям и непосредственно сушки определяли в научно-учебной лаборатории кафедры технологии хранения, переработки продукции сельскохозяйственной продукции. Физические, органолептические и биохимические показатели устанавливали по общепринятым методикам [6].

Таблица 1.

Хозяйственно-биологические показатели и пищевая ценность свежих корнеплодов моркови различных сортов, за летний посев 2019 г.

Сорт	Урожайность		Масса товарного корнеплода, гр.	Товарность, %	Содержание в корнеплодах		Выход сушеной продукции, %
	т/га	± %			Сумма сахаров, %	Сухое вещество, %	
Фаровон (стандарт)	62,3	100	119,6	79,3	9,2	9,26	12,8
Мшак 195	92,5	148,4	154,9	68,1	9,4	8,2	11,5
Мирзои красная 228	75,6	123,1	167,1	66,9	10,7	11,4	12,6
Нурли 70	84,6	135,8	129,3	73,9	10,7	9,1	13,3
Мирзои мшак	70,9	113,8	156,0	73,4	12,1	12,0	13,7
Цилиндрическая красная	60,5	97,1	151,3	76,2	8,6	12,0	11,7
Цилиндрическая желтая	78,6	126,1	165,0	75,6	11,2	10,0	13,3
Зарча красная	72,2	115,9	119,0	73,5	10,1	11,6	14,9
Зарча желтая	55,5	89,0	118,4	68,5	10,1	10,2	13,4
Зийнатли	59,7	95,8	177,3	71,2	11,6	12,3	14,2
Барака	51,4	82,5	127,2	76,3	9,9	14,9	13,2
Мшаки сурх	42,7	68,5	161,5	66,4	10,1	14,9	12,6
Надежда F <sub>1</sub>	58,7	94,2	86,6	60,0	13,1	13,8	16,6
Минор	58,8	94,3	86,7	77,2	11,8	17,2	14,8
Марлинка	51,2	82,1	126,0	76,6	11,4	16,8	15,8
Маргоша (минчанка)	39,6	63,5	114,7	62,3	11,1	12,5	13,3
Московская зимняя А-515	35,9	57,6	119,0	58,4	13,5	15,2	14,8
Нантская 4	33,6	53,9	110,0	42,3	12,8	10,3	14,6
Шантане 2461	60,0	96,3	162	76,4	12,7	12,8	13,9
Мирзои желтая 304	83,1	133,3	190,1	69,3	9,6	10,7	13,5
Марс F <sub>1</sub>	27,5	44,1	112,5	81,4	12,5	16,0	15,8
Император	52,3	83,9	126,2	81,7	12,0	12,4	12,9

Результаты и их обсуждение. Установлено, что сортимент моркови существенно отличается по основным хозяйственно-биологическим показателям и пищевой ценностью (табл. 1).

Высокой урожайностью отличились отечественные сорта Мшак 195, Нурли 70, Мирзои желтая 304, Цилиндрическая желтая, Мирзои красная 228, Зарча красная, Мирзои мшак. Прирост урожая у них был на 8,6-30,2 т/га больше по сравнению со стандартом. Самую высокую товарность зафиксировано у сортов

Император и Марс.

Как свидетельствуют литературные данные и проведенные нами опыты, важнейшими факторами, определяющими выход и качество сухой продукции, является содержание основных биохимических показателей, особенно сухого вещества (СВ) и сахаров в исходном сырье (см. Табл. 1).

В исследуемых корнеплодах накапливалась достаточно высокое количество сухого вещества – 8,2-17,2%. Высокое содержание она обнаружена в корнеплодах сортов Минор, Марлин-

ка, Марс F<sub>1</sub>, Московская зимняя А-515, Мшаки сурх, самый низкий – у сортов Мшак 195 и Нурли 70. По содержанию общего сахара выделились сорта Надежда F<sub>1</sub> и Московская зимняя А-515, что на 4,3% больше по сравнению со стандартом, а меньше всего он был в Цилиндрическая красная – 8,6% (на 0,6% меньше по сравнению со стандартом).

На прибыльность производства сушеной продукции наибольшее влияние имеет урожайность и выход сушеной продукции. Наибольшее

количество готовой продукции с 1 га можно получить выращивая сорта Надежда F<sub>1</sub>, Марлинка и Марс F<sub>1</sub> – 16,6%, что на 3,8% превышает стандартный вариант. Выход сушеной продукции зависит прежде всего от содержания сухого вещества и урожайности. Высокоурожайные сорта, корнеплоды которых накапливали достаточное





количество СВ и отличались высоким выходом готовой продукции, были наиболее прибыльными.

По результатам исследований, производство сушеной моркови всех сортов является рентабельным. Самый высокий чистый доход и уровень рентабельности установлен при производстве сушеной моркови сортов Надежда F<sub>1</sub>, Марлинка, Марс F<sub>1</sub>, что соответственно на 3,0 и 3,8% больше по сравнению с контролем. Наименее выгодно производить

сушеную морковь, используя сорта Зарча красная, Минор, Московская зимняя А-515, Нантская 4.

Выводы. Таким образом, по комплексу хозяйственно биологических показателей, а именно: урожайностью, содержанием основных биохимических компонентов, органолептическим показателям, наиболее пригодные для сушки оказались сорта Надежда F<sub>1</sub>, Марлинка и Марс F<sub>1</sub>. Для повышения этого показателя нужно подбирать сорта, характеризующиеся

высокой урожайностью и накапливают достаточное количество сухого вещества.

Абдуллаев Илхом Эшкурбанович, ст.преподаватель Термезского филиала Ташкентского государственного аграрного университета.

**Арамов Музаффар Хашимович**, д.с.х.н., профессор, директор Сурхандарьинской НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Статистический данные министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан. [http://agro.uz/ru/information/about\\_agriculture/](http://agro.uz/ru/information/about_agriculture/)
2. Повышение производственного и экспортного потенциала плодоовощной отрасли Узбекистана: проблемы и перспективы. Аналитический доклад. Центр экономических исследований, 2016 год
3. Куц, А.И. Перспективы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. / А.И. Куц // Экономика АПК, 2004. - № 6. - С. 9-11.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.4. Картофель, овощная и бахчевая культура. - М.: Колос, 1975. -С. 5-25; С. 116-135.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. - М.: ВНИИО, 2011. -648 с.
6. Скалецкая, Л.Ф. Методы исследований растениеводческой сырья. Лабораторный практикум: Учеб. пособие. / Л.Ф. Скалецкая, И. Подпратов, А.В. Завадская. - М.: Центр информационных технологий, 2009. - 153 с.

УЎТ: 631.5; 631.4

ГАЛЛАЧИЛИК

## ЮМШОҚ БУҒДОЙ МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАКРОРИЙ ВА ОРАЛИҚ ЭКИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** мақолада ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизимларида экилган такрорий ва оралиқ экинларини кузги буғдойнинг ҳосил структураси элементлари ҳамда ҳосил шаклланишига таъсири ҳақида баён этилган.

**Калит сўзлар:** ғўза, буғдой, такрорий экин, оралиқ экин, мош, маккажўхори, перко, жавдар, бошоқ, дон, маҳсулдорлик.

**Аннотация:** в данной статье приведена информация о влиянии повторных и промежуточных культур на элементы структуры и формирования озимой пшеницы высаживаемых в системах севооборота. В вариантах высаживаемых повторных и промежуточных культур урожайность озимой пшеницы была выше, а непрерывная посев пшеницы привела к уменьшению колосовых элементов.

**Ключевые слова:** хлопчатник, пшеница, повторная культура, промежуточная культура, маш, кукуруза, перка, рожь, колос, зерна, продуктивность.

**Annotation:** this article provides information on the effect of repeated and intermediate crops on the elements of the structure and formation of winter wheat planted in crop rotation systems. In the variants of planted repeated and intermediate crops, the yield of winter wheat was higher, and continuous sowing of wheat led to a decrease in spike elements.

**Keywords:** cotton, wheat, reculture, intermediate culture, mung bean, corn, perk, rye, spike, grain, productivity.

Ҳозирги пайтда тупроқ унумдорлиги йилдан йилга пасайиб бораётганлигини ҳисобга олиб, экологик тоза ва арзон, ер унумдорлигини оширадиган оралиқ экинлардан фойдаланиш жуда муҳимдир. Чунки сидератлар тупроқни органик моддаларга бойитиб, тупроқ структурасини яхшилайдди, улардан кейин экилган экинлар ҳосилдорлигини оширади[2].

Дуккакли донли ўсимликлар тупроқда ( илдиз ва анғиз қолдиқларида) маълум миқдорда органик азот тўплайдди. Бу эса ўсимликни ривож учун мақбул таъсир кўрсатади.[1].

**Тадиқот мақсади ва услуби.** Қашқадарё вилояти шароитида ғўза-ғалла навбатлаб экиш тизимида донли

экинлардан маккажўхори, дуккакли экинлардан мош ва сидерат экинлари, асосий, такрорий ва оралиқ экин сифатида экилиб ўрганилди. Шу асосда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий асослари таҳлил этилди.

**Таҳлил ва натижалар.** “Ҳозғон” навнинг биометрик кўрсаткичлари таҳлил қилинганда, бошоқ узунлиги 8,4-10,3 см ни, бошоқдаги донлар сони 40-57 донга, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,7-2,07 граммгача ўзгариб борди. Ушбу кўрсаткичлар буғдойдан кейин ғўза ва буғдой экилган 1-вариантда бошоқ узунлиги 9,1см ни, бошоқдаги донлар сони 43 донга, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,51 граммни ташкил қилди.

## Кузги буғдойнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари.

№	Таҷриба тизимидаги вариантлар рақами	Ўтмишдош экин тури	Бошоқ узунлиги, см	Бир бошоқдаги донлар сони, дона	Бир бошоқдаги донлар оғирлиги, г	1000дона дон оғирлиги, г
1	1	Буғдой+ғўза (назорат)	9,1	43	1,51	39,2
2	3	Буғдой+буғдой	8,4	40	1,35	38,3
3	4	Буғдой+мош+перко	10,3	57	2,58	41,2
4	5	Буғдой+мош+жавдар	10	54	2,41	40,6
5	6	Буғдой+макка+перко	9,5	52	2,23	40,6
6	7	Буғдой+макка+ж авдар	9,4	50	2,18	40,3

Такрорий ва оралиқ экинлар экилганда кузги буғдойнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари кўпаяди. Энг юқори кўрсаткич такрорий экин сифатида мош экилганда 4-5 вариантларда бошоқ узунлиги 10-10,3 см, бошоқдаги донлар сони 54-57 дона, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 2,58-2,41 грамм, нисбатан яқинроқ 6-7 вариантларда бошоқ узунлиги 9,4-9,5 см ни, бошоқдаги донлар сони 50-52 дона, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 2,18-2,23 граммни ва паст кўрсаткич доимий буғдой экилган 3 вариантда бошоқ узунлиги 8,4 см ни, бошоқдаги донлар сони 40 дона, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,35 граммни ташкил қилди.

1000 дона дон оғирлиги бўйича эса 4,5,6,7- вариантларда мос равишда 41,2; 40,6; 40,6; 40,3 г. ни ташкил қилган ҳолда, назорат вариантдан 2; 1,4; 1,4; 1,1 грам, доимий буғдой экилган вариантдан 2,9; 2,3; 2,3; 2 грамм кўп бўлганлиги аниқланди.

Ғалладан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида экилган мош тупроқ унумдорлигини ошириши ва сидерат экинларини тупроққа яшил ўғит сифатида ҳайдаб юборилиши эса уларнинг тупроқда чириш жараёнида озугага айланиб, кузги буғдой маҳсулдорлик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатиши кузатилди ҳамда мос равишда вариантлар орасида фарқ аниқланди.

**Хулоса.** Такрорий ва оралиқ экинлар экилган вариантларда

сурункали буғдой экилиши бошоқ элементларининг камайиб боришига олиб келади.

Навбатлаб экиш тизимида кузги буғдойни такрорий экин мош, оралиқ экинлар перко ва жавдардан кейин етиштирилганда 1000 дона дон оғирлиги назоратга нисбатан 2-1,4 грам ортиқ бўлди. Буни назарда тутмоқ ва шу асосда ишни ташкил этмоқ ғаллачиликда жуда муҳимдир.

**Н.БАҲРОМОВА,**

*ДДЭИТИ Қашқадарё филиали таянч докторанти,*

**А.АЗИЗОВА,**

*ҚарМИИ магистранти.*

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Избасаров Б.Э. “Ғўза ва унга издош экинлардан юқори ҳосил етиштириш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш тадбирлари.” (Жиззах чўли шароитида): қ.х.ф.д автореферати. -Тошкент, 2016. -22 б.

2. Убайдуллаева.М, Қурбонова.У “Унумдорликни ошириш сидерат экинларга ҳам боғлиқ” //“Фермер” журнали, 4-сон 2017й. 42Б.

3. Холиков Б.М. “Тупроқ унумдорлиги: муаммолар, тадқиқотлар ва натижалар.”//Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Халқароилмий-амалийк офференциямаърузалариасосидаги мақолалар тўплами. -Тошкент, 2004. -Б. 35-37.

УЎТ: 631.58+633.16+633.173

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КЎРИНГ

## ҚИСҚА РОТАЦИЯЛИ АЛМАШЛАБ ЭКИШДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ АРПА, ТАРИҚ ТУПЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** қисқа ротацияли алмашлаб экишда (бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатлари мақбуллаштирилганда) асосий экин ҳисобланган арпанинг тупланиши маъданли ўғитлар қўлланмаган назорат вариантга нисбатан 0,1 донадан 0,5 донагача ошди. Такрорий экин сифатидаги тарикнинг тупланиши (асосий экин арпа етиштиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқлари ҳисобига) 0,2 донадан 0,4 донагача ошади.

**Калит сўзлар:** қисқа ротация, алмашлаб экиш, минерал ўғитлар, арпа, тарик, тупланиш

**Аннотация:** при коротко-ротационных севооборотах в системе выращивания два урожая зерна в год действием оптимизация применения нормы и соотношения минеральных удобрений кушение ячменя увеличиваются на 0,1-0,5 штука по сравнению с контрольными вариантами опыта где минеральные удобрения не принимались. При выращивании проса на стерня ячменя без применения минеральных удобрений засчет остатка минеральных удобрений в почве кушение увеличиваются на 0,2-0,4 штука по сравнению с контрольными вариантами опыта.

**Ключевые слова:** короткая ротация, севооборот, минеральные удобрения, ячмень, проса, кушения.

Асосий ва такрорий экинлар сифатида етиштирилган донли экинлар тупланиши қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида кўп жиҳатдан озиқлантириш режими билан боғлиқ бўлади [Н.С.Авдонин, 1969; Р.Назаров, 2005]. Чунки, бир ернинг ўзида бир йилда икки марта донли экинлар етиштирилганда озиқлантиришга бўлган талаблари ҳам икки ҳиссага ошади. Бироқ, ҳар иккала экинлар йил давомида етиштирилиб минерал ўғитлар икки марта қўлланилса, тупроқ эритмасида номутаносиблик содир бўлиши оқибатида қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлиги кескин пасайиб кетишлиги билан бирга тупроқнинг экологик ҳолати ҳам бу-

**Annotation:** during short-rotational crop rotation in the growing system, two grain crops per year by the action of optimizing the application of the norm and the ratio of mineral fertilizers, tillering of barley increases by 0.1-0.5 units in comparison with the control variants of the experiment where mineral fertilizers were not taken. When millet is grown on barley stubble without the use of mineral fertilizers, due to the rest of the mineral fertilizers in the soil, tillering increases by 0.2-0.4 units in comparison with the control variants of the experiment.

**Key words:** short rotation, crop rotation, mineral fertilizers, barley, millet, tillering.

йилиши мумкин. Шу сабабли асосий экин сифатида етиштирилган арпа минерал ўғитлар билан озиклантирилиб, анғизда такрорий экин сифатида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида етиштирилган тариққа минерал ўғитлар қўлланилмасдан арпа етиштирилишида қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқлари ҳисобига етиштирилди. Ушбу тадқиқотнинг долзарблиги ҳам шундаки, деҳқончилик учун ноқулай, тупроқ унумдорлиги паст бўлган ерларда ердан йил давомида узлуксиз фойдаланиб бир йилда икки марта дон ҳосили етиштирилганда [М.М.Мельников, 1975] бундай экинларнинг илдиз қолдиқлари воситасида тупроқнинг капиллярлик даражаси ва унумдорлиги ошади [А.Д.Роскошанский, 1976].

Шу сабабли ҳам қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида арпанинг ва такрорий экин тариқнинг тупланишига минерал ўғитлар таъсири ва кейинги таъсири ўрганилди.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тадқиқот объекти сифатида арпанинг “Қизилжўрғон” нави, тариқнинг “Саратовский-853” нави олинди.

Дала тажрибалари 2017-2019 йилларда Қарши туманидаги “Ҳазратқулов Тошмурод” фермер хўжалигида ўтказилди [Б.А.Доспехов, 1985].

Азотли ўғит 46 % карбамид (моче-

вина), фосфорли ўғит 42,5 % аммофос ва калийли ўғит 62 % хлорли калий шаклида қўлланилди. Фосфорли, калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари ва азотли ўғитнинг йиллик меъёрининг ярми арпа уруғини экиш билан бирга, азотли ўғитлар йиллик меъёрларининг иккинчи ярми арпани биринчи суғориш билан қўлланилди.

Тажриба майдончалари юзаси 180м<sup>2</sup>, ҳисоб майдончалари юзаси 100м<sup>2</sup>.

Ўтган йили ғўза етиштирилиб, кузда шудгорланган ер арпа экилишидан олдин тажриба вариантлари бўйича минерал ўғитлар сепилиб мола ва борона ўтказилди ҳамда 60 см қилиб пушта олинди ва устидан феврал ойи охирида СЗ-3,6 м сеялкаси билан арпа уруғи экилди ва 500-600 м<sup>3</sup>/га меъёрда суғорилди.

Арпа етиштиришда қўлланилган барча агротехник жараёнлар дала тажрибалари вариантларида бир хилда ўтказилди.

Арпанинг дон ҳосили июн ойи бошида йиғиштирилиб олиниб, тегишли агротехник тадбирлар ўтказилиб, анғизда такрорий экин сифатида тариқ минерал ўғитлар қўлланилмасдан арпа етиштиришда қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқлари ҳисобида етиштирилди ва ҳосили сентябрь ойи охирида йиғиштирилиб олинди [М.Мирзавалиев, 1983].

Тадқиқотларимиз натижаларига кўра, қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин арпанинг ва такрорий экин тариқнинг тупланишига минерал ўғитлар таъсири ва кейинги таъсири сезиларли даражада бўлиши аниқланди (жадвал).

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпа минерал ўғитлар қўлламасдан етиштирилган назорат вариантыда туплаши уруғининг униб чиқишидан токи туплаши бошланишигача минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 21 кунни ташкил этгани ҳолда минерал ўғитлар тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан камайтирилиб қўлланилганда 2 кунда, минерал ўғитлар тавсия этилган меъёрда ва нисбатда қўлланилганда 4 кунга, оширилиб қўлланилганда эса 5 кунга давомли бўлишлигини кўрсатди.

Арпа ҳосили йиғиштирилиб олиниб анғизда ёзнинг иккинчи ярмида такрорий экин сифатида етиштирилган тариқ уруғининг минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат варианты фониде уруғи униб чиқишидан токи туплаши бошланишигача бўлган давр 12 кунни ташкил этиб, минерал ўғитлар тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан арпага қўлланилган фонда 2 кунга, минерал ўғитлар тавсия этилган фонда қўлланилган фонда 3 кунга оширилиб қўлланилганда эса 5 кунга давомли бўлишлигини кўрсатди.

Асосий экин сифатида етиштирилган арпанинг ва анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг ҳам туплаши бўғинларининг ерни юзасига нисбатан жойлашиши чуқурлиги қўлланилган минерал ўғитларнинг таъсири ва кейинги таъсирига мутаносиб

1-жадвал.

**Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин арпанинг ва такрорий экин тариқнинг тупланишига минерал ўғитлар таъсири ва кейинги таъсири (2017-2019 йилларда ўртачаси).**

№	Тажриба вариантлари	Униб чиқиши ва тупланиши бошланиши		Тупланиш бўғининг жойлашиши чуқурлиги, см		Тупланиши, дона	
		Кунлар	St нисбатан фарқ +/-	см	St нисбатан фарқ +/-	Дона	St нисбатан фарқ +/-
Асосий экин – арпага минерал ўғитлар таъсири							
1	I вариант (st) N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	21	0	1,8	0	2,4	0
2	II вариант N <sub>150</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	23	+2	1,9	+0,1	2,5	+0,1
3	III вариант N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	25	+4	2,1	+0,3	2,8	+0,4
4	IV вариант N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	26	+5	2,2	+0,4	2,9	+0,5
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>	19	0	1,6	0	2,0	0
6	VI вариант N <sub>150</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	21	+2	1,8	+0,2	2,2	+0,2
7	VII вариант N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	22	+3	1,9	+0,3	2,3	+0,3
8	VIII вариант N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	24	+5	2,0	+0,4	2,4	+0,4

холда ўзгариб боришлиги кузатилди.

Масалан: Асосий экин сифатида экилган арпа минерал ўғитлар қўлланилмасдан етиштирилганда туплаш буғинининг ерни юзасига нисбатан жойлашиши чуқурлиги 1,8 см ташкил этгани холда минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилган ( $N_{180}P_{90}K_{60}$ ) меъёр ва нисбатдагига нисбатан 0,1 см, тавсия этилган меъёр ва нисбатда қўлланилган фонда 0,3 см ва минерал ўғит қўллаш меъёри ва нисбати оширилиб қўлланилганда 0,4 см чуқурроқ жойлашиши кузатилди.

Худди шундай ҳолат арпа анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг ҳам туплаш буғинларининг ерни юзасига нисбатан жойлашиши чуқурлигида ҳам такрорланиб, ушбу кўрсаткич минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,2 см дан 0,4 см гача чуқурроқ жойлашиши кузатилди.

Асосий экин арпанинг ва такрорий экин тариқ уруғларининг униб чиқиши ва тупланишининг бошланиши, ҳамда туплаш буғинларининг ерни юзасига нис-

батан жойлашиши чуқурлиги туплаш сонларининг ошишида ҳам намоён бўлди.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган арпа минерал ўғитлар қўлланилмасдан етиштирилганда тупланиши сони 2,4 донани ташкил этиб, анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг тупланиши сони 2,0 донани ташкил этишлиги кузатилди.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда минерал ўғитлар асосий экин арпа етиштиришда қўлланилиб анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган тариққа тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсирида тупланиш сони сезиларли даражада ошиши кузатилди. Яъни, минерал ўғитлар асосий экин арпага тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан камайтирилиб қўлланилгандаги ( $N_{150}P_{70}K_{50}$ ) тупланишлар сони минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 0,1 дон, минерал ўғитлар тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан ( $N_{180}P_{90}K_{60}$ ) 0,4 донга,

оширилиб ( $N_{210}P_{105}K_{70}$ ) қўлланилганда 0,5 донга кўпайишлиги аниқланди. Худди шундай қонуният арпа анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг тупланишида ҳам намоён бўлиб, мувофиқ равишда 0,2 дондан 0,4 донгача ошиши кузатилди.

Демак, Қашқадарё вилоятининг деҳқончилик учун ноқулай бўлган чўл оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда асосий экин сифатида етиштирилган арпага қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан тупланиш 0,1 дондан 0,5 донгача, анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг тупланиши мувофиқ равишда 0,2 дондан 0,4 донга ошиши натижасида асосий экин арпадан ва анғизда етиштирилган тариқдан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун муносиб пойдевор яратилди.

**Моҳитоб САЙИТМУРОДОВА,**  
ҚМШИ илмий изланувчиси.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Авдонин Н.С. "Подкормка с/х растений." М. "Сельхозгиздат". 1969. -61 с.
2. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта." М. «Колос» 1985. -317 с
3. Мирзавалиев М. "Особенности вегетации зерновых культур в основной и пожнивном посевах и выращивание двух урожаев зерна в год при орошении в Гиссарской долине." Таджикской ССР // Автор.дисс. На соиск. Уч. Ст. канд с/х наук. Ташкент. ТашСХИ. 1983. -17 с.
4. Мельников М.М. "Два урожая в год с поливного гектара." Симферополь. 1975. -79 с.
5. Назаров Р. "Озика мутаносиблиги." "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. 5. 2005. -Б 4.
6. Роскошанский А.Д. "Поживной-корневые остатки и их роль в изменения условий почвенного плодородия." // "Агрохимия." -1976. №1, -С 18.

УЎТ: 633.16+664.6/7

ТАДҚИҚОТЛАР САМАРАСИ

## БАҲОРДА ЭКИЛГАН АРПА УРУҒИ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИНИНГ ФРАКЦИЯЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

**Аннотация:** "Қизилкўрғон" навининг паст фракцияли уруғлари экилганда (1,7х20 мм) табиий омиллардан жадалроқ фойдаланиш ҳисобига дала унувчанлиги 78,50% ташкил этиб, юкори фракцияли уруғларининг дала унувчанлигидан 2,5-1,0% юкорироқ бўлиши аниқланди. Арпа уруғи минерал ўғитларнинг тавсия этилган ( $N180P90K60$ ) ва оширилган ( $N210P105K70$ ) меъёрлари ва нисбатлари қўлланилиб экилганда дала унувчанлиги 79,0-80,0% ташкил этиши таъминланади.

**Калит сўзлар:** "Қизилкўрғон", фракция, уруғ, дала унувчанлиги, минерал ўғит.

**Аннотация:** при посеве низкофракционных семян сорта "Кызылкурган" ячменя (1,7х20 мм) засчет интенсивного использования природных факторов полевой всхожести составляют 78,50%, что выше по сравнению с полевой всхожести высокофракционных семян на 2,5х20 мм 2,5-1,0%. При применения рекомендованной ( $N180P90K60$ ) и повышенной нормы и соотношения минеральных удобрений с посевом в результате растворения на почвенных свойства почвы оказывают положительное в результате чего полевая всхожести семян доходить до 79,0-80,0%.

**Ключевые слова:** ячмень, "Кызылкурган", фракция, семена, полевая всхожести, минеральные удобрения.

**Кириш.** Қашқадарё вилоятининг чўл минтақалари оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида арпанинг "Қизилкўрғон" навининг турли фракцияли уруғларини дала унувчанлигини ўргандик.

Тадқиқот объекти сифатида арпанинг "Қизилкўрғон" нави ва минерал ўғитлар олинди. Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Косон туманидаги "Саипов Шахбоз" фермер хўжалигида тўрт такрорланишда ўтказилди. [5]

**Annotation:** when sowing low-fraction seeds of the Kyzylkurgan variety of barley (1.7x20 mm), the intensive use of natural factors for field germination is 78,50%, which is 2.5x20 mm 2,5-1,0% higher compared to field germination of high-fraction seeds. When applying the recommended (N180P90K60) and increased rate and ratio of mineral fertilizers with sowing as a result of dissolution, the soil properties have a positive effect on the soil, resulting in field germination of seeds reaching 79,0-80,0.7%.

**Keywords:** barley, Kyzylkurgan, Fraction, Seeds, Field germination, Mineral fertilizers.

Арпанинг “Қизилқўрғон” навининг навдор уруғлари дастлаб тешиклари 1,7x20 мм элакларда эланиб, тозаланди. Кейин тешиклари 2,5x20 мм, 2,0x20 мм ва 1,7x20 мм элакларда эланиб, фракцияларга ажратилди.

Арпа уруғлари фракциялари бўйича лаборатория унувчанлиги ҳам аниқланди.

Дала тажрибаси такрорланишларининг тоқ қайтариқларида катталиклари 1 м<sup>2</sup> бўлган махсус майдончалар белгиланиб, ҳар бирига 400 донадан арпа уруғлари экилди ва экилгандан 5, 6, 7 кунлардан кейин дала унувчанлиги аниқланди. 7 кундан кейин фоиз ҳисобидаги дала унувчанлиги ҳам тажриба вариантлари ва такрорланишлари бўйича аниқланади.

Экспериментал қисм. Арпанинг “Қизилқўрғон” навининг турли фракцияли уруғлари экилиб, дала унувчанлиги бўйича аниқланган маълумотлар 1-жадвалда келтирилди.

Арпа уруғининг дала унувчанлиги минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда; минерал ўғитлар тавсия этилган (N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>) ва оширилган (N<sub>210</sub>P<sub>105</sub>K<sub>70</sub>) меъёрлари ва нисбатлари

қўлланилган фонларида ўрганилганда куйидаги ҳолатлар кузатилди.

Арпанинг паст фракцияли уруғлари экилганда (1,7x20 мм) дала шароитида 5 кундан кейин униб чиққан уруғлари сонлари юқори фракцияли (2,5x20 мм) уруғлари экилгандагига нисбатан 1 м<sup>2</sup> майдончада 9 донагача юқори бўлишини кўрсатди. Худди шундай қонуният 6 ва 7 кунлардан кейин униб чиққан уруғларда ҳам кузатилиб, 6 кунда 21 дона, 7 кунда эса 10 дона кўпроқ униб чиқишини кўрсатди.

Паст фракцияли уруғлар экилганда 1 м<sup>2</sup> майдончага экилган 400 дона уруғларнинг 314 донаси униб чиқиб, дала унувчанлигининг 78,5 % бўлишини кўрсатди.

“Қизилқўрғон” нави уруғининг 2,0x20 мм фракциялилари экилгандаги дала унувчанлиги 77,5 %, энг катта (2,5x20 мм) фракцияли уруғлари экилганда эса 76,4 % ёки паст фракцияли уруғлари экилгандагига нисбатан 2,5 % камроқ уруғлар униб чиққанлигини кўрсатади.

Демак, арпанинг “Қизилқўрғон” навининг паст фракцияли уруғлари экилганда дала унувчанлиги тезлиги ва салмоғи бўйича ҳам ижобий

кўрсаткичлар кузатилади.

Одатда арпа уруғи экилганда униб чиқиш жараёнида муртагининг озик моддалар билан таъминланишининг дастлабки кезларида эндоспермасидаги захира моддалари сарфланади. Лекин уруғларнинг дала шароитида униб чиқишида тупроқ-иқлим шароити ва минерал ўғитларнинг ҳам ижобий таъсири кузатилади.

Арпанинг ҳар хил фракцияли уруғлари ўғитларнинг тавсия этилган ва оширилган меъёрлари ва нисбатларини қўллаб экилганда 5 кундан кейин униб чиққан уруғлари сонлари минерал ўғитлар қўлланилмасдан экилган назорат вариантыдагига нисбатан 3-5 дона кўпроқ униб чиққанлигини кўрсатди. Худди шундай қонуният арпанинг ўртача фракцияли ва юқори фракцияли уруғлари экилганда ҳам такрорланди. Бу ўзгариш униб чиқишнинг 7 кунда яққол намоён бўлди ва униб чиққан уруғлар 7-10 донагача кўпроқ бўлиши кузатилди.

Лаборатория унувчанлиги 98% бўлган арпанинг “Қизилқўрғон” нави паст фракцияли уруғлари экилганда дала унувчанлиги 78,50% ташкил этгани ҳолда ушбу кўрсаткич минерал ўғитлар фонларида 79,0-80,0% ёки ушбу ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 2,0-2,5 % юқори бўлиши аниқланди. Худди шундай ҳолатлар арпанинг 2,0x20 мм ва 1,7x20 мм уруғлари экилганда ҳам такрорланди.

Арпанинг “Қизилқўрғон” навининг 1-жадвал.

ҳар хил фракцияли уруғлари экилганда паст фракцияли уруғларининг 78,50% гача дала шароитларида униб чиқиши таъминланади.

Арпанинг ҳар хил фракцияли уруғлари минерал ўғитларнинг тавсия этилган ва оширилган меъёрлари ва нисбатлари билан бирга экилганда ушбу ўғитларнинг тупроқ эритмасида эриб, тупроқнинг физик хоссаларини яхшилаши ҳисобига унувчанлик 79,0-80,0 % ташкил этди.

**М.С.МУСАЕВ,**  
ҚМШИИ ассистенти.

**Арпанинг “Қизилқўрғон” нави уруғлари фракциялари бўйича дала унувчанлиги (2015-2017 йилларда, ўртачаси).**

№	Уруғлар фракциялари бўйича тажриба вариантлари	Лаборатория унувчанлиги %	Экилган уруғлар сонлари 1м <sup>2</sup> /дона	Уруғларининг дала унувчанлиги тезлиги, 1м <sup>2</sup> /дона			Дала унувчанлиги 7 кундан кейин, %
				5 кундан кейин	6 кундан кейин	7 кундан кейин	
NPK қўлланилмаганда (St)							
1	2,5x20 мм	98	400	243	267	304	76,00
2	2,0x20 мм	98	400	249	273	310	77,50
3	1,7x20 мм	98	400	252	288	314	78,50
NPK тавсия этилган меъёрда ва нисбатда қўлланилганда (N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub> )							
4	2,5x20 мм	98	400	231	268	307	76,75
5	2,0x20 мм	98	400	238	279	313	78,25
6	1,7x20 мм	98	400	241	291	316	79,00
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатга нисбатан оширилиб қўлланилганда (N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub> )							
7	2,5x20 мм	98	400	233	283	312	78,00
8	2,0x20 мм	98	400	240	287	317	79,25
9	1,7x20 мм	98	400	245	296	320	80,00

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н. ва бошқалар. “Ўсимликшунослик.” Т. Меҳнат – 2000. –78-81 б.
2. Аманов О.А., Ходжақулов Т.С., Сарманов Ш.Ш., “Суғориладиган ерларда арпа етиштириш бўйича тавсиялар.” Қарши. Насаф – 2015. -12 б.
3. Блохин В.И., “Яровой ячмень в чем секрет хорошего урожая.” “Главной агроном.” Москва – 2008. № 1. –С. 14-17.
4. Верхотуров В.В. “Влияние искусственного старения по жизнеспособность семян ячменя.” //Зерновое хозяйства. М. 2007. № 1. –С. 7-8.
5. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта.»М. «Колос.» -1985. –С 317.
6. Ксенз Н.В., Сидорцов И.Г., Таечов А.А. «Семя как объект электро- физических воздействия.» //Известия высших уч. завед. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. № 2. – 2008. –С. 8-82.
7. Медведов Г.А. «Реакция сортов ячменя на обработку семян биологически активными веществами.» //Вестник Московского областного университета. Серия. Естественные науки: -М. 2006. –С. 116-118.
8. Турсунов Л., Бобонов Р., Вакилов С., Юсупов С. «Қашқадарё ҳавзаси ҳудуди тупроқлари.» Т. Турон-иқбол. -2008. -247 б.

УЎТ: 633.111.1;631.527.3

ҒАЛЛАЧИЛИК

## ЮМШОҚ БУҒДОЙ ҚИШГА ЧИДАМЛИЛИК ДАРАЖАСИНИНГ 1000 ДОНА ДОН ВАЗНИГА ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ

**Аннотация:** мақолада нав ва намуналарнинг қишга чидамлилики даражасининг 1000 дона дон вазнига қай даражада таъсир кўрсатиши ёритиб берилган.

**Калит сўзлар:** буғдой, 1000 дона дон вазни, қишга чидамлилики, нав, ҳосилдорлик.

**Annotation:** the article describes the effect of winter hardiness of varieties and samples on the weight of 1000 grains.

**Keywords:** wheat, 1000 grain weight, winter hardiness, variety, yield.

**Аннотация:** в статье описано влияние зимостойкости сортов и образцов на массу 1000 зерен.

**Ключевые слова:** пшеница, масса 1000 зерен, зимостойкость, сорт, урожайность.

1000 та дон вазни доннинг йириклиги ва тўлалигини билдирадиган кўрсаткичдир. Бу навдорлик белгиси бўлиб, шунинг билан биргаликда кучли даражада тўлишиш давридаги иқлим шароитга боғлиқдир (А.Аманов). Буғдой донининг катталиги ўсиш даврининг давомийлиги хусусан, бошоқлаш, пишиб етилишнинг чўзилиш даврига боғлиқ бўлишини илмий тарзда аниқланган [3].

Илмий тадқиқот ишлари Қорақалпоғистон республикаси Чимбой туманидаги Деҳқонлилик ИТИ билан ҳамкорликда кузги буғдой янги нав ва намуналарини қишга чидамлилики даражасини баҳолаш мақсадида институтнинг тажриба майдонида, агроэкологик нав синаш кўчатзориди ўтказилди. Тажриба учун юмшоқ буғдойнинг 50 та намуналари ҳамда 4 та андоза “Краснодарская-99”, “Яксарт”, “Бунёдкор”, “Ғозгон” навлари танлаб олинди ва экилди. Тажрибани дон сифат кўрсаткичларини аниқлаш ДДЭИТИ Қашқадарё филиали “Доннинг технологик сифат кўрсаткичларини аниқлаш” лабораториясида ГОСТ талабларига асосан ўрганилди.

Ўрганилаётган юмшоқ буғдой нав ва намуналарининг қишга чидамлилиги майсалар тўлиқ униб чиққандан ва қишлоvdан сўнг ўсимликлар сонини санаш орқали баҳоланди. Тадқиқот натижаларига кўра қишга чидамлилики даражаси 27,1 % дан 74,5 % ни ташкил қилди. Андоза “Краснодарская-99” навида 56,9 % бўлган бўлса, “КРВW17-3” намунасида 74,5 % ни ташкил қилиб энг юқори натижани кўрсатди.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, дон ҳосилдорлиги қайтариқлар бўйича ҳисобланганда ўртача 66,6 ц/га ни ташкил қилди. Андоза “Краснодарская-99” навида ҳосилдорлик кўрсаткичи 63,2 ц/га ни, КРВW17-3 намунасида 74,7 ц/га ни, яъни энг юқори натижани кўрсатди.

Буғдой ўсимлигида 1000 дона дон вазни ҳосилдорликни белгилашда муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. 1000 дона дон вазни ирсий белги бўлиб, ташқи муҳит иқлим шароитлари, касаллик ва зараркунандалар таъсирида ўзгариб туради. Бу кўрсаткич турли омиллар буғдой навларида бир неча граммдан бир неча ўн граммгача ўзгариб туради. Битта навда ўсимликка тегишли алоҳида бошоқларда ва унинг турли қисмидаги бошоқчаларда 1000 дона дон вазни турлича бўлади. Йирик донлар бошоқнинг ўрта қисмида шаклланади, юқори ва пастки бошоқчалардаги донлар эса майдароқ бўлади. Бошоқчаларнинг юқори гулларида майда донлар, пастки гулларида эса йирик донлар пайдо бўлади [2].

Тадқиқот натижаларига кўра, 1000 дона дон вазни ўртача 41,2 гр ни ташкил этди. Андоза “Краснодарская-99” навида 1000 дон дон вазни 40,2 гр бўлди. 17 та нав ва намуналарнинг 1000 дона дон вазни андоза навдан юқори, қолган барча намуналарники паст натижани қайд этди. Энг юқори кўрсаткични “KR15-9808” намунасида кузатилган бўлса, энг паст натижани “Shakhrisabz-2017” намунасида аниқланди.

Нав ва намуналарнинг қишга чидамлилики ва ҳосилдорлик ўртасида ( $r=0.656$ ) ҳамда 1000 дона дон вазни ва ҳосилдорлик ўртасида ( $r=0.033$ ) ижобий боғлиқлик борлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, селекцияда навларнинг қишга чидамлилики даражаси юқори бўлиши 1000 дона дон вазни ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини ортишига ижобий таъсир кўрсатади.

Биланмики, табиий шароитда ҳароратнинг юқори кўтарилиб кетиши ўсимликнинг репродуктив органларига таъсир кўрсатади, гуллаш пайтида тўлиқ уруғланмасликка олиб келади. Агар бу ҳолат доннинг тўлишиш даврида рўй берса, дон-

**Нав ва намуналарнинг 1000 дона дон вази (Чимбой-2018 йил).**

1-жадвал. коэффциентага таъсир кўрсатиши мумкин, аммо 1000 дона дон вазига салбий таъсир кўрсатмайди (фақатгина баҳорги агротехнология тадбирларини тўғри ва сифатли бажарганда). Олинган натижалар асосида қишга чидамли, 1000 дона дон вази ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича андоза навадан юқори натижани қайд этган 8 намуналар танлаб олинди ва селекциянинг кейинги босқичларида илмий изланишлар олиб бориш учун тавсия қилинди.

№	Нав номи	Ҳосилдорлик, ц/га	Қишга чидамлилик даражаси, %	1000 дона дон вази, гр	1000 дона дон вазининг андоза навадан фарқи	
					гр	%
1	K-99 (ст)	63,2	56,9	40,2	0	0,0
2	Buniyodkor	60,6	37,5	39,4	-0,8	-2,0
3	Gozgon	61,1	54,9	40,8	0,6	1,5
4	Yaksart	64	51,4	41	0,8	2,0
5	KR15-9808	69,1	74,5	43,1	2,9	7,2
6	UZ15PC-58	67,9	70,4	40,4	0,2	0,5
8	UZ15PC-289	65,6	55,1	37,3	-2,9	-7,2
9	UZ15PC-295	66,9	69,1	42,5	2,3	5,7
10	UZ23FAWIR-37	67,5	69,7	42,8	2,6	6,5
11	KRBW17-3	74,7	74,5	42,3	2,1	5,2
13	KRBW17-10	68,8	73,4	42,1	1,9	4,7
14	KRBW17-12	70	73,6	43	2,8	7,0
	Ўртача кўрсаткич	66,6	63,7	41,2	-1,4	-3,4

нинг тўлишмай пуч бўлиши кузатилади, 1000 дона дон вази камайиши ҳисобига ҳосилдорлик ва дон сифати кескин тушиб кетади. Тажриба натижаларидан шундай хулоса қилишимиз мумкин. Қишга чидамлилик даражаси ўсимлик туплаш

**О АМАНОВ,**  
қ/х.ф.д.,  
**А.ФАЙЗУЛЛАЕВ,**  
таянч докторант,  
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Н.Халилов «Кузги буғдой ҳосилдорлиги натижаларга боғлиқ». “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент- 2002.
2. Sinha S. K. Drought Resistance in Crop plants: A critical physiological and biochemical assessment. Drought tolerance in winter cereals. Proceeding of International Workshop 27-31 October. 1985.Capri. Italy.
3. А.Аманов., З.Зиядуллаев. вабошқалар. “Бошоқли дон экинлариселекциясивауруғчилигитўғрисидауслубийқўлланма”. Қарши-2010 йил.

УЎТ: 633.111.1;631.527.3

ЎҚИҢ, ҚўЛАБ КўРИҢГ

## ШОЛИЧИЛИКНИНГ КАМ СУВ ТАЛАБ ҚИЛАДИГАН ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Жорий йилда дунё мамлакатларидаги карантин чекловлари сабабли апрел ойи охирида гуруч нархи ўтган йилнинг шу даврига нисбатан 65 фоизга ошди. 2020 йилнинг биринчи чорагида Хитой Халқ Республикасида гуручга бўлган талаб 60,3 фоизга ортаганлиги кузатилди. Ички хавфсизликни таъминлаш мақсадида Хитой рекорд миқдорда гуруч сотиб олишни режалаштирмоқда. Шунингдек, Индонезия давлати йиллик истеъмол ҳисобидан ҳам ортиқ гуруч захирасини таъминлашга киришди.

Филиппинликлар эса гуруч етиштириш самарадорлигини оширишга кўмаклашиш мақсадида фермерларни бепул сертификатцияланган «инбред» шоли уруғи билан таъминлаш дастурига 600 млн доллар маблағ ажратмоқда.

Жаҳон бозорида нефть, пахта, газ ва электр энергияси нархи пасайиб, озиқ-овқат товарларининг нархи ошиб бормоқда. Кўплаб давлатлар ун, дон, гуруч, ёғ, картошка каби маҳсулотларни экспорт қилишга чекловлар ўрнатди.

Шу боис қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш бугунги кундаги энг муҳим масалалардан биридир. Бу борада суғориладиган майдонларда 2-3 мартадан ҳосил олиш, фойдаланишдан чиққан ерларни ўзлаштириш чоралари кўрилмоқда. Ишлаб чиқариш ва сақлаш қувватлари кенгайтирилмоқда.

Республикамиз иқтисодиётини янада ривожлантириш, аҳолини гуруч маҳсулотига бўлган талабини қондириш мақсадида гектаридан камида 70-100 центнердан ҳосил берадиган, юқори сифат кўрсаткичларига эга бўлган, ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига, касалликлар ва зараркунандаларга, ётиб қолишга чидамли янги шоли навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ўта муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Шоличилик илмий-тадқиқот институти ТошДАУ Андижон филиали олимлари билан ҳамкорликда жорий йил бошидан Жанубий Корея селекциясига мансуб шолининг “Jinbu-”, “Taebaek”, “Goami”, “Neokjinju” ва кам сув талаб қиладиган

## Жанубий Корея селекциясига мансуб шоли навларининг тавсифи

т/р	Шоли навларининг номи	Уруғларни кассеталарга экиш кун (ой/кун)	Кўчатларни далага экиш кун (ой/кун)	Бошоқ чиқариш даври (ой/кун)	Пишиш давомийлиги (бошоқ чиқаргандан сўнг)	Ўсимлик бўйи (см)	Рўваклар сони, бир уйда (дона)	Бир рўвакдаги донлар сони (дона)	1000 дон дон вази, (гр)	Тавсифи
1	Goami4	4.25	5.25	8,18	45	73	13	99	17	Амилоза миқдори 31%
2	Jinbubyeo	4.25	5.25	7,29	40	70	16	73	23,6	Эрта пишар, истеъмол учун юқори сифатга эга, совуққа чидамли
3	Nonglimna1	4.25	5.25	8,11	45	81	13	91	21,3	Қурғоқчиликка чидамли, Лалми (Waxy rice)
4	Taebaekbyeo	4.25	5.25	8,3	40	71	14	130	20,9	Юқори ҳосилли, Japonica/Indica
5	Heujinbyeo	4.25	5.25	7,25	40	80	14	82	17	Қора донли гуруч (Black pericarp)

“Nonglimna 1” навлари ҳамда маҳаллий шоли навларидан “Мустақиллик”, “Искандар”, “Лазурний”, “Тарона”, “Тантана” ва янги яратилган “ТШД-15-13-1-1-1” нав намуналари кўчатларини махсус кўчатхоналарда инновацион усулда парваришlash бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда.



1-расм. Шоли кўчатлари махсус кўчатхоналарда инновацион усулда парваришланмоқда.

**Олинган натижалар.** Барча шоли навлари уруғликлари 2020 йил 20 апрель куни сувга ивителиб, 22 апрель куни махсус кассеталарга экилиб кузатувлар олиб борилди. Шоли ўсимликлари махсус кўчатхоналарда парвариш қилинганда ўсимликлар бўйи 20-22 см ни ташкил этиб, асосий далага 18-20 кунлик кўчатлар, яъни 10 май куни кўчириб ўтказилди.

Демак, шоли кўчатлари махсус кўчатхоналарда тайёрланганда оддий усул, яъни очик далада тайёрланганга нисбатан 10-12 кун эрта тайёр бўлади. Бу эса келгусида асосий далага кўчирилган кўчатларни ёши 18-20 кунлик бўлиб далага тез мослашиб кетади ҳамда келгусида асосий далада кўчатларни яшовчанлиги тўлиқ сақланиб қолади.

Асосий далада олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, Корея селекциясига мансуб шоли навларининг бўйи маҳаллий шоли навларига нисбатан 5-6 см га калтароқ, лекин туплаш даражаси аксинча маҳаллий шоли навларига нисбатан 4-5 баробар юқори бўлганлиги кузатилди. Хозирги давр талаби барча ўсимликларда сув кам талаб қиладиган янги навлар яратиш ҳисобланади. Хусусан, шоли ўсимлиги энг кўп сув сарф қиладиган ўсимликдир. Бундан ташқари, Корея селекциясига мансуб шоли навларидан “Nonglimna1” нави кам сув талаб қилиши билан ажралиб, шолининг туплаш давригача бўлган давр орасида маҳаллий навларга нисбатан сув сарфи 800-900 м<sup>3</sup> кам бўлганлиги аниқланди.

Корея селекциясига мансуб шоли навларининг Тошкент вилояти ҳамда Фарғона водийси шароитида ўстирилиши мазкур навларни гуллаш даврида маҳаллий шоли навлари билан чаптиришга имкон яратади.

Бунинг натижасида келгусида, мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида фойдаланишдан чиқиб кетган майдонларда ҳам шоли экинни экиб, юқори ҳосил олиш мумкин.

**М.А.ЭРГАШЕВ,**

*ДДЭИТИ докторанти,*

**Р.Ш.ТИЛЛАЕВ,**

*илмий маслаҳатчи, қ.х.ф.д.; профессор,*

*ТошДАУ,*

**Х.Р.ЖЎРАЕВА,** қ.х.ф.д.,

*ТошДАУ Андижон филиали ассистенти.*



## МАККАЖУХОРИ МАЙДОНЛАРИДА ЭНГ КЎП УЧРАЙДИГАН ҒАЛЛАСИМОН БЕГОНА ЎТЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА ЗАРАРЛАШ ДАРАЖАСИ

**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.

**Аннотация:** экинлар бегона ўтлар билан ўртача ифлосланганда ҳосилдорлик 20-25 фоизгача камаяди, ўта кучли ифлосланганда ҳосил олиш имконияти йўқолади.

Маккажухори майдонларида бегона ўтларга қарши курашиш учун аввало уларнинг турлари, зарарлаш даражаси ва миқдорлари аниқланди. Махсус ўлчагичларда 1 м<sup>2</sup> ер майдони ажратиби олиниб, орасидаги бегона ўтлар санаб, турларга ажратилиб аниқланди.

Тажрибалар Уйчи туманидаги “Достон уйчи” фермер хўжалигининг суғориладиган ерларида олиб борилди. Тупроқ таркибида гумус миқдори кам бўлганлиги сабабли маданий ўсимликлар ўсиши қийинлашди. 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 чиқилиши лозим. Тажиба 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, ўртача 5,1 донани, зарарланиш даражаси эса ўртача 3,8 баллни ташкил этди.

### Маккажўхори экишдан олдин экин майдонларида бир ва кўп йиллик ғалласимон бегона ўтларнинг тур миқдорлари ва уларнинг зарарланиш даражасини белгилаб олиш.

№	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

Тажриба натижаларининг кўрсатишича маккажухориэкилган далаларда бегона ўтлар миқдори ва турлари кўпайиб кетган. Бунинг сабаби агротехник тадбирлар ўз вақтида ва сифатли олиб борилмаганлигидир.

Ёпишқоқ кўноқ-қариқиз (*S. verticillata* (L.) Beauv.- Шетинник цепкий) бир йиллик ўт, пояси тик ўсувчи, туксиз, бўйи 15-60см. Барги 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 чуқурликдан униб чиқа олади. Унувчанлиги 30 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши

учун энг паст ҳарорат 6-8°C ва энг қулай ҳарорат 20-24°C ҳисобланади. Апрель- сентябрда гуллаб, уруғлайди. Турли экинлар орасида ўсади

Яшил кўноқ (*S. viridis* (L.) Beauv. – Шетиниқ зеленый) бир йиллик ўт бўлиб пояси тик ўсувчи, туксиз, бўйи 20-70см. Барги яшил, қалами-наштарсимон, устки қисми кучли дағаллашган, четлари эса ўткир, тўпгули қалин, цилиндрсимон, узунлиги 2ммга етади. Бошоғининг узунлиги 2,5 мм, қилчалар билан қопланган, пишган бошоқлари яшил, баъзан тўқ сиёҳрангга. Бир туп ўсимлик 2000-3000 тага уруғлайди. Уруғи 12-14см чуқурликдан униб чиқа олади. Унувчанлиги 4 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 6-8 °C ва энг қулай ҳарорат 20-24°C етарлидир. VI-IX да гуллаб, уруғлайди. Бедапояларда, донли экинлар ва ғўзалар орасида ҳамда боғларда ўсади

Фовак сули (сули) -*Avena fatua* L. - буғдойдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўт ўсимлик. Поясининг бўйи 80-120см. Қуриқ 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.

1-жадвал. 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 ўсимлик 600 тага уруғ беради. Одатда тиним даври 5-7 ойгача давом этиб, шу давр ичида уруғни униб чиқиши 100 фоизга етади. Уруғи 10см чуқурликда ҳам яхши униб чиқади. Унувчанлигини 5-8 йилгача

Панжасимон ажриқ - *C. dactylon* (L.) Pers. (Пальчатая трава, свиной пальчатая) кўп йиллик ўт бўлиб, пояси бўғинли, пастидан шохланган, бўйи 10-50см. Илдизпояли, судралиб ўсадиган ингичка кўкиш, қалами-тасмасимон баргли, панжасимон тўпгулли ўсимлик. Меваси донли, тухумсимон, ясси-учқиррали, узунлиги 3мм, эни 1мм. Асосанилдизиданкўпаядивамавс умдабитта ўсимлик 1-2мингтага уруғлайди. Июнь- август ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида, ташландиқерларда, йўл ёқаларида ўсади

Ғумай Джонсон - ғумай *S. halepense* (L.) Pers. – Сорго аллепское, джонсонова трава. Кўп йиллик ўт. Илдиз пояли

бўлиб, пояситўғри, йўғонлиги 1-2см, бўйи 50-150см, туксиз. Буўсимлик уруғиданваилдизпоясиданкўпаяди. Меваси донли, узунлиги 5-6мм, эни 2мм ва йўғонлиги 1,5-1,7мм ни ташкил этади. Битта ўсимлик 2000-3000 тага уруғлайди. Уруғи 7-8см чуқурликда униб чиқа олади. Унувчанлиги 4 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 10-12°C ва энг қулай ҳарорат 20-35°C етарли ҳисобланади. Унувчанлиги 4 йилгача сақланади. Май-июль ойларида гуллаб, июль- сентябрда уруғлайди. Ғўза, дон ва сабзавот экинлар орасида ўсади

Бегона ўтларнинг тарқалиш сабабларини аниқлаш, уларга қарши курашни осонлаштиради. Бегона ўтлар турли жойларда ўсади ва сув, шамол, қушлар ва ҳайвонлар гўнги орқали кенг тарқалади. Шунинг учун экин майдонлари ва ариқ ёқаларидаги бегона ўтлар уруғи пишиб етилмасдан ўриб ташлаш лозим.

**Н. ТУРДИЕВА,**  
ТошДАУ профессори,  
**Н. САЙДУЛЛАЕВА,**  
мустақил тадқиқотчи

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Зайцев Н.И. “Эффективность гербицидов.” / Н.И. Зайцев, Р.А. Теремяева // “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. Теремяева Р.А. “Послевсходовое применение гербицидов.” / Р.А. Теремяева // Технические культуры. 1990. - 33. - С. 14-15.

УЎТ: 633.111.1;631.527.3

ЎҚИНГ, ҚўЛЛАБ КўРИНГ



## ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ

**Аннотация:** Фарғона водийси иқлими шароитида ғўза ва ғалла ҳамда такрорий экинлар асосий зараркунандаларининг биоэкологиясини ўрганиш ҳамда жўхори экинлари зараркунандаларига қарши кураш усулларини қўллаш.

**Калит сўзлар:** такрорий (ангизга) экиладиган экинлар, ўсимликларни ҳимоя қилиш, маккажўхори, ғўза тунлами, леукани тунлами, ҳимоя ишловини ўтказиш, инсектицидлар, биологик ҳамда хўжалик самарадорлиги.

**Аннотация:** изучение основных вредителей хлопчатника и зерновых культур в климатических условиях Ферганской долины. Изучение биоэкологии вредителей повторных культур после зерна и изучение комплексных разработок защиты кукурузных культур от них. Использование основных методов борьбы с вредителями.

**Ключевые слова:** повторные культуры, защита растений, кукуруза, хлопковая совка, леукани совка, защитная обработка, инсектициды, биологическая и экономическая эффективность.

**Annotation:** the study of the main pests of cotton and grain crops in the climatic conditions of the Ferghana Valley. The study of bioecology of pests of secondary crops after grain and the study of integrated developments to protect corn crops from them. Using basic pest control methods.

**Key words:** secondary crops, plant protection, corn, cotton bollworm, leucania borers, protective treatment, insecticides, biological and economic efficiency.

Қишлоқ хўжалигимизда “ғўза-ғалла” навбатлаб экиш схемалари жорий этилганидан сўнг, ўриндош (ғалла ўрим-теримидан кейин экиладиган) экинларнинг аҳамияти ошди. Саббаки, бу экинлар бир томондан – ердан унумли фойдаланишни таъминлайди.

Фарғона вилоятида ғалла одатда буғдой навларига ҳамда мавсум об-ҳавосига мутаносиб равишда, июнь ойида йиғиб-териб олинади. Ғалладан бўшаган майдонларга фермер ҳамда шахсий хўжалик эҳтиёжлари учун турли экинлар экиб иккинчи ҳосил олинади. Бундай экинлар тури хар хил бўлиши мумкин, аммо водий вилоятлари шароитида кўпинча маккажўхори ҳамда жўхорисимонлилар қаторидан оқ ёки қора жўхори ва техник жўхори (супурги) экиб ўстирилади. Тахминан 30-40% ерларда кечки сабзавот, туруп, картошка, карам ва бошқа экинлар экилади. Бу экинларнинг деярли барчаси маълум зараркунандалар билан шикастла-

ниши мумкин. Буларнинг барчаси илдижеми-рар кўк куртлар, симкортлар каби ҳашаротлар билан шикастланади. Барги ва танаси шира, ўргимчаккана ва қандалалар билан зарарланади; меваларини мевахўр тунлам ва турли кўнғизлар шикастлайди.

Маккажўхори чорва учун тўйимли ва мўл ҳосил бериши билан бир қаторда турли зараркунандалар билан зарарланади-ки, буларнинг айримлари ихтисослашган ҳашарот бўлса (жўхори тунламлари

— леукани, маккажўхори пая парвонаси), иккинчилари эса — ҳаммахўр, айниқса ўргимчаккана (*Tetranychus urticae*) ва ғўза тунлами (кўсак курти) — *Halicoverpa drmiijera* НВ асосийсидир.

Леукани тунлами ва маккажўхори парвонаси зараридан ҳимоя қилинмаган пайкалларда биронта бутун қолган маккажўхори сўтаси топилмай қолади. Макканинг пояси синади, хосилдорлик эса пасайиб, сифатсиз бўлиб қолади.

Ўргимчаккана кўпроқ чет элдан келтирилган гибрид маккани хуш кўриб зарарлайди. Ўсимлик баланд бўйли бўлгани учун у ҳимоя қилинмайди, зарари катта бўлади. Шу жойида қишлоғга қолиб кетган қисми келгуси йили экиладиган ғўзага катта хавф яратади.

Ўза тунлами ғўзадан кўра маккажўхорини кўпроқ хуш кўради. У жўхорида июлдан бошлаб 1—1,5 марта авлод беради, лекин шу пайтнинг ўзида сўталардаги жўхорини ифлослантириб, миқдори ва сифатини пасайтиради.

Масаланинг бошқа тарафи ҳам муҳимдир, яъни одатда макка экилган пайкал зараркунандалардан ҳимоя қилинмайди. Шундай экан, дон учун экилган маккажўхори пайкалида жуда кўп миқдорда ғўза тунламининг қишлаб қоладиган захираси қолиб кетади. Булар эса ўз навбатида келгуси йили шу атрофда экиладиган ғўзага катта талофат етказиши мумкин. Шунинг учун ҳам масъулиятни ҳис этган ҳолда, маккажўхори ва бошқа жўхорисимон экинларни леуканининг тунламларидан, макка поя парвонасидан ва ғўза тунламидан ҳимоя қилиш тарадудини кўриб уни амалга ошириш талаб қилинади. Биз бу борадаги илмий изланишларни олиб бордик.

Тадқиқотнинг мақсади қуйдагича:

1. Маккажўхори ва бошқа жўхорисимон экинларнинг зараркунандалар турини, зарарини ва ҳаёт кечиришини ўрганиш.

2. Асосий зараркунандаларга қарши самарали кураш тизимлари ва воситаларини аниқлаб бериш. Тадқиқотлар Избоскан туманидаги “Мойгир Юсуфхон” номли фермер хўжалигида 2018 ва 2019 йиллари 3 гектар майдонда ўтказилди.

Тадқиқотлар қабул қилинган услублар (Методик кўрсатмалар, 1983; Мирзалиева, 1986; Хўжаев ва б., 2004, 2007; Нурматов ва б., 2007 ва

б.) асосида олиб борилди.

2018 йили ғалладан бўшаган 1.5 гектар ерга экилган маккажўхорини тунламлардан ҳимоя қилиш мақсадида трихограмма ва бракон кушандалари ёрдамида биологик курашга асосланган умумий кураш тизими синаб кўрилди (1-жадвал). Тажриба 3 вариантдан иборат бўлиб, 1-трихограммани 3 марта тарқатиб ҳимоялаш, 2-трихограммдан ташқари 2 марта бракон кушандасини ҳам тарқатиш, 3-назорат, яъни ҳимоя ўтказилмаган пайкал. Тажриба леукани ҳамда ғўза тунламларининг 2-авлодларига қарши ўтказилди.

майди. Тунламларга қарши кураш эса ўсимлик ривожланишининг турли даврида инсектицид пуркаш кераклигидан дарак беради. Бу - жўхори 1 м га етгунга қадар; ўсимликлар сўта ва попук чиқара бошлаган давридир. Бу ишловларни ўтказиш учун ўсимликларни махсус тартибда экилди. Бу тартиб бўйича ҳар 32 қатор жўхоридан кейин 8 қатор паст бўйли (сабзи, туруп, карам ва соя) экинлар экилди. Фурсат келганида паст бўйли экин ичида, ҳаракатланган ОВХ-28 ҳариккала тарафга (16 қатордан — 8,6 м) қараб суюқлигини сепиб кетади ва самарали ҳимояни таъминлайди.

1 –жадвал.

**Маккажўхорини лсуканий ва ғўза тунламига қарши биологик усулда ҳимоя қилишнинг самарадорлиги, Избоскан тумани, “Мойгир Юсуфхон” ф/х, 2018 й.**

Биологик ҳимоя вариантлари	Кушандаларни тарқатиш муддатлари ва метёри гр/га, донга/га	Биологик самарадорлиги (қурт зичлигига нисбатан), % ишловдан кейинги кунларга:			
		3	7	11	14
Трихограмма 3 марта тарқатилди	22. VII - 0,8 г/га 27.УП - 1 30.УН - 0,8	Леукания тунламига қарши			
		11,3	24,8	32,7	35,0
		Ўза тунламига қарши			
Трихограммдан ташқари 2 марта бракон кўйилди	28. VII - 700 г/га 1.УН1 - 1000 г/га	Леукания тунламига қарши			
		13,4	26,9	41,4	45,2
		Ўза тунламига қарши			
Назорат (ҳимоя қилинмаган)	-	100 тул ўсимликнинг зарарланиши, %			
		1.Леукания тунлами билан			
		14	37	69	75
		2. Ўза тунлами билан			
		3	14	17	29

Жадвалдан кўриниб турганидек, леукани тунламига қарши трихограмма кушандасини 3 марта тарқатиш 35% дан юқори самара кўрсатмади. Трихограмма ва браконни кетма-кет тарқатиб курашилган вариантда ҳам нисбатан паст (45,2%) самара олинди.

Ўза тунламига қарши биологик курашда трихограмма 30,0%, бракон тарқатилган вариантда эса 63,0% биологик самарага эришилди. Бу анча юқори кўрсаткич бўлиб, бу соҳага сарфланган маблағни оқлашини кўрсатади.

Жўхорисимон ўсимликларни зараркунандалардан кимёвий ҳимоя қилиш мушкул: ўсимликлар 1 метр-гача баландликда бўлса уни ОВХ-28 ёрдамида пуркаш имконияти бўлса, ундан баланд ўсимликларни (ҳатто 2—2,5 м гача) ичига трактор кирол-

2018 йили шу тартибда экилган маккажўхорини леукани тунлами маккажўхори поя парвонаси ҳамда ғўза тунламига қарши 3 та инсектицид (“Циперфос” - 1,5 л/га, “Каратэ” — 0,6 л/га, “БИ-58” 2 л/га) билан 2 марта ишлов бериб яхши натижалар олинди. Соядаги ўргимчакканага қарши “Омайт”, 57% 15 л/га билан ишлов берилиб, юқори самара олинди. Тадқиқотлар 2019 йилларда кенг дала шароитларида давом эттирилиб юқори натижалар олинди. Ғалладан кейин экилган ўсимликлар ҳимоя қилинди.

**М.Н.ЮСУПОВА, қ.х.ф.д.,**

**И.ТУРСУНОВ, қ.х.ф.н.,**

(ТошДАУ Андижон филиали),

**А.М.ҒАППАРОВ, к.ф.н.**

Қўқон давлат педагогика институти.

**АДАБИЁТЛАР:**

3. Хўжаев Ш.Т., Юсупова М., Исаев О. Алмашлаб экиш агробиоценози-да ўзгаришлар //Ўсимликлар ҳимояси ва карантин журнали. – 2011. - №1. – 27-28б.

4. Jusupova M. N., Hodzhaev S. T., Mamatov K. S. Possibilities of the biological method of cotton plant protection //Agriculture and biology of North America. – Agric. – Biol. J. N. Am., 2011., XX(X-X): XX-XX.

# СУРХОНДАРЁ ШАРОИТИДА ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИЛГАН МОШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** ушбу мақолада мошнинг тупроқ унумдорлигига таъсири, яъни тупроқда гумус миқдорининг ортиши, умумий азот миқдорининг ортиши ва издош экинлар ҳосилдорлигининг ошиши тўғрисида маълумот келтирилган.

**Калит сўзлар:** тупроқ унумдорлиги, гумус, умумий азот миқдори, тупроқнинг ҳажмий массаси, ҳосилдорлик, фосфор, калий.

**Аннотация:** в этой статье предоставляется влияние маш на плодородие почвы, то есть увеличение количества гумуса в почве, увеличение общего азота и увеличение урожайности последующих культур.

**Ключевые слова:** плодородие почвы, гумус, общее содержание азота, масса почвы, плодородие, фосфор, калий.

**Annotation:** this article provides information on the effect of mung bean on soil fertility, that is, an increase in the amount of humus in the soil, an increase in total nitrogen, and an increase in the yield of subsequent crops.

**Key words:** soil fertility, humus, total nitrogen content, soil mass, fertility, phosphorus, potassium.

**Мавзунинг долзарблиги.** Мамлакатимизда деҳқончилик маданиятини кўтариш, фан-техника ютуқлари билан бир қаторда илғор тажрибаларни кенг жорий қилиш эвазига тупроқ унумдорлиги ва экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш, ҳосил сифатини яхшилаш устида катта тадбирлар амалга оширилмоқда. Экинлар структурасининг ўзгариши муносабати билан дуккакли дон экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда интенсив технологиялардан бири суғориладиган майдонларда экилган бошоқли дон экинларини йиғиштириб олингандан сўнг, бўшаган майдонларда соя ва мошнинг эртапишар навларини такрорий экин сифатида экиб, тупроқ унумдорлигини оширишдан иборат.

**Мавзунинг ўрганилганлик даражаси.** Тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва етиштириладиган экинлардан юқори ҳосил олиш технологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ҳамisha ўз даврининг долзарб масалалари қоторидан ўрин олиган. Мошнинг тупроқ унумдорлигига таъсири бўйича кўпгина олимлар кенг қамровли тадқиқотлар олиб боришган. Д. Ёрматова (1991), Х. Атабаевалар (2004) мошнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини илмий асослаб беришган.

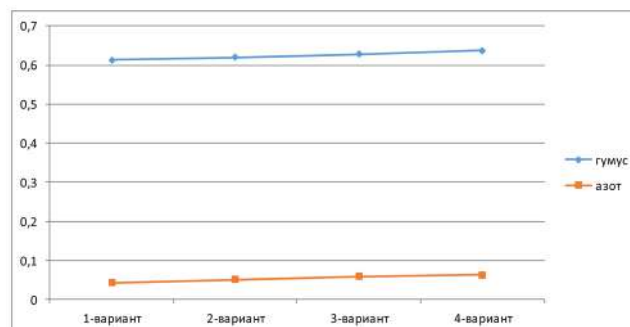
**Тадқиқотнинг мақсади.** Сурхондарё вилоятининг жанубий туманлари шароитида такрорий экин сифатида етиштирилган мошнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш.

**Тадқиқот усуллари.** Тажриба Ўзбекистон ПСУ-АЕИТИ тажриба майдонида олиб борилди. Тупроғи суғориладиган ўтлоқи тупроқлар бўлиб, сизоб сувлари 10-12 метр чуқурликда жойлашган. Тажриба 4 вариант, 3 такрорланишда олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 120 м<sup>2</sup>, тажрибанинг умумий майдони 0.40 га ташкил қилади. Тажриба ЎзПИТИ нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент 2006) қўлланмасига асосан олиб борилди. Тажрибада қуйидаги вариантлар ўрганилди. 1-вариант (назорат), 2-вариант 100-120 кг/га азот қўлланилганда, 3-вариант 100-120 кг/га азот + 3 т/га гўнг қўлланилганда, 4-вариант 100-120 кг/га азот + 80-100 кг/га фосфор қўлланилганда.

**Тадқиқот натижалари.** Маълумки ўсимликнинг яхши ўсиши ва ривожланиши тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига ҳам боғлиқ бўлади. Тупроқнинг ҳажмий массасига олинган маълумотларга қараганда, 0-50 см қатламда ўртача 1.15 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, тажрибалар натижасига кўра бу кўрсаткич 0.03-0.05 г/см<sup>3</sup> га яхшиланганлиги кузатилди.

Агрокимёвий таҳлил натижаларига қараганда тупроқнинг 0-30 см қатламида дастлаб гумус миқдори

назорат вариантда 0.613% ни, умумий азот 0.043% ни ташкил этди. 2-вариантда гумус (0-30 см қатламда) 0.620% ни, умумий азот миқдори эса 0.051% ни, 3-вариантда 0.628% ва 0.058% ни ташкил этган бўлса, 4-вариантда ушбу кўрсаткичлар 0.637% ва 0.061% ни ташкил этганлиги аниқланган (1-расм).

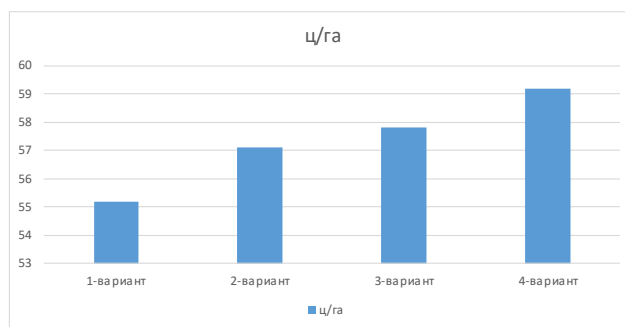


Тажриба вариантлари  
азот гумус

**1-расм.** Тупроқда азот ва гумус миқдорининг ортиши.

Мош нафақат тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларини яхшиланишини таъминлайди, балки издош экин ҳосилдорлигига ҳам ижобий таъсирини кўрсатади. Олинган маълумотларга кўра тажрибанинг назорат 1-вариантида бугдой ҳосили гектарига 55.2 ц/га ни ташкил этган бўлса, 2 вариантда 57.1 ц/га (қўшимча 1.9 ц/га), 3-вариантда 57.8 ц/га (қўшимча 2.6 ц/га), 4-вариантда 59.2 ц/га (қўшимча 4.2 ц/га) ни ташкил этди (2-шакл).

Тажриба вариантлари



**2-расм.** Бугдой ҳосилдорлигининг ортиши.

Мошдан олинган ҳосилдорлик 1-вариант (назорат) 14.5 ц/га, 2-вариантда 16.3 ц/га, 3-вариантда 18.6 ц/га, 4-вариантда эса 20.8 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса. Юқоридаги маълумотларни таҳлил этиб шуни хулоса қилиш мумкинки 4-вариантда (100-120 кг/га азот + 80-100 кг/га фосфор) тупроқ таркибидаги гумус миқдори назорат вариантдагига нисбатан 0.024%, азот 0.018% юқори бўлди. Натижада буғдойдан қўшимча 2.2 ц/га қўшимча ҳосил

олиш таъминланади. Тупроқнинг ҳажм массаси 0.03-0.05 г/см<sup>3</sup> га яхшиланади. Такрорий экин сифатида мош етиштириш ҳисобига тупроқда кўпроқ органик қолдиқлар ва азот тўпланиши таъминланади.

**Ш.С.ИШМУРАТОВ,**  
ТошДАУ Термиз филиали ассистенти,  
**Ж.Ч.НОРТОЖИЕВА,**  
ТошДАУ Термиз филиали талабаси.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Х. Н. Атабаева., Саттаров М.А. "Суғориладиган майдонларда мош етиштиришнинг интенсив технологияси". – 2020 й. - № 3. - С. 26.
2. Х. Н. Атабаева, Н. С. Умарова "Растениеводство" Ташкент-2014
3. Г. П. Яковлев "Бобовые земного шара" Издательство „Наука“, 1991

УЎТ: 633.12

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КўРИНГ

## ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МАРЖУМАКНИНГ АҲАМИЯТИ ВА ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИ

**Аннотация:** маржумак энг муҳим озиқ-овқат экинларидан бири ҳисобланади. Унинг бошқа экинлардан асосий устунлиги дони таркибида энг қимматли аминокислоталарнинг мавжудлигидир. Маржумак дони таркибида 7.9% лизин, 12.7% аргинини бошқа қимматли аминокислотлар мавжуд. Маржумакнинг асосий хусусиятларидан бири ўсув даврининг қисқалиги ва тезпишарлиги. Бу экиннинг ўсув даврининг давомийлиги ўртача 65-80 кунни ташкил этади. Бу ҳолат маржумакни ғалла дон экинларидан кейин такрорий экин сифатида етиштириш имконини беради. Тажрибада такрорий экилган маржумакдан нисбатан юқори 22.4 ц/га дон ҳосили уруғлар эрта муддатларда 20 июнда, уч қаторли усулда экилган шароитда қайд этилди.

**Калит сўзлар:** маржумак, аминокислоталар, лизин, аргинин, витаминлар, минераллар, пархез, такрорий экин, озиқ-овқат, дон, ёрма, ҳосил.

**Аннотация:** гречиха является одним из самых важных продовольственных зерновых крупяных культур. В составе зерна гречихи содержится много витаминов, минералов и ценных, незаменимых аминокислот. Преимущество гречихи от остальных культур в составе зерна содержится 7.9% лизина, 12.7% аргинина и другие ценные незаменимые аминокислоты. Особенность гречихи является скороспелость и устойчивость к неблагоприятным условиям. Продолжительность вегетационного периода гречихи составляет среднем 65-80 дней, связи с этим гречиху можно возделывать как повторная культура после озимых культур. В опыте сравнительно высокие урожаи 22.4 ц/га зерна гречихи отмечены при более ранних сроках, т.е в 20 июне, трехрядковом способе посева. В этом варианте прибавка урожая зерна от контрольного варианта составило 8.9 ц/га.

**Ключевые слова:** гречиха, севооборот, аминокислоты, лизин, аргинин, витамины, минералы, диета, повторные культуры, продовольственные вещества, зерно, крупа, урожай.

Экма маржумак (*Fagopyrum esculentum* Moench.) - қимматли ёрма экинлардан бири. Бироқ, минтақамизда ҳавонинг нисбий намлигининг пастлиги, ҳароратнинг куруқ ва юқорилиги, тупроқ унумдорлигининг нисбатан пастлиги ҳамда маржумак етиштириш технологияси етарлича ўрганилганлиги учун минтақада бу экиннинг ҳосилдорлиги паст. Шу туфайли бу экин Республикамизда кенг тарқалмаган.

Маржумак асосан Россия, Польша, Украина, Белорусия, Германияда кенг тарқалган. Сунги йилларда Хитой, Ҳиндистон, Корея, Япония сингари мамлакатларда бу экинга бўлган эътибор ортиб бормоқда.

Маржумак витаминларга, минералларга бой, осон ҳазм бўлади, унинг дони пархез таомлар тайёрлашда кенг қўлланилгани учун Республикамизда маржумак ёрмасига бўлган эҳтиёж жуда юқоридир. Республикамизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини

қондиришда импорт ўрнини босувчи экинлар етиштириш катта аҳамиятга эга.

Республикамизда маржумак ёрмасига эҳтиёж жуда юқори, бу неъмат ҳарбий қисмлар, касалхона, мактаб ва болалар боғчаларида кўп ишлатилади. Афсуски, маржумак тўлиқ четдан импорт қилинмоқда.

Тиббиёт мутахассисларининг тавсияларига кўра, ҳар бири йил давомида ўртача 7-8 кг маржумакдан тайёрланган озиқ-овқат маҳсулотларини истеъмол қилишлари лозим. Маржумакнинг яна бир қимматли хусусиятларидан бири тезпишарлиги. Маржумак донли экинлар ичида энг тезпишар ўсимлик бўлиб вегетация даври 65-80 кунни ташкил этади. Шу туфайли бу экинни кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида етиштириш мумкин.

Хорижда маржумак етиштириш технологияси М.В.Важов, В.Н.Козин, А.Ф.Якименколар томонидан ўрганилган. Республикамизнинг суғориладиган майдонларида маржумак

етиштириш технологиялари бўйича профессор Х.Н.Атабаева, профессор Н.Халилов, С.Ўроқов, Д.Нормуродов ва бошқа олимларнинг илмий ишларида баён этилган.

Шунга қарамай бу экиннинг экин майдони жуда кам. Чунки такрорий экин сифатида маржумак етиштириш агротехнологияси ва дон ҳосилдорлигини оширишнинг илмий асослари ишлаб чиқилмаган. Маржумак етиштириш бўйича аниқ тавсиялар мавжуд эмас.

Тажрибада маржумак уруғлари такрорий экин сифатида уч хил экиш муддатида: 20 июн, 1 июл ва 10 июл кунлари: уч хил 1, 2 ва 3 млн. га меъёрада экиб ўрганилди.

Тажрибада ҳар бир вариантнинг майдони 200 м<sup>2</sup>, шундан ҳисобли майдон 100 м<sup>2</sup>. Тажрибада вариант ва қайтариқларни жойлаштириш ва фенологик кузатувлар ва ҳисоб ишлари Б.А.Доспеховнинг (1982) “Дала тажрибасини олиб бориш методикаси” га кўра олиб борилди.

Олиб борилган тажриба натижалари суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида маржумак етиштириш имкониятлари мавжуд эканлигини кўрсатди.

Доннинг вазни қанчалик оғир бўлса дон ҳосилдорлиги шунчалик юқори бўлади. Маржумакнинг 1000 дона дон вазни маълум даражада агротехник тадбирларга, шу жумладан экиш муддатлари ва усулларига боғлиқ. Шу туфайли тажрибада агротехник тадбирлар маржумакнинг 1000 дона дон вазнига таъсири вариантлар бўйича ўрганилди ва таҳлил қилинди.

Тажрибада экиш муддатлари ва усулларини маржумакнинг 1000 дона дон вазнига ижобий таъсири тўғрисидаги тажриба маълумотлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

**Экиш муддатлари ва усулларини маржумакнинг 1000 дона дон вазнига ижобий таъсири.**

№	Экиш муддати	Экиш усули	1000 дона дон вазни			Ўртача
			1	2	3	
1	20-июнь	Бир қаторли	25	23	24	24.0
2		Икки қаторли	24	24	23	23.7
3		Уч қаторли	24	23	23	23.3
4	1-июль	Бир қаторли	25	24	24	24.7
5		Икки қаторли	24	23	25	24.0
6		Уч қаторли	23	24	24	23.7
7	10-июль	Бир қаторли	23	24	23	23.3
8		Икки қаторли	23	23	23	23
9		Уч қаторли	23	23	22	22.7

Тажрибада 1000 дона дон вазни бўйича нисбатан юқори - 24 грамм кўрсаткич маржумак уруғлари такрорий экин сифатида 1 июлда, яқка қаторлаб экилган шароитда қайд



1-расм. Дала тажрибасида маржумакни турли ривожланиш фазалари

**Маржумак дон ҳосилдорлиги.**

№	Экиш муддати	Экиш усули	Қайтариқлар бўйича дон ҳосили, ц/га				Ўртача ҳосилдорлик ц/га
			I	II	III	IV	
1	20-июнь	Бир қаторли	13.7	13.2	13.8	13.3	13.5
2		Икки қаторли	20.0	19.6	19.9	19.7	19.8
3		Уч қаторли	22.8	22.0	22.5	22.3	22.4
4	1-июль	Бир қаторли	12.0	11.4	11.8	11.2	11.6
5		Икки қаторли	16.6	15.8	16.3	15.7	16.1
6		Уч қаторли	19.1	19.0	18.6	18.5	18.8
7	10-июль	Бир қаторли	11.0	10.1	10.6	10.3	10.5
8		Икки қаторли	15.1	14.2	14.7	14.4	14.6
9		Уч қаторли	16.2	15.5	16.1	15.8	15.9

этилди. Бу вариантда 1000 дона дон вазни ўрганилаётган бошқа вариантларга нисбатан 0.3-1.7 грамм юқори бўлди.

Нисбатан паст кўрсаткичлар эса 22.3 грамм маржумак уруғлари такрорий экин сифатида 10 июлда уч қаторли усулда экилган вариантда кузатилди.

Тажрибада турли агротехник тадбирларни, хусусан экиш муддати, экиш усули ва меъёрларини маржумак дон ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Тажриба натижалари 2-жадвалда келтирилган.

Тажрибада маржумак дон ҳосилдорлиги бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар маржумак уруғлари такрорий экин сифатида эрта муддатларда уч қаторли ва кўш қаторли усулларда экилган вариантларда, нисбатан паст кўрсаткичлар эса уруғлар кеч муддатларда, яқка қаторли экилган шароитда қайд этилди.

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажрибада маржумак дон ҳосилдорлиги бўйича энг паст кўрсаткич (10.5 ц/га) уруғлар 10 июлда яқка қаторли усулда экилган шароитда қайд этилди. Энг юқори дон ҳосилдорлиги эса (22.4 ц/га) маржумак уруғлари 20 июнда уч қаторли усулда экилган шароитда кузатилди.

Олинган тажриба натижаларга кўра, хулосалармиз куйидагича:

Тажрибада ўрганилаётган барча вариантларда дастлабки майсалар уруғ экилгандан 3 кун кейин бошланди, 5 куни эса 65-70% уруғларни униб чиқиши кузатилди. Вариантлар ўртасидаги фарқ асосан экиш усули, яъни меъёрига кўра кузатилди. Экиш муддатига кўра, фарқ катта бўлмади, бор йўғи 1-2% ни ташкил этди.

Уруғ унувчанлиги бўйича бироз устунлик экиш эрта муддатларда амалга оширилган вариантларда кузатилди. Бу вариантларда уруғларнинг унувчанлиги 67-68% ни ташкил этди.

Тажрибада маржумак дон ҳосилдорлиги бўйича энг паст кўрсаткич (10.5 ц/га) уруғлар 10 июлда яқка қаторли усулда экилган шароитда қайд этилди. Маржумакдан энг юқори дон ҳосилдорлиги эса 22.4 ц/га маржумак уруғлари нисбатан эрта муддатларда 20 июнда уч қаторли усулда экилган шароитда кузатилди. Бу вариантда назорат вариантыга нисбатан 8.9 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилди.

**Б.М.АЗИЗОВ,  
Б.А.ИСРОИЛОВ,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н., Умаров З. "Ўсимликшунослик" Т. Ўзб. мил. энцикл. Давлат илмий нашриёти, 2004, 227 б.
2. Азизов Б.М, Исроилов И.А, Исроилов Б.А. "Суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида маржумак етиштириш." Ўзбекистон агрор фани хабарномаси, 2019 № 4. 16-20 бетлар.
3. Азизов Б.М, Исроилов Б.А. "Рост, развитие и урожайность гречихи при повторном посеве." Актуальные проблемы современной науки. 6 (109) 2019г. страницы: 201-203. eLIBRARY ID: 41503825., DOI: 10.25633/APS.N.2019.06.12
4. Вазов В.М и др. «Эффективность удобрений и сроков сева при выращивание гречихи на черноземах» Барнаул 2014 г. С 34-35.
5. Вазов В.М и др. «Влияние способов посева и норм высева на урожайность гречихи в лесостепи» Барнаул 2014 г, с 36-37.
6. Козин В.Н. «Влияние удобрений и сроков посева на урожайность гречихи на лесостепи» Барнаул 2012г, с 359-360.
7. Якименко А. Ф. «Гречиха» Москва. «Колос» 1982 год. с 32-40/

УЎТ: 635.25

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## ТАКРОРИЙ ЭКИНДА ПИЁЗ КЎЧАТЛАРИНИ ТУРЛИ ЭКИШ СХЕМАЛАРИДА ЭКИБ ЕТИШТИРИШНИНГ ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** энг юқори (41–37 т/га) сифатли ҳосил ҳар квадрат метр майдонда 57–43 туп кўчат бўлганида олинди. Бу схемада экилган пиёз ниҳолларининг юқори ҳосил беришига яна бир сабаб, уларнинг ўсиб ривожланиши учун 0,0175 – 0,0233м<sup>2</sup> озикланиш майдони мавжуд бўлганидир.

**Калит сўзлар:** пиёз, кўчат, схема, лента, нав, муддат, ўсимлик, такрорий, қатор ораси, товарбоп ҳосил.

**Аннотация:** в изученных схемах посева самая высокая урожайность (41-37т/га) была достигнута при каждой посадке 54-43 проростков (40+15+15)/3×7,5–10 см. на гектар. Другой причиной высокого урожая проростков лука в этой схеме является тот факт, что для их роста и развития площадь питания 0,0175 – 0,0233м<sup>2</sup> находится на уровне его биологической потребности, что подтверждает наличие максимально доступных медицинских факторов.

**Ключевые слова:** лук, рассада, схема, ленточка, сорт, зрелость, растение, повторяющаяся, междурядная, товарная культура.

**Annotation:** among the planting schemes studied, the highest yield (41–37 t / ha) of the surface unit and hectare yielded 57–43 seedlings (40 + 15 + 15) / 3 × 7.5–10 cm per m<sup>2</sup>. Another reason for the high yield of onion seedlings in this scheme is the fact that the 0.0175 - 0.0233m<sup>2</sup> feeding area contributes to the maximum utilization of the available natural factors for its biological growth.

**Keywords:** onion, seedling, scheme, ribbon, variety, maturity, plant, repetitive, inter-row, commodity crop.

Республикаимизда етиштирилаётган сабзавот экинлари орасида пиёзнинг аҳамияти катта. Сабзавот етиштириладиган 383,3 минг гектар майдоннинг ҳар йили 23–25 фоизда пиёз етиштирилади. Афсуски, пиёзнинг вегетация муддати узун, шу боис уни кўпчилик эрта муддатда экиб, етиштиришга интилади. Пиёзни ғалладан бўшаган майдонларда ҳам такрорий экиш ва мўл ҳосил олиш бугунги кунда долзарб масала ҳисобланади. Ўтган йил бу борада тадқиқотлар олиб борилди. Мазкур тажриба "Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси" [1] бўйича ўтказилди. Тажриба майдончасида тасдиқланган услубга мувофиқ фенологик, биометрик ва бошқа кузатув ишлари олиб борилди.

Такрорий экинда пиёзни кўчатидан етиштиришда (қулай экиш схемаси ва озикланиш майдонини аниқлаш бўйича олиб борилган тажрибада) 70 см кенгликдаги эгат устига лентасимон усулда ўсимликларни жойлаштириш, озикланиш майдони, ўсимликларни экиш қалинлиги ва ҳосилдорликка таъсири ўрганилди;

Тажриба 4 қайтариқли, ҳисобга олинадиган майдонча юзаси 4,2 м<sup>2</sup>, узунлиги 3 м. Лентанинг ҳар бир лентачадаги ўсимликлар сони 60 тупдан 120 тупгача бўлиб, қатордаги ленталар сонига кўра, танланган гектардаги ўсимликларнинг умумий сони ўзгарди.

Бу тажриба учун 9 м<sup>2</sup> кўчатхонага 72 грамм уруғ экилди.

1. Иккиқаторли  $\frac{50+20}{2} \times 5 \text{ см} = 0,0175 \text{ м}^2$  ёки 571,4 минг туп/га.
2.  $\frac{50+20}{2} \times 7,5 \text{ см} = 0,02625 \text{ м}^2$  ёки 380,9 минг/га.
3.  $\frac{50+20}{2} \times 10 \text{ см} = 0,0350 \text{ м}^2$  ёки 285,7 минг туп/га.
4. Уч қаторли  $\frac{40+15+15}{3} \times 5 \text{ см} = 0,01116$  ёки гектарда 857,6 минг туп/га.
5.  $\frac{40+15+15}{3} \times 10 \text{ см} = 0,0233 \text{ м}^2$  ёки гектарда 428,6 минг туп/га.
6. Тўрт қаторли  $\frac{40+10+10+10}{4} \times 5 \text{ см} = 0,06875 \text{ м}^2$  ёки гектарда 1142,8 туп/га.
7.  $\frac{40+10+10+10}{4} \times 7,5 \text{ см} = 0,01312 \text{ м}^2$  ёки гектарда 762,2 минг туп/га.
8.  $\frac{40+10+10+10}{4} \times 10 \text{ см} = 0,0175 \text{ м}^2$  ёки гектарда 571,4 минг туп/га.

Пиёз кўчатини такрорий экинда икки, уч ва тўрт қаторли лентасимон усулда, лентачалар оралиғидаги масофани 20–15 ва 10 см, лентачадаги ниҳолларни 5–7,5 ва 10 см қилиб экилганда пиёзбошлари шакллана бошлаши ва барглари сарғайиш муддати турлича бўлади. Шу билан бирга ҳар тупда ҳосил бўлган барглари сони ва барглари узунлиги ҳар хил бўлди.

Ўза бирлигидаги ўсимликлар сонини ва озикланиш майдонини ҳар хил бўлиши ҳамда ниҳолларни турлича ривожланиши

улар шакллантирадиган умумий ва товарбоп ҳосил миқдорини ҳар хил бўлишига сабаб бўлди.

1-жадвал.

**Такрорий экинда пиёз кўчатларини турли экиш схемаларида экиб етиштиришнинг ҳосилдорликка таъсири. (2018 й.).**

Экиш схемаси, см	Умумий ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил таркиби			Нотовар	
		товарбоп ҳосил			пиёзбошлар миқдори, %	ҳосил, т/га
		пиёзбошлар миқдори, %	т/га	пиёзбошларнинг ўртача вазни, грамм		
$\frac{50+20}{2} \times 5$ см	35,6	98,1	34,8	82,0	1,9	0,66
$\frac{50+20}{2} \times 7,5$ см	33,0	98,8	32,6	110,6	1,2	0,40
$\frac{50+20}{2} \times 10$ см	29,2	98,9	28,8	131,3	1,1	0,32
$\frac{40+15+15}{3} \times 5$ см	39,8	95,1	37,8	71,8	0,8	2,0
$\frac{40+15+15}{3} \times 7,5$ см	42,4	96,9	41,1	115,4	3,1	1,3
$\frac{40+15+15}{3} \times 10$ см	39,1	97,1	37,9	152,7	3,1	1,2
$\frac{40+10+10+10}{4} \times 5$ см	38,8	89,8	34,8	76,8	11,8	4,6
$\frac{40+10+10+10}{4} \times 7,5$ см	34,1	92,8	31,6	112	7,2	2,5
$\frac{40+10+10+10}{4} \times 10$ см	32,9	94,1	31,0	104,2	5,8	1,9

Икки қаторли лентасимон усулда лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофа 5 см қилиб экилган кўчатлар гектаридан ўртача 36,2 тонна умумий ҳосил берди, шундан 34,8 тоннаси товарбоп пиёзбошларни ташкил этди. Ушбу схемада ниҳоллар ораси 7,5 ва 10 см масофада экилган вариантда шаклланган умумий ва товарбоп ҳосил тегишлича: 34,2; 32,3 т/га ва 30,2; 28,8 т/га ни ташкил этди.

Ўрганилган экиш схемалари ичида энг юқори умумий ва товарбоп ҳосил тажрибанинг уч қаторли усулда экилган вариантдан олинди ва қуйидагича бўлди. 5 см ораликда экилган ниҳоллар гектардан 40,8 тонна умумий ва 37,8 тонна, товарбоп ҳосил, бу кўрсаткич 7,5 см ораликда экилган вариантда 42,3 ва 41,1 тоннани, 10 см ораликда экилганда эса тегишлича: 40,1 ва 37,9 тоннани ташкил этди.

Тўрт қаторли экиш схемасида пиёзнинг умумий ҳосилдорлиги 40,5–31,2 т/га, товарбоп ҳосили эса 34,8–31,0 т/га оралиғида бўлиши аниқланди.

Умуман экиш схемалари ичида гектардан энг юқори умумий ва товарбоп ҳосилни қатордаги ленталар сонидан қатъий назар, лентачадаги ўсимликларни 5 см ораликда экилган вариант ниҳолларни шакллантирди. Кузатувлардан маълум бўлишича, турли схемаларда экиб етиштирилган пиёз умумий ҳосилининг товарбоп ҳосили сифати турлича бўлиши аниқланди.

Товарбоп пиёзбошларнинг ўртача вазни икки қаторли, уч қаторли ва тўрт қаторли экиш схемаларида тегишлича: 82,0–131,3 грамм, 71,8–152,7 грамм ва икки қатор экилганда 76,8–104,2 граммни ташкил этди. Товарбоп ҳосил таркибидаги тўлиқ етилган ва етилмаган пиёзбошлар миқдорининг турлича бўлиши билан ҳам экиш схемалари бири иккинчисидан фарқ қилиб, у икки қаторли схемада экилганда 97,2–98,9 ва 2,8–1,1 %, уч қаторлида 89,1–95,1 ва 10,9–4,9 % ва тўрт қаторлида 85,1–96,0 ва 14,9–3,9 % ни ташкил этди.

Тўлиқ етилган пиёзбошларнинг ўртача вазни, тўлиқ етилмаганларга нисбатан экиш схемалари бўйича: икки қаторлида

13,8–17,6 г, уч қаторлида 35,4–25,4 г ва тўрт қаторлида 26,6–11,6 г га юқори бўлиши аниқланди.

Умумий ҳосил таркибидаги нотовар ҳосил миқдори экиш схемалари бўйича 0,32 тоннадан 4,6 тоннагача ортиб борди. Энг кўп (4,6–2,5 т) нотовар ҳосил тўрт қаторли экиш схемасининг лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофа 5 – 7,5 см қилиб экилган вариант ўсимликлари шакллантирди.

Товарбоп ҳосил таркибидаги тўлиқ етилган пиёзбошлар улушини ҳамда пиёзбошларнинг ўртача вазни икки, уч ва тўрт қаторли лентасимон экиш схемаларида лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофани 5 см дан 10 см гача ортиб борганда тегишли равишда сезиларли даражада кўпайиб борди. Бунинг сабаби ҳар бир ўсимлик учун қулай озикланиш майдони таъминланишидир.

Икки қаторли лентасимон усулда лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофа 5 см дан 10 см гача кенгайганда умумий ҳосил таркибидаги товарбоп ҳосил улуши 98,9–89,8 % оралиғида бўлди, уч қаторли усулда экилганда 95,1–97 %, тўрт қаторли усулда эса 89,8–94,1 % ни ташкил қилди.

Ўрганилган экиш схемалари ичида юза бирлигидан ва гектаридан энг юқори (41–37 т/га) сифатли ҳосил ҳар м<sup>2</sup> юзга 57–43 туп кўчатни (40+15+15)/3 × 7,5–10 см схемада экиш таъминлади. Бу схемада экилган пиёз ниҳолларининг юқори ҳосил беришига яна бир сабаб, уларнинг ўсиб ривожланиши учун 0,0175 – 0,0233м<sup>2</sup> озикланиш майдони етарли бўлиши, ўсимликнинг табиий омиллардан максимал фойдаланишига шароит яратилганлигидир.

Демак, пиёзнинг “Истиқбол” навининг 45–50 кунлик кўчатини такрорий экин сифатида июн ойининг биринчи ярмида уч қаторли лентасимон ((40+15+15)/3 × 7,5–10 см) схемада экиш юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлар экан.

**Хулоса.**

1. Барча экиш схемаларида лентачадаги ўсимликлар оралиғи 5 см қилиб экилган вариантларида хато миқдори (14,2–15,3 ва 20,1 %) энг юқори бўлган. Қатордаги ленталар сони (2–3–4 дон) ва улар орасидаги масофа (20–15–10 см) ҳамда лентачадаги ниҳоллар оралиғи (5–7,5 ва 10 см) турлича бўлиши, турли муддатда пиёзбошни шаклланишини таъминлайди. Икки қаторли схемада 24 – 25 кундан, уч қаторлида 26 – 28 ва тўрт қаторлида 26 – 28 кундан сўнг пиёзбош шакллана бошлади.

2. Ўрганилган экиш схемалари ичида юза бирлигидан ва гектаридан энг юқори (41–37 т/га) сифатли ҳосил ҳар м<sup>2</sup> юзга 57–43 туп кўчатни (40+15+15)/3 × 7,5–10 см схемада экишда кузатилди. Бу схемада экилган пиёз ниҳолларининг юқори ҳосил беришига яна бир сабаб, уларнинг ўсиб ривожланиши учун 0,0175 – 0,0233м<sup>2</sup> озикланиш майдони мавжудлигидир.

**С.НАРМАТОВ, магистр,  
А.ШОКИРОВ, илмий раҳбар,  
ТошДАУ.  
Б.Н.ХУРРАМОВ, СПЭваКТИИ,  
Н.У.ИБРАГИМОВА.**

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси ” // Тошкент, (ЎМЭ). 2002. – 9-11 Б.
2. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. “Сабзавотчилик.” Тошкент. 2009. – 7-10 Б.
5. Блашев Н.Н. Земан Г.О. “Овощеводство.” Т., “Ўқитувчи”. 1972.с.42 – 55.
6. Эдельштейн В.И. “Биология репчатого лука.” В кн. “Овощеводство”. М., Сельхозгиз. 1944.
7. Will Н. “Агротехника лука в открытом грунте” Жур. “Овощные и бахчевые культуры”. №7., 1980.



## НҲХАТ УРУҒЛАРИ ФРАКЦИЯЛАРИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ГУМУС МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** нўхатнинг юқори фракцияли уруғлари (8 мм) экилиб, озиклантирилмасдан етиштирилганда илдиз ажратмалари ва органик қолдиқлари ҳисобига тупроқдаги гумус миқдори ҳайдалма қатламида (0-30 см) 0,015 % гача, ҳайдалма қатлами тагида (30-50 см) 0,011 % гача ошиши таъминланади.

**Калит сўзлар:** нўхат, уруғлар, фракциялар, озиклантириш, гумус.

**Аннотация:** при посеве высоко фракционных семян нута без подкормки расчет высоко фракционных семян количества гумус на пахотных слоях почвы (0-30 см) повышаются до 0,015 %, а под походных слоях почвы (30-50 см) повышаются до 0,011 %. На фоне высоко фракционных семян нута с подкормкой со средней нормой и соотношения минеральных удобрений (N70P70K50) на пахотных слоях почвы (0-30 см) гумус повышаются до 0,060 %, а на под походных слоях почвы повышаются на 0,041 %. При дальнейшие повышения нормы и соотношения минеральных удобрений (N100P100K70) на фоне высоко фракционных семян нута на пахотных слоях почвы гумус повышаются до 0,075 %, а под походных слоях почвы повышаются до 0,052 %.

**Ключевые слова:** нут, семена, фракция, подкормка, гумус.

**Annotation:** when sowing highly fractional chickpea seeds without top dressing, due to the highly fractional seeds, the amounts of humus on the arable soil layers (0-30 cm) increase to 0.015%, and under the marching soil layers (30-50 cm) they increase to 0.011%. Against the background of highly fractional chickpea seeds with top dressing with an average norm and the ratio of mineral fertilizers (N70P70K50) on the subsurface layers of the soil (0-30 cm), humus increases to 0.060%, and on the underside layers of the soil they increase by 0.041%. With further increases in the norm and ratio of mineral fertilizers (N100P100K70) against the background of highly fractionated chickpea seeds on the arable soil layers, humus increases to 0.075%, and under the marching soil layers increase to 0.052%.

**Keywords:** chickpeas, seeds, fraction, top dressing, humus.

Нўхатнинг тупроқ унумдорлигига таъсир этиш даражаси унинг илдизларидан ажраладиган ажратмалари билан боғлиқдир. Нўхатнинг илдиз ажратмалари бошқа дуккакли бўлмаган экинлардагига нисбатан жуда фаол ҳамда шу жиҳат тупроқдаги гумус миқдорининг кўпайишини таъминлайди.

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Косон туманидаги "Саипов Шахбоз" фермер хўжалигида ўтказилди [4].

Нўхат уруғлари экилишидан олдин дастлаб тешиқлари 6 мм бўлган элакларда эланиб, кейин 8, 7, 6 мм фракцияларга ажратилиб экилди. Фосфор ва калий ўғитлари нўхатни экиш билан бирга, азотли ўғит карбамид шаклида ярмиси экиш билан, иккинчи ярми эса нўхатни биринчи суғориш билан берилди. Гумус миқдори И.В.Тюрин [7] усулида аниқланди.

Нўхат экилишидан олдин ва етиштирилгандан кейин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларидан намуналар олиниб,

гумус миқдори аниқланганда қуйидаги ҳолатлар кузатилди (жадвал).

Нўхат экилишидан олдинги гумус миқдorigа нисбатан нўхат етиштирилгандан кейинги миқдори тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги ва ҳайдалма қатлами тагидаги миқдори (30-50 см) маълум даражада ошганлиги кузатилди.

Ушбу кўрсаткич минерал ўғитлар қўлланилмасдан нўхат етиштирилган назорат варианты ҳайдалма қатламида (0-30 см) нўхатнинг юқори фракцияли (8 см) уруғи етиштирилганда 0,015 %; ҳайдалма қатлам тагида эса (30-50 см) ушбу кўрсаткич 0,011 % ошганлиги кузатилди.

Худди шундай ҳолатлар нўхатнинг 7 ва 6 мм фракцияли уруғларини экиб етиштирилганда ҳам такрорланиб ҳайдалма қатламда (0-30 см) 0,010-0,015 % гача ошиб, ҳайдалма қатлам

тагидаги гумуснинг миқдори 0,002-0,001 % гача ошиши кузатилди.

Демак, нўхатнинг юқори фракцияли уруғлари экилганда тупроқ қатламларидаги гумус миқдорини (ерни илдиз ажратмалари ва органик қолдиқлари ҳисобига) 0,011-0,015 % гача ошишини таъминлайди.

Нўхат минерал ўғитларнинг ўртача ( $N_{70}P_{70}K_{50}$ ) меъёри ва нисбати билан озиклантирилиб етиштирилганда юқори фракцияли (8 мм) уруғлари фонларидаги гумус миқдори ҳайдалма қатламда (0-30 см) 0,050 %, ҳайдалма қатлам тагида (30-50 см) 0,041 % гача ошишлиги кузатилди.

Худди шундай қонуният нўхатнинг 7 мм ва 6 мм фракцияли уруғлари экилиб етиштирилганда ҳам такрорланиб ҳайдалма қатламда (0-30 см) 0,052-0,052 % гача, ҳайдалма қатлам тагида эса 0,030-0,022 % гача ошиши кузатилди.

**Нўхатнинг ҳар хил фракцияли уруғлари экилиб озиклантириш мақбуллаштирилишининг гумус (%) миқдorigа таъсири (2015-2017 йилларда ўртачаси).**

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари	Уруғлар фракциялари, мм	Нўхат етиштирилишигача		Нўхат етиштирилгандан кейин	
			Тупроқ қатламлари, см			
			0-30	30-50	0-30	30-50
NPK қўлланилмаганда (st)						
1	I вариант	8	0,910	0,841	0,925	0,852
2	II вариант	7	0,910	0,841	0,920	0,843
3	III вариант	6	0,910	0,841	0,915	0,842
NPK ўртача қўлланилганда ( $N_{70}P_{70}K_{50}$ )						
4	IV вариант	8	0,910	0,841	0,970	0,882
5	V вариант	7	0,910	0,841	0,962	0,871
6	VI вариант	6	0,910	0,841	0,952	0,863
NPK оширилиб қўлланилганда ( $N_{100}P_{100}K_{70}$ )						
7	VII вариант	8	0,910	0,841	0,985	0,893
8	VIII вариант	7	0,910	0,841	0,980	0,881
9	IX вариант	6	0,910	0,841	0,972	0,876

Демак, нўхатнинг юқори фракцияли уруғлари экилиб минерал ўғитларнинг ўртача меъёрлари ва нисбатлари ( $N_{70}P_{70}K_{50}$ ) қўлланилганда нўхат минерал ўғитлар билан озиклантирилмасдан етиштирилгандагига нисбатан гумус миқдори сезиларли даражада ошиб ҳайдалма қатламда (0-30 см) 0,050 % гача, ҳайдалма қатлами тагида (30-50 см) 0,041 % гача ошиши кузатилади.

Агарда нўхатнинг юқори фракцияли уруғлари экилиб, минерал ўғитларнинг оширилган ( $N_{100}P_{100}K_{70}$ ) меъёрлари ва нисбатлари қўлланилса, тупроқ таркибидаги гумус миқдорининг янада ошиши кузатилди.

Масалан, нўхатнинг юқори (8 мм) фракцияли уруғлари экилиб минерал ўғитлар билан оширилиб озиклантирилганида тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги (0-30) гумус миқдори 0,075 %, ҳайдалма қатлам тагидаги гумус миқдори (30-50 см) 0,052 % гача ошиши кузатилди.

Худди шундай ҳолат нўхатнинг 7 мм ва 6 мм фракцияли уруғлари экилиб минерал ўғитларнинг оширилган меъёрлари ва нисбатлари қўлланилганда ҳам такрорлиниб, 7 мм нўхат уруғлари етиштирилган ҳайдалма қатламда (0-30 см) 0,070 % гача, ҳайдалма қатлам тагида (30-50 см) 0,040 % гача ошиши кузатилди. Нўхатнинг 6 мм уруғлари фониди ҳам тупроқдаги гумус миқдорининг ошиши кузатилиб, ҳайдалма қатламда (0-30 см) 0,062 % гача, ҳайдалма қатлам тагида эса 0,035 % гача гумус ошиши кузатилди.

Демак, нўхатнинг юқори фракцияли уруғлари экилиб (8 мм) минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб ( $N_{100}P_{100}K_{70}$ ) қўлланилгандаги гумус миқдори ҳайдалма қатламда 0,075 % гача ва ҳайдалма қатлам тагида 0,052 % гача ошиши таъминланади.

Хулоса. Унумдорлиги паст ва деҳқончилик учун ноқулай бўлган Ўзбекистоннинг сугориладиган жанубий минтақалари шароитида нўхат етиштириш тупроқдаги гумус миқдорини оширишга хизмат қилади.

**О.Ф.САИПОВ,**  
ҚМИИ таянч докторанти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Агафонов Е.В., Пугач Е.И., Тиманов Қ.И., "Применение минеральных и бактериальных удобрений под нут на черноземе обыкновенной в Ростовской области." "Агрохимия." М. -2008. -№7. -С. 22-30.
2. Аукина И.Г., Белоголовцев В.П., "Энергетическая и экологическая эффективность применения удобрений под нут." Вестник Саратовского Госагроуниверситета ИИНИ. Вавилова. Саратов. -2009. -№4. -С. 7-9.
- Васильев И.В., "Ресурсосберегающие технологии возделывания нута на черноземах южных Оренбургского Предуралья." Автор. Дисс. на соиск. уч. ст. кайд. с-х наук. Оренбург, -2006. -22 с.
- Доспехов Б.А., "Методика полевого опыта." М. "Колос", -1985. -317с.
- Елена И.П., "Применение минеральных и бактериальных удобрений под нут на черноземе обыкновенном Ростовской области." Автор. Дисс. на соиск. Уч. ст. Кан с-х н Персиановский. -2005. -18 с.
- Кукреш Л.В., "Зернобобовые культуры в интенсивном земледелии." МИНСК. -1989. -168с.
7. Мачигин Б.П., "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах." -Т.СоюзНИХИ. -1963. -С. 56-59.

УДК: 332.2:004.9

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## ВЕДЕНИЕ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В КАШКАДАРИНСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ

**Аннотация:** мақолада қишлоқ хўжалигидаги ерларни мониторинг қилиш, ер тузиш ва кадастр ишларини юритиш, ердан фойдаланишни оптималлаштириш ва деградацияга учраган ҳудудларни тиклаш, географик ахборот тизимларидан фойдаланиш, қишлоқ хўжалигидаги картографик рўйхатга олиш ва ўзгаришларни башорат қилиш масалалари келтирилган.

**Калит сўзлари:** ГАТ, мониторинг, ер тузиш, кадастр, алмашлаб экиш, қишлоқ хўжалик ерлари, геоинформацион таъминот.

**Аннотация:** в статье рассмотрен вопрос применения геоинформационных систем для ведения мониторинга сельскохозяйственных земель, землеустройства и кадастровых работ, оптимизации землепользования и реабилитации деградированных территорий, картографической регистрации и прогноза изменений в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** ГИС, мониторинг, землеустройство, кадастр, севооборот, сельское хозяйство, геоинформационное обеспечение.

**Annotation:** the article deals with the application of geoinformation systems for monitoring agricultural land, land management and cadastral works, optimizing land use and rehabilitation of degraded territories, cartographic registration and forecasting changes in agriculture.

**Keywords:** GIS, monitoring, land management, cadastre, crop rotation, agriculture, geoinformation support.

Мониторинг сельскохозяйственных угодий в Республики Узбекистан является составной частью мониторинга окружающей природной среды и должен охватывать территорию Республики Узбекистан на площади более 44 892,4 тыс. га из них сельскохозяйственных земель 20 761,6 тыс. га что составляет 46,25 % от общей площади республики. В настоящее время в Республики Узбекистан уделяется большое внимание развитию законода-

тельной базы по ведению мониторинга земель, землеустройства и кадастровых работ. В частности Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23.12.2000 года №496 «Об утверждении положения мониторинга земель Республики Узбекистан», Указ Президента Республики Узбекистан от 31.05.2017 года №5056-УП «О мерах по усилению контроля за охраной и рациональном использовании земель, совершенствованию гео-

дезической и картографической деятельности, упорядочению ведения государственных кадастров» и Указ Президента Республики Узбекистан от 23.11.2019 года № 5853-уп «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020 -2030 годы».

#### Показатели изменения в орошаемых пахотных землях Кашкадарьинской области (тыс. га.)

№	Соответствующие годы	земельные участки
1	2015 год	420,4
2	2016 год	420,5
3	2017 год	420,5
4	2018 год	419,8
5	2019 год	417,6
6	2020 год	417,3
7	Разница по сравнению с 2019 годом	-2,2

Актуальность. Вопросы рационального землепользования на современном этапе имеют большое значение, в результате существенных изменений в начале 1990-х годов произошли значительные перемены в организации правовых и экономических механизмов хозяйственного использования земель. Эффективная работа органов государственной власти требует наличия актуальной комплексной межотраслевой информации о территории управления. Решению данной задачи служат геоинформационные системы. Управление любой отраслью народного хозяйства в целом, и сельскохозяйственным производством в частности, на различных уровнях требует наличия объективной и регулярно обновляемой информации. Такую информацию можно получить с помощью применения современных методов дистанционного зондирования и ГИС-технологий.

Объект и методы исследования. Объектом картографического моделирования послужила карта потенциальной урожайности, созданная на основе почвенной, агроландшафтной и топографической карт, на которых в соответствии с классификацией выделены зональные типы, подтипы, роды почв, а также агроландшафтные группы с использованием картографических и космических материалов, материалов проекта строительства сельскохозяйственных угодий, архивных материалов, ранее выполненных на производствах.

Результаты исследования. За годы реформ из оборота вышло более десятки млн. га сельскохозяйственных угодий, а для увеличения объемов производства зерна и кормовых культур необходимо ежегодно вовлекать в оборот более 0,5 млн. га неиспользуемой пашни. Однако достоверных данных о расположении вышедших из сельскохозяйственного оборота земель и состоянии почвенного плодородия в настоящее время недостаточно.

В 2020 году общая площадь пахотных земель в стране составляет 4033,5 тыс. га или 3,0% сельскохозяйственных угодий.

В частности, в результате проведенного исследования проанализированы показатели изменения орошаемых пахотных земель в Кашкадарьинской области в разрезе 2015-2020 гг. (Таблица 1).

Приведенные выше результаты показывают, что за последние годы площадь орошаемых пахотных земель в регионе сократилась. Это в основном связано с выделением земли для государственных и общественных нужд, а также с созданием новых (интенсивных) садов и виноградников на основе правительственных решений, программ.

Сложившиеся в последнее время негативные экономические трудности в сельском хозяйстве в условиях высоких антропогенных нагрузок привели к развитию процессов деградации почвенного покрова. Разработка методологических подходов с использованием геоинформационных технологий для оптимизации землепользования и реабилитации деградировавших

территорий, картографического учета и прогнозирования изменений имеет основополагающее значение в контексте экологического кризиса, который в последнее время значительно усугубляется [1].

Разнородность информации, имеющейся в ведомствах и организациях, является сдерживающим фактором для мониторинга сельскохозяйственных земель и их плодородия. Кроме того, наличие различных форм и форматов представления данных с различными масштабами и системами классификации не может обеспечить единую базу данных межведомственной правительственной информации по мониторингу земель сельскохозяйственного назначения, в том числе пахотных угодий.

В последние десятилетия Республика Узбекистан разрабатывает и широко внедряет в практику ведения мониторинга земель и плодородия почв географические информационные системы (ГИС) и данные дистанционного зондирования (ДДЗ). ГИС современная компьютерная технология для картографирования и анализа объектов реального мира, происходящих и прогнозируемых событий и явлений. Геоинформационные системы наиболее естественно отображают пространственные данные [1].

Решение проблем управления земельными ресурсами требует объективного подхода к разработке качественных почвенных карт, процесс создания которых требует много времени и денег. Ускорить эти работы и сделать их более эффективными можно при помощи современных технических средств использование материалов аэрофотосъемки и ГИС-технологий. Современный этап развития многих научных направлений характеризуется процессом систематизации, классификации, теоретических обобщений, стремлением синтезировать накопленные знания. Традиционные методы и подходы больше не могут решать эти проблемы. Возникла необходимость создания уникальной методологической основы, которая объединяет различные научные подходы в общую концепцию.

Возникла необходимость создания уникальной методологической основы, которая объединяет различные научные подходы в общую концепцию. Суть ГИС заключается в способности связывать с картографическими объектами информацию в семантическом виде (текстовую, табличную, графическую), пространственные отношения между которыми являются фундаментальными [2].

Система землепользования любой территории в своем развитии должна соответствовать потенциалу земельных ресурсов, который понимается как устойчивость ландшафта без дополнительных инвестиций, а вероятность нежелательных экологических последствий стремится к нулю. В качестве основы анализа ресурсного потенциала территории выступает географическая информационная система района исследований, содержащая строго структурированные сведения о фактическом состоянии земель, алгоритмы анализа пригодности земель под основные типы землепользования, а также технология оптимизации размещения сельскохозяйственных угодий и посевов отдельных культур [1,2]. Основное внимание уделяется возможности построения моделей землепользования. Это дает системе моделирования значительную гибкость и позволяет пользователю выбирать для анализа именно тот набор сельскохозяйственных культур и типы землепользования, которые потенциально более выгодны в быстро меняющихся социально-экономических условиях [3, 4].

В настоящее время большинство сельскохозяйственных земель перешли в частные руки. В результате они получили большую экономическую автономию, более широкие возможности для адаптации к социально-экономическим условиям и быстро меняющимся требованиям рынка. Созданная ранее система планирования землепользования не в состоянии удовлетворить потребности в быстрой и надежной информации от землеполь-

зователей или предвидеть использование земли с большей экономической эффективностью и меньшим экологическим риском в сложившихся обстоятельствах. Окончательное решение при проектировании Схемы оптимального расположения земель и посевов принимается на основе детального моделирования экономической эффективности производства, но это моделирование должно основываться на точной информации о фактическом состоянии покрытия Почвы индивидуальных хозяйств, и его ресурсного потенциала [5].

Выводы. Окончательное решение при разработке схемы оптимального размещения сельскохозяйственных культур принимается на основе детального моделирования экономической эффективности производства, в основу которого положена информация о фактическом состоянии земельных ресурсов территории землепользования. Поэтому компьютерное моделирование на базе ГИС-технологий является основной рационального почвопользования.

Рациональная система землепользования должна проводиться на основе применения экономического и экологического критериев. При организации землепользования в пределах данной зоны также провели учет пригодности почв под конкретные виды использования, но при этом учитывался и факт экологической важности почв для ландшафта в целом. Землепользование на данной территории должно быть организовано таким образом, чтобы придать почвам способность к восстановлению их экологических функций. Достигнуть это можно лишь при системном анализе состояния и динамики развития агроландшафтов, сопряженном анализе карт использования земель, форм организации территории и карт почвенного покрова.

Результаты моделирования рассматриваются нами лишь как основа для дальнейшего экономического моделирования системы землепользования, которое дает полное представление о состоянии и эффективном использовании почвенных ресурсов.

Использование ГИС также эффективно и для мониторинга условий жизнедеятельности местных и интродуцированных видов, определения причинно-следственных цепочек и взаимосвязей, оценки положительного и отрицательного воздействия природоохранной деятельности на экосистему в целом и ее компоненты, и принимать оперативные решения, чтобы адаптировать их к изменяющимся внешним условиям.

ГИС, содержащая строго структурированные сведения о реальном состоянии земель, алгоритмы анализа пригодности земли для основных видов землепользования, служит основой

для моделирования рабочих мест на основе потенциальной производительности и рентабельность размещения севооборота [6].

Использование геоинформационных технологий в инвентаризации земель, землеустройстве и кадастровых работах обеспечивает решение следующих задач:

- оценка пригодности земель под возделывание сельскохозяйственных культур;
- мониторинг плодородия почв, отдельных свойств почв;
- научное обоснование севооборотов;
- оптимизация структуры землепользования, вырубка полей, участков;
- агропродовольственное районирование земель;
- региональные ограничения на землепользование;
- экономические показатели при размещении севооборотов в разных агропродовольственных земельных группах.

Экологические проблемы землепользования часто требуют немедленных и адекватных мер, эффективность которых напрямую связана со скоростью обработки и представления информации.

Экологически безопасная и прибыльная система землепользования должна стремиться к реализации реального потенциала земельных ресурсов, который должен использоваться (эксплуатироваться) максимально полно.

Для решения задач землепользования весьма актуальна проблема сбора, обработки и хранения информации, Технология анализа, переработки и хранения компьютерной информации в ГИС требует определенной формы систематизации описаний в виде специфической базы данных, под которой подразумевается составление электронных карт, создание и ведение атрибутивной информации, содержащей сведения о площади, типе использования земель, основных химических и физико-химических параметрах почв, потенциальной урожайности каждого почвенного выдела и т.п. Она может быть представлена в текстовой и табличной форме, что позволяет оперативно отслеживать все происходящие на территории землепользования изменения. База данных является основой для дальнейшего анализа и создания новой преобразованной информации, работы по созданию электронного банка данных, а также возможностью моделирования землеустроительных работ по выбору наиболее рентабельных подходов использования рабочих участков под зерновые культуры.

**М.Т.АБДУЛЛАЕВА,**

*“Уздаверлойиҳа” ДИЛИ, (PhD) докторант.*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23.12.2000 года №496 «Об утверждении положения мониторинга земель Республики Узбекистан».
2. Указ Президента Республики Узбекистан от 31.05.2017 года №5056-УП «О мерах по усилению контроля за охраной и рациональному использованию земель, совершенствованию геодезической и картографической деятельности, упорядочению ведения государственных кадастров».
3. Указ Президента Республики Узбекистан от 23.11.2019 года № 5853-уп «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020 — 2030 годы».
4. Котова Е.И., Черникова К.С. Использование геоинформационных технологий в мониторинге сельскохозяйственных земель // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2014. - №12-2.
5. Мохнина М.В. Использование ГИС-технологий в изучении эколого-ландшафтных систем земледелия Шатковского района Нижегородской области // Педагогика высшей школы. - 2017. - №4.1. - С. 100-103.
6. Волков С.С., Булгаков П.А., Мурлыкин Р.Ю. Применение системы дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации // Научный журнал “Молодой ученый”. - Россия, 2016. - №6.3.
7. Жагипарова Т.Т., Хамчиев Р.Б. Геоинформационные системы и цифровое картографирование в землеустройстве и кадастре/ Жагипарова Т.Т., Хамчиев Р.Б. – Астана, 2008. – 43 с.
8. Озеранская Н.Л. Внутрихозяйственное землеустройство агроформирований/ - Озеранская Н.Л – Астана, 2014. – 52 с.

## ТОШКЕНТ ВОҲАСИДА ТАРҚАЛГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ ХОССАЛАРИГА, МИКРООРГАНИЗМЛАРНИ МИҚДОРИГА ЭРОЗИЯ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** в данной статье изложены исследования, проведенные на территории Ташкентского оазиса на почвах, подверженных ирригационной эрозии. Описаны изменения микробиологического состава почв, наблюдается их снижения под воздействием эрозии, орошаемого земледелия.

**Annotation:** this article sets out studies conducted on the territory of the Tashkent oasis on soils affected by irrigation erosion. Changes in the microbiological composition of soils are described; their decrease is observed under the influence of erosion by irrigated agriculture.

**Калит сўзлар:** эрозия, агрофизика, агрохимё, амонификаторлар, геоморфология, рельеф, биоген, ризосфера.

Кириш. Ҳозирги вақтда тупроқ унумдорлигини ошириш энг муҳим долзарб вазифалардан биридир. Эрозия жараёнларининг ривожланиши тупроқ қопламаниннг ўзгаришига, уларнинг агрофизикавий, агрохимёвий хоссаларининг ёмонлашувига тупроқларнинг балл бонитетларининг пайсийишига олиб келади.

Ушбулар асосини Республикамизда нашр этилган таҳлилий тадқиқотлар (ЎЗПИТИнинг “Пахта майдонларида тупроқларнинг агрофизикавий, агрохимёвий ва микробиологик хоссаларининг ўрганиш услублари” (1963). 204 йилдаги Махсудов Х.М., Л.А., Гафурова, Хақбердиев О.Э. “Эрозияшунослик”нинг услубий кўрсатмаси) ташкил этади.

Тупроқ намуналарини микробиологик таҳлил қилишда тупроқ микробиологияси бўйича умумий қабул қилинган усуллардан фойдаланиш (Звягнецев Д.Г. Методы микробиологии и биохимии почв. Будапешт, 1986, большой практикум по микробиологии под ред. Г.Л.Силебера, Москва, 1962).

Тупроқдаги асосий физиологик гуруҳлар миқдорини ўрганиш учун 0-30 см чуқурликдан тупроқ намуналари олинди. Ўрганилаётган тупроқлар ва сувдаги микробиологикларни, жумладан аммонификаторлар бактерияларини-ГПА озуқа муҳити, олигонитрофилларни –Эшби озуқа муҳити, микромицет ва актиномицетларни эса Чапека қаттиқ озуқа муҳитларига экиб ўрганилди.

**Тадқиқот натижалари.** Тадқиқотлар Пискент туманида олиб борилди. Туман шимолий ва шимолий-шарқдан Оҳангарон ва Ўрта Чирчиқ, ғарбдан Оққўрғон, жанубий-ғарбдан Бўка туманлари, жанубдан Тожикистон Республикасининг Сўғд вилояти билан чегарадошдир. Туман ҳудуди Қурама тоғ тизмаларининг этакларида ва Оҳангарон дарёсининг чап соҳилида, Чирчиқ-Оҳангарон водийси бошланадиган ерда жойлашган. Ер усти шарқдан ғарбга томон қия, ўртача баландлиги 300-2500 метр, шарқий қисми Қурама тоғлари, адирлар, чўл яйловлар билан банд. Туманнинг умумий ер майдони 50071 гектарни ташкил қилади. Суғориладиган ер майдони 22631 гектар. Бу ерлардан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш имкониятлари мавжуд.

Туманда суғориладиган ер майдонларининг тупроқлари Чирчиқ, Ангрэн ва Геджиген дарёлари ёйилмасининг юқори ва ўрта қисми, суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар минтақасининг пролювиал ётқиқларидан ташкил топган тоғ олди текисликлари геоморфологик районида тарқалиб турли литологик, гидрогеологик ва тупроқ-иқлим шароитларида ривожланган.

Пискент туманида типик бўз тупроқлар дарёларнинг

юқори терассаларида ва тоғ олди паст-баланд қир-адирликлари тизма қаторлари ҳудудларида жойлашган. Механик таркибига кўра, улар оғир кумоқли, лёссимон. Тупроқлар сувда эрувчи тузлардан ва гипслардан ювилган.

Ушбу тупроқлар вертикал минтақаланиш тизимида эрозия жараёнларини тупроқларнинг хосса хусусиятларига, биологик фаоллигига, тупроқ унумдорлигини оширишда маъданли, биологик препаратларнинг таъсирини ўрганиш ишлари тўлиқ ўрганилмаган. Биз ўрганган тупроқ минтақа тупроқлари, қишлоқ хўжалигида фойдаланиш йўллари аниқлаш, эрозия жараёнларини камайтиришга йўналтирилган чора-тадбирларни назарий, илмий-амалий асослашга қаратилган тадқиқотимизни олиб бордик. Маълумки, тупроқда кечадиган турли физик кимёвий жараёнларда микробиологиклар асосий ўрин тутди. (Е.Н. Мишустин, 1972, Д.Г.Звягнецев). Тупроқ пайдо бўлиш тизимини тушиниш учун тупроқда яшовчи микробиологиклар турлари, таркиби ва миқдори ҳақида маълумотларга эга бўлиш лозим. Микробиологиклар тупроқ муҳити шароитида биологик фаолликка эга бўлиб, тупроқда доимий равишда катта миқдорда органик минерал моддаларни парчалайди ва уларни янги шакллари ҳосил қилади. Жараёнлар натижасида биоген элементлари айланиши амалга ошади, биологик фаол моддалар ажралиб чиқади (Andersson et al. (2004), Blagodatskaya, Kuzyakov et al (2008) Dorodnikov et al (2009).

Микробиологиклар тупроқ ҳосилдорлигини оширишда катта роль ўйнайди. Уларнинг иштирокида тупроқда ўсимликлар учун зарур бўлган минерал элементларнинг тўпланиши кузатилади. Микробиологиклар тупроқ унумдорлигини оширишда, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олишда асосий омиллардан биридир. Тупроқ турли хил микробиологикларнинг табиий яшаш ва оммавий кўпайиш муҳитидир. Тупроқдаги микробиологик жараёнларининг жадаллиги, микрофлораниннг миқдор ва сифат таркиби тупроқнинг ҳароратига, механик таркибига, сув-ҳаво режимига, органик моддалар билан таъминланганлигига, рельефнинг тузилишига, эрозияга чалинганлигига, лалми, суғориладиган тупроқларда бевосита агротехника чора-тадбирларга боғлиқдир.

Е.Н.Мишустининг (1987) тадқиқотларида кўриқ ерларга нисбатан ҳайдалма ерларда (ҳайдалма қатламда) энг кўп биогенлик хусусияти бор эканлиги кузатилган.

Эрозиясига учраган типик бўз тупроқларни ҳайдалма қатламини микробиологик фаоллигини ўрганиш мақсадида таҳлиллар ўтказдик. Тадқиқотлар олиб борилган учун биз кам ювилган, ўртача ювилган ва йиғилиб тўпланган

тупроқларнинг ҳайдалма қатламидан тупроқ намунаси олинди. Бу намуналардан азот айланишида иштирок этувчи бактериялар, микроскопик замбуруғлар, фосфор парчаловчи бактериялар, актиномицетлар эрозияланиш даражалари бўйича аниқланди.

Тупроқда азот сақловчи бирикмаларнинг айланиш цикли амонификацияловчи микроорганизмларнинг ривожланиши ва биокимёвий фаолияти билан чамбарчас боғлиқдир.

Маълумки, тоғ ва тоғ олди тупроқларида эрозия жараёни микроорганизмлар миқдорига янада кескин даражада таъсир кўрсатади. Эрозияга дучор бўлган тупроқлар паст биогенлик хусусиятга эга. Негаки, эрозия таъсирида тупроқларнинг физик, кимёвий ва агрокимёвий хоссаларининг ўзгариши ўз навбатида микроорганизмлар миқдорининг ўзгаришига сабаб бўлади. Бу эса тупроқлардаги микроблар оламининг инқирозга юз тутишига ва микроорганизмларнинг айрим гуруҳларини сезиларли даражада ўзгаришига олиб келади (Х.М.Махсудов, 1989; Л.А. Гофурова, 1995.).

#### Типик бўз тупроқлардаги асосий физиологик гуруҳ микроорганизмларнинг миқдорига эрозиянинг таъсири.

№ Кесма	Чуқурлик, см	Микроорганизм турлари				
		Аммонификаторлар	Фосфор парчаловчи бактериялар	Олигонитрофиллар	Микромицетлар	Актиномицетлар
1	0-30	4,5x10 <sup>7</sup>	3x10 <sup>5</sup>	3x10 <sup>5</sup>	4,5x10 <sup>4</sup>	Учрамади
2	0-30	9x10 <sup>6</sup>	1,5x10 <sup>5</sup>	1,5x10 <sup>5</sup>	3,0x10 <sup>4</sup>	1,5x10 <sup>5</sup>
3	0-30	2,4x10 <sup>7</sup>	7,5x10 <sup>5</sup>	7,5x10 <sup>5</sup>	7,5x10 <sup>4</sup>	Учрамади

Аммонификаторларнинг миқдорий ўзгариши Қурама тоғ этақларидаги қир-адирларда тупроқларнинг вертикал минтақаланишида акс этган (1-жадвал). Жадвал маълумотларига кўра суғориладиган типик бўз тупроқларининг қиялик пастки қисми ювилиб тўпланган тупроқларида юқори ҳайдов қатламида 1 грамм (0-30см) тупроқда 2,4x10<sup>7</sup> минг хужайрани ташкил этди. Ўртача эрозия учраган тупроқларда аммонификаторлар миқдори 9x10<sup>6</sup> минг хужайрани ташкил этган. Эрозияга кам учраган тупроқларда аммонификаторлар миқдори бироз юқорирок бўлиб, 4,5x10<sup>7</sup> хужайрадан иборат бўлди. Ушбу тупроқларда эрозиянинг таъсири аммонификация жараёнларига салбий кўрсаткичларда намоён бўлди.

Кўпгина турли микроорганизмлар, фосфор, темир, алюминий ва кальцийни қийин бирикмаларини жалб қилиши мумкин. Улар агроэкологизимларда кенг тарқалган. Маълумотларга кўра, экинларнинг ризосферасида фосфатни ҳаракатга келтирувчи микроорганизмларнинг миқдори 15-30 % га етади. Уларнинг энг кўп миқдори қандлавлари

ризосферасида кузатилади, кузги буғдой, арпа нўхот ризосферасида анча кичикдир.

*Pseudomonas*, *Azotobacter*, *Enterobacter*, *Bakterium*, *Pseudomonas*, *Vasillus*, *Agrobacterium*, *Burkholderia*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rorbotorula* бактериялар авлоди *arboretum*, *Mycobacterium* бактериялар авлодларнинг микроорганизмлари қаттиқ эрийдиган фосфат бирикмаларнинг фаоллиги билан ажралиб туради.

Бизнинг изланишларимизда фосфор парчаловчи бактериялар гуруҳининг энг кўп миқдори ювилиб тўпланган тупроқларда 7,5x10<sup>5</sup> тупроқнинг 0-30см қатламида ўртача ювилган тупроқларда 1,5x10<sup>5</sup> кам ювилган тупроқларда 3x10<sup>5</sup> хужайрани ташкил этган. Тупроқларнинг эрозияланганлиги микроорганизмларга салбий таъсир кўрсатиб, уларни ривожланишини секинлаштирган. Бу тупроқларда карбонатлар миқдорига ва физик хоссалари билан боғлиқлигида намоён бўлди.

Республикада тупроқ замбуруғларини ўрганиш борасида К. Ибодов (1973). А.Шералиев (1984), Х.М. Махсудов

1-жадвал. (1989), Л.А. Гофурова (1995),

ва бошқалар томондан кўплаб илмий изланишлар олиб борилган. Ушбу изланишларда, асосан бўз тупроқлар ва чўл минтақаси тупроқларида замбуруғларнинг миқдорий ва сифат жиҳатдан тақсимланиши ёритилган.

Г.С. Содиқова, Л.А. Гофуровлар (2010) томонидан Бойсун тоғ

тизмасида вертикал минтақаланиши бўйича тарқалган тупроқларда замбуруғ туркумларининг тақсимланиши ва уларга эрозия жараёнларининг таъсири ўрганилган. Тадқиқотларимизда эрозияга кам учраган типик бўз тупроқларда микромицетлар миқдори 4,5x10<sup>4</sup> минг/г хўжайрани, ўртача эрозияга учраган тупроқларда 3,0x10<sup>4</sup> минг/г ни, ювилиб тўпланган тупроқларда 7,5x10<sup>4</sup> минг/г ни ташкил этди.

Хулоса шуки, тупроқ юза қатламининг ювилиши микроорганизмларнинг миқдорининг камайишига олиб келган. Тупроқ унумдорлигини оширишда микроорганизмларнинг ҳиссаси беқиёсдир. Тупроқда микроорганизмларнинг камайиши эса тупроқ унумдорлигини пасайишидан далолат беради.

**Бобир КАМИЛОВ, доцент,**  
**Алия МАҲКАМОВА,**  
таянч докторант,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гофурова Л.А. "Почвы, сформированные на теретичных красноцветных отложениях их экологическое состояние и плодородие." Дисс. ...д.б.н.-Тошкент, 1995-С. 331-351.

Джуманиязова Г.И. "Фосформобилизующие бактерии и биоудобрения на их основе." Автореферат. ...д.б.н.-Тошкент, 2012

2. Махсудов Х.М. "Эрозия почвы аридной зоны Узбекистана." Ташкент: "Фан." 1989-155с.

3. Махсудов Х.М., Гофурова Л.А. "Учламчи давр ётқиқиқларда шаклланган қизғиш тупроқлар унумдорлигини тиклашдаги асосий экологик аспектлар." Ўзбекистон деҳқончилик саноати мажмуанинг илмий таъминоти, "Фан". Тошкент, 1995.

4. Содиқова Г.С., Гофурова Л.А. "Тоғ ва тоғ олди тупроқлари замбуруғларига эрозиянинг таъсири. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий-техник ахборотининг роли." // Республика илмий-амалий анжумани материаллари. II қисм. Тошкент. 2010-Б.66-67.

# СУҒОРИЛАДИГАН БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАР МОРФОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ

**Аннотация:** Қашқадарё вилоятининг асосий бўз-ўтлоқи тупроқлари таркибидаги гумус миқдори ва тупроқлар структураси таҳлил этилган.

Қашқадарёнинг бўз тупроқлар билан банд бўлган худудларида сизот суви сатҳи 7-10 м чуқурликда жойлашган бўлиб, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида умуман иштирок этмаган. Кейинчалик ботиқ доирасида (Китоб –Шахрисабз худуди) катта миқёсдаги ер майдони ўзлаштирилиши натижасида сизот сувлари сатҳи кўтарилиб 3-5 м чуқурлик доирасига келиб қолган ва вақти-вақти билан тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига ўз таъсирини ўтказган. Бўз-ўтлоқи тупроқлар худди мана шундай шароитда ҳосил бўлган тупроқлар гуруҳига кирилади. Автоморф типдаги бўз тупроқлар сизот сувларининг таъсири доирасидаги ўтлоқланиш жараёнини вужудга келтириб ўзига хос бўз-ўтлоқи тупроқларни вужудга келишига сабаб бўлган.

Тадқиқотларимиз (Р. Бобоноров, С. Юсупов, Л. Турсунов) Чоршанба қишлоқидан 150-200 метр шимол-шарқда жойлашган пахта майдонида ўтказилди. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар қуйидаги генетик қатламларга ажратилади.  $A_{\text{хай}}$  - 0-32 хайдалма қатлам бўз ранг, қатламнинг пастки қисми бироз малла-сарқиш рангда товланади, ўрта қумоқ, хар хил шаклдаги, катталикдаги кесакчали, юқори қисми юмшоқ, пастга томон бироз зичлашади, жуда кам миқдорда ўсимликнинг майда илдизчалари ва ҳашарот инлари учрайди.

$A_{\text{ости}}$  -32-45 см хайдалма ости, бўз ранг сарғиш-бироз кўнғир товланувчи, оғир қумоқ, зичроқ, катта кесакчали, кесма деворларида ёриқлар мавжуд, онда-сонда майда илдизчалар ва ҳашарот инлари учрайди.

$B_{2к}$  -45-82 см сарғиш-кўнғир малла товланувчи ўткинчи қатлам, оғир қумоқ олдинги қатламга нисбатан юмшоқроқ, катта кесакчали, майда ўсимлик илдизчалари учрайди, ҳашарот инлари мавжуд, улар чиқиндилар билан тўлган, профилда горизонтал ва тик (вертикал) ёриқлар мавжуд, кейинги қатламга ўтиш аста-секинлик билан ранги орқали.

С -82-180 см сарғиш-малла кўнғир товланувчи, ўрта қумоқ агрегатлар мавжуд бўлсада, жуда тез уваланувчи, юмшоқроқ, жуда кам сонли ўсимликнинг майда илдизчалари, ҳашарот инлари

учрайди, уларнинг баъзилари бўш, баъзилари чиқиндилар билан тўлган, қатламнинг пастки қисмида билинар-билимас карбонатли доғлар, туз кристаллари умуман учрамайди.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар механик таркибига асосан ўрта ва оғир қумоқлидир. Механик таркибни асосий қисмини бу тупроқлар ҳам қум (0,1-0,05 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари ташкил қилиб уларнинг миқдори бутун қаттиқ фазанинг қарийиб учдан икки қисмини (60-70 %) ташкил қилади. Профил бўйича йирик қум (1-0,25 мм) ва ўрта қум (0,25-0,1 мм) заррачалар миқдори 1-10,0 % ўртасида, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) ва майда чанг (0,005-0,001 мм) заррачалари йиқиндиси эса 20-30 % ўртасида тебраниб туради. Механик таркибда қум ҳамда йирик чанг заррачаларининг миқдорини кўп бўлиши бу тупроқларда ички кимёвий ва физикавий нуралишлар давом этаётганлигидан далолат беради.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар профилида ил заррачасининг (<0,001 мм) тарқалиши ўзига хос қонуниятга эга. Профилнинг юқори қисмида, яъни хайдалма қатламида бу заррача 11-13 % ни ташкил қилса, 35-90 (100) см лик чуқурликда эса бу кўрсаткич 18-20 % гача кўтарилади, иккинчи метрдан бошлаб яна 9-13 % ўртасида бўлади. Бу жараён мазкур тупроқларнинг берчланишидан далолат беради. Бу табиий жараён ҳисобланиб, унинг келиб чиқишига ва бу профилнинг шаклланишида, албатта, суғоришнинг, қолаверса инсонларнинг деҳқончилик фаолияти муҳим роль ўйнайди. Бу бир томондан доимий намланиш, иккинчи томондан қўлланиладиган у ёки бу миқдордаги органик ва минерал ўғитлар ўз навбатида лойланиш жараёнига ўз таъсирини ўтказиши эҳтимолидан узоқ эмас. Суғориш жараёни узоқ муддат давом этишига қарамасдан бу тупроқларда сувга чидамли агрегатлар бирмунча юқори-15-25 % ни ташкил қилади. Агрегатларнинг асосий қисмини, 0,01 мм дан катта бўлакчалар ташкил қилади. Бу агрегатлар йиқиндиси тупроқларда оптимал меъёрдаги ҳаво, сув, озуқа ва температура режимини сақлашга қодир ҳисобланади.

Суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқларнинг агрокимёвий кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотларнинг далолат беришича, бу тупроқларда чиринди хайдалма қатламда-1,7-2,0 % атрофида тебраниб туради. Бу ерда энг юқори чиринди кўрсаткичи беда билан банд бўлган майдон тупроқларига тўғри келади. Агарда суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар хайдалма қатлами чириндисини қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар чириндиси билан солиштироқчи бўлсак, албатта, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларда чириндининг миқдори кейинги қатламларда аста-секинлик билан камайиб, 100 см ва ундан чуқурликда 0,3-0,4 % га тенг бўлади. Лекин шуни алоҳида кўрсатиш керакки, чиринди 80-90 см. чуқурликда 0,5-0,6 % га тенг. Бу эса, албатта, суғориш жараёнининг узоқ муддатда давом этиши туфайли бу тупроқларда қалин чириндили қатлами вужудга келтиришга сабаб бўлган. Чириндининг умумий захираси 0-50 смли қатламда гектарига 91-117 тоннани, 50-100 см ли қатламда эса гектарига 26-44 тоннани, 0-100 см ли қатламда эса гектарига 11-161 тоннани ташкил қилади. Чиринди захирасининг бундай оралиқда тебраниб туриши, албатта, тупроқнинг маданий ҳолати, қишлоқ хўжалиги экинларига боғлиқ бўлади. Беда билан банд бўлган ерлар серчириндили ҳисобланади.

Суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқларда умумий озуқа унсурлари суғориладиган бўз тупроқларга қараганда кўпроқ, албатта, бизнинг фикримизча, ўтлоқланиш жараёнининг таъсири бўлса, иккинчи томондан, инсонларнинг деҳқончилик фаолияти натижасида озуқа унсурларини тўпланиши учун шароитнинг вужудга келиши ҳисобланади. Бунинг исботи сифатида шуни кўрсатиш керакки, Китоб-Шахрисабз ботиғи худудида жойлашган хўжаликлар, маҳаллий мутахассисларнинг далолат беришича, хар йили экин майдонларига гектарига 10-15 тоннагача (маҳаллий ўғитлар) солинмоқда. Бу албатта, ўзининг ижобий натижасини беради.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларда умумий азот ҳайдалма қатламда 0,115-0,195 % ўртасида ундан кейинги қатламда 0,08-0,111, иккинчи ярим метрлик қатламда эса 0,03-0,07 % ўртасида тебраниб туради. Узоқ муддатли суғориш натижасида ҳамда сурункасига фосфорли ўғитларни қўлланилиши туфайли бўлса керак, бу тупроқда умумий фосфор катта кўрсаткичга эга-0,170,20 % ҳайдалма қатламда, кейинги қатламларда эса 0,09-0,16 % ўртасида тебраниб туради. Лекин умумий фосфорнинг кўп бўлишига қарамасдан, агрохимёвий хизмат ташкилотлари томонидан тузилган ҳаракатчан фосфор хаританомасида

кўрсатилганидек, бу тупроқлар фосфор унсури билан кам таъминланган гуруҳга киради. Ўсимлик фаолияти учун зарур бўлган калий ҳам афсуски, жуда кам.

C:N га нисбати тупроқ органик қисмини органик азотли бирикмаларига бойлигидан далолат беради, чунки бу нисбат тупроқнинг бир метрлик қатламида 5-6 ўртасида тебранади.

Серкарбонатлик бу тупроқлар учун ҳам хосдир. Бу албатта, биринчи навбатда она жинсининг, қолаверса, суғориш сувларининг карбонатли бирикмаларига бойлигидан далолат беради.

Хулоса шуки, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар кишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун барча

ижобий агрохимёвий хоссаларга эга ва бу тупроқлар Китоб-Шаҳрисабз ботиғида фойдаланишга мўлжалланган асосий ер захираси ҳисобланади.

**Р.БОБОНОРОВ,**  
катта ўқитувчи, қ.х.ф.н.,  
Қарши давлат университети,

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Неуструев С.С. "Генезис и география почв." "Наука." 1960. 328 с.
2. Турсунов Л. "Тупроқ физикаси." Тошкент, "Меҳнат." 1988. 222-б.
3. Разанов А.Н. "Сероземь Средней Азии." М., 1951. С. 459.

УЎТ: 581.1:631.8

ДЕҲҚОНЧИЛИК СИРАРИ

## ТУПРОҚДАГИ ОЗИҚА ЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРИГА ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация:** кузги буғдой нави ва унга қўлланилган ўғит меъёри таъсирида тупроқнинг агрохимёвий хоссалари ўзгаради. Вегетациянинг бошланишида «Краснодарская-99» нави ўсган тупроқда ҳаракатчан азот, фосфор ва калий миқдорлари камроқ бўлиб, қўлланилган ўғит ҳисобига вегетация даврининг охирида бироз кўпайган. Азот, фосфор ва калий миқдорлари суғориладиган чўл-ўтлоқи тупроқларда нисбатан кўпроқ сақланганлиги аниқланган.

**Калит сўзлар:** суғориладиган чўл-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар, механик таркиби, сув-физик ва агрохимёвий хоссалари, сизот суви, гумус, азот, фосфор ва калий.

Кишлоқ хўжалигида фойдаланадиган ерларда озиқа элементлар асосан азот, фосфор ва калий миқдорининг ўзгаришида намоён бўлади. Чунки тупроққа ўғитлар миқдори қанча қўлланилган бўлса, ўсимлик ўзлаштиригандан сўнг, шу миқдор оз ёки кўп бўлиши мумкин [1,2,3,4].

Тадқиқотлар Бухоро вилояти Жондор туманидаги суғориладиган чўл-ўтлоқи тупроқлар (сизот суви 1,0–1,5 метр) ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар (сизот суви 2,5–3,0 метр) шароитида олиб борилди. Кузги буғдойда фенологик кузатишлар, ўтказиш услублари, тажрибалар қўйиш, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш, ўсимликни суғориш, озиқлантириш "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" қўлланмаси (2007) бўйича [5, 64-75, 133-139 б.] ва олинган маълумотларга математик статистик ишлов бериш «Методика полевых опытов» (Б.А.Доспехов, 1985) бўйича [6, 248-255 б.], тупроқ ва ўсимлик намуналарининг кимёвий таҳлили «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» қўлланмаси (1977) асосида таҳлил қилинди [7, 12-18 б.].

Дала тадқиқотларида кузги буғдой етиштириш учун қўлланилган минерал ўғитларнинг тупроқ хоссаларига таъсири ўрганилди.

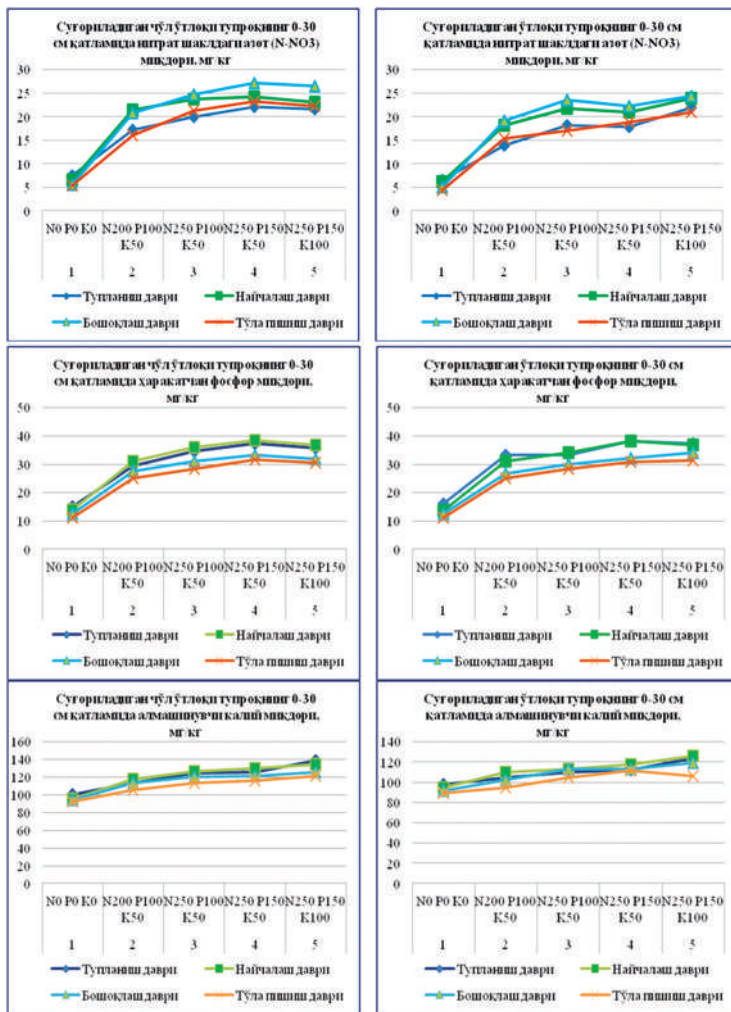
Кузги буғдойнинг тупланиш даврида тажриба тупроқларни назорат вариантини ҳайдов қатламида нитрат шаклдаги азот миқдори 17,6 мг/кг ни, ҳайдов ости қатламида 6,9 мг/кг миқдорда аниқланди. Турли миқдорда ўғит қўлланилган вариантларда ҳаракатчан нитрат шаклдаги азот ( $N-NO_3$ ) миқдори, аввалги майсалаш давридаги миқдорда кўпайган ва 2-5 вариантларнинг ҳайдов қатламида 17,2 мг/кг дан 21,6 мг/кг гача кўпайган. Ҳайдов ости қатламларда унинг миқдори мос равишда 11,0-11,6 ни ташкил этган. Нитрат шаклдаги азотни

энг юқори миқдори 5-вариант тупроқларининг  $N_{250} P_{150} K_{100}$  кг/га меъёрларда кузатилди.

Ҳаракатчан шаклдаги фосфор миқдори назорат вариантини ҳайдов қатламида аввалги майсалаш давридаги миқдорга қўлланилган (2-5) вариантларда уни миқдори кўпайган ва ҳайдов қатламларда 24,4-32,3 мг/кг атрофида тебраниши кузатилган. Ҳайдов ости қатламларда камайиб 21,2-23,6 мг/кг ни, уни миқдори бошқа вариантларга нисбатан 4-вариантда  $N_{250} P_{150} K_{50}$  кг/га меъёрларда қўлланилганда юқори бўлган ва ҳайдов қатламда 37,3 мг/кг ни ташкил этди. Тупроқларни барча ўғитланган вариантларини жумладан 2-5 вариантларда ҳайдов ва ҳайдов ости тупроқ қатламларида алмашинувчи калий миқдори майсалаш давридаги тупроқларидан бироз кўпайди. Назорат вариантда алмашинувчи калий миқдори камайган ва ҳайдов қатламида 101,7 мг/кг бўлиб, турли меъёрларда ўғитланган вариантларда унинг миқдори 134,2-120,4 мг/кг гача тебраниб, пастки ҳайдов қатламда 89,0-9,6 мг/кг кузатилди.

Тажрибани назорат вариантларни ҳайдов қатламида нитратли азот камайган ва 8,5 мг/кг ни ташкил этди. Минерал ўғитлар турли меъёрларда (2-5) вариантларда нитратли азот ( $N-NO_3$ ) миқдори мос равишда 15,9; 16,1; 18,8; 22,0 мг/кг ни ташкил этган ва уни нисбатан юқори миқдори  $N_{250} P_{150} K_{100}$  кг/га қўлланилган вариантда кузатилди. Пастга қараб нитратли азот миқдори камайгани аниқланди. Ҳаракатчан фосфорни миқдори вариантлар бўйича турлича бўлиб, назорат вариантини ҳайдов қатламда 15,6 мг/кг ни ташкил этди. Назорат вариантга нисбатан минерал ўғитлар қўлланилган (2-5) вариантлардаги ҳайдов қатлами ўз таркибида мос равишда 19,8; 27,1; 30,0; 30,3 мг/кг ни сақлаган ва кузги буғдойни майсалаш давридаги миқдордан юқори бўлгани аниқланди ва уни энг





**1-расм.** Кузги буғдойнинг вегетация давларида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳаракатчан N, P, K миқдори, мг/кг.

юқори миқдори N<sub>250</sub> P<sub>150</sub> K<sub>100</sub> кг/га қўлланилган вариантда топилган -30,3 мг/кг. Ҳайдов ости қатламларда ҳаракатчан фосфор миқдори камайди.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқларни назорат вариантини ҳайдов қатламида алмашинувчи калий миқдори 98,8 мг/кг ни ташкил этган ва ўғитланган (2-5) вариантларда уни миқдори, мос равишда, 98,7 мг/кг; 107,8 мг/кг; 102,5 мг/кг ва 118,6 мг/кг ни ташкил этди. Пастки, ҳайдов ости қатламлари ҳам алмашинувчи калий билан камбағаллашган, 5 вариантда (N<sub>250</sub> P<sub>150</sub> K<sub>100</sub> кг/га) юқори бўлган ва 118,6 мг/кг ни ташкил этди. Кузги буғдойнинг найчалаш, бошоқлаш давларида қўлланилган ўғитлар таъсирида тупроқда озика элементлар миқдорининг ўзгариши вариантларда фарқи ўрганилган. Суғориладиган чўл ўтлоқи тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг найчалаш даврида тажрибада назорат вариантини ҳайдов қатламида ҳаракатчан нитратли азот (N-NO<sub>3</sub>) миқдори жуда кам бўлиб 8,9 мг/кг да аниқланган. 30-50 см.ли ҳайдов ости қатламида 6,2 мг/кг гача камайди. Минерал ўғитларни турли миқдорларда қўлланилган (2-5) вариантларни ҳайдов қатламида нитратли азот (N-NO<sub>3</sub>) миқдори 21,5 мг/кг дан 24,3 мг/кг гача. Ҳаракатчан фосфор миқдори ўрганилган тупроқлардаги назорат вариантыдаги ҳайдов қатламида 17,8 мг/кг ни ташкил этди. Ўғитланган вариантларда (2-5) назорат вариантга нисбатан нитратли азот (N-NO<sub>3</sub>) миқдори ҳайдов қатламларда 1,5-2,0 баробар кўп бўлиб 31,2 мг/кг дан 38,6 мг/кг гача тебраниши

кузатилди. Уни энг юқори миқдори N<sub>250</sub> P<sub>150</sub> K<sub>50</sub> кг/га (4) вариантда қўлланилган вариантда аниқланиб 38,6 мг/кг ни ташкил этди. Пастки ҳайдов ости қатламларда нитратли азот (N-NO<sub>3</sub>) миқдори камайган ва 20,1-22,0 мг/кг аниқланди.

Ўрганилган тупроқларда алмашинувчи калий билан кам таъминланган. Назорат вариантини ҳайдов қатламида уни миқдори 90,4 мг/кг ни ташкил этган. Минерал ўғитларни турли меъёрларда қўлланилган (2-5) вариантларни ҳайдов қатламида уни миқдори 118,0 мг/кг дан 134,6 мг/кг гача тебранган. Алмашинувчи калийни энг юқори миқдори 134,6 мг/кг, 5 вариантда N<sub>250</sub> P<sub>150</sub> K<sub>100</sub> кг/га қўлланилганда аниқланди. Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар, чўл ўтлоқи тупроқлар сингари кузги буғдойни найчалаш даврида ўз таркибида кам нитратли азот (N-NO<sub>3</sub>) сақлаши аниқланди. Назорат вариантда уни миқдори 7,2 мг/кг ни ташкил этган. Ўғитланган (2-5) вариантларни ҳайдов қатламларида нитратли азот (N-NO<sub>3</sub>) 18,2-23,9 мг/кг миқдорни ташкил қилди. Ҳаракатчан фосфор назорат вариантни ҳайдов қатламида 18,5 мг/кг бўлиб ҳайдов ости қатламда 13,7 мг/кг гача камайди. Ўғитлар қўлланилган назорат вариантга нисбатан фосфорлар миқдори ошган ва мос равишда 21,2 мг/кг; 33,1 мг/кг; 31,2 мг/кг ва 37,3 мг/кг ни ташкил этган ва тупроқлар нитратлар билан ўртача таъминланганлиги аниқланди. Кузги буғдойни найчалаш даврида тажриба тупроқлари алмашинувчи калий билан кам таъминланган. Назорат вариантини ҳайдов қатламида уни миқдори 94,8 мг/кг бўлиб, ўғитлар қўлланилган 2-5 вариантларда кўпайган. Алмашинувчи калий миқдори 109,8 мг/кг дан 119,0 мг/кг гача кўпайгани кузатилган. Минерал ўғитларни N<sub>250</sub> P<sub>150</sub> K<sub>100</sub> кг/га қўлланилганда алмашинувчи калийни миқдори бошқа вариантларга нисбатан бироз юқори бўлган. Пастки ҳайдов қатламларда алмашинувчи калий миқдори камайган.

Кузги буғдойни тўла пишиш даври охирига қадар озика элементлар миқдори камайиб борганлиги аниқланди (1-расм).

1-расмда ҳам худди тупроқнинг умумий озика элементлар миқдорида келтирилган кўрсаткичларга ўхшаш ҳолат кузатилди. Суғориладиган чўл ўтлоқи тупроқларда ўтлоқи тупроқларга нисбатан ҳаракатчан озика элементларда азот, фосфор ва калий билан жуда кам таъминланганлиги маълум бўлди.

**Хулоса.** Кузги буғдойнинг "Краснодарская-99" нави экилган ва унга қўлланилган ўғитлар меъёри сизот суви таъсирида суғориладиган чўл ўтлоқи тупроқларда озика элементларига нисбатан камайиб борганлиги айниқса, N-250 P-150 K-50 кг/га қўлланилган тупроқда камайганлиги, лекин энг кўп камайиш ҳар иккала тупроқ шароитида ҳам назорат вариантда аниқланган. Азотли озика элементлар тупроқда ўртача, фосфор ва калийли озика элементлар ҳар иккала тупроқда камайганлиги маълум бўлган.

**Б.Қ.АТОЕВ,**  
қ.х.ф.д., катта илмий ходим,  
Тупроқшунослик ва агрохимё ИТИ  
**Т.Т.УСМОНОВ,** қ.х.ф.ф.д.,  
**Х.Н.РАХИМОВ,**  
ҚҲООТИИЧМ Бухоро филиали раҳбари,  
**О.С.АБРАЛОВ,**

"TEXTILE FINANCE KHOREZM" МЧЖ мутахассиси,  
Навоий давлат педагогика институти ўқитувчиси.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Гедройц К.К. "Почва как культурная среда для с/х растений." Изб. Т.з.Москва, 1955.
2. Lundegardh H. Leaf analysis. London. 1951.
3. Липкинд И.М. «Эффективность микроанализа для установления нуждаемости хлопчатника в азоте на различных орошаемых почвах.» В. Ан. «Диагностика потребности растений в удобрениях». М.1970.
4. Прянишников Д.Н. «Агрохимё.» Танланган асарлар. 1 т.Москва, 1965.
5. "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари." Т.: ЎзПТИ, 2007. –Б. 64-75, 133-139.
6. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта." М.: «Агропромиздат», 1985. –С. 248-255.
7. "Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии." Издание 5-е.-Т.: 1977. 12-18 б.

УЎТ: 581.1:631.8

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## МИКОБИОТА СЕМЯН ХВОЙНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** мақолада арча, крим карағайи, оддий карағай дарахтларининг кўчатхонадаги кўчатлар ва уруғларида учрайдиган замбуғли касалликлар бўйича маълумотлар берилган. Олинган маълумотларга кўра вояга этган ўсимликларнинг касалликларидан - арча занги (*Gymnosporangium confusum* Plowr), фомоз, занг, диплодиоз. *Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Persлар аниқланди *Alternaria*, *Aspegillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helmintosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Stemphillium*, *Trichotecium*, *Verticillium* авлодларнинг 14та тур фитопатоген замбуруғлари ажратилди.

**Калит сўзлар:** игнабаргли экинлар, кўчатлар, уруғлар, касаллик, фитопатоген замбуруғлар, жинс, турлар.

**Аннотация:** в статье приводятся данные о грибных болезнях и патогенах выделенных с взрослых растений можжевельника, сосны крымской, сосны обыкновенной, с саженцев в питомниках и семян данных культур. Из заболеваний взрослых растений нами были выявлены - ржавчина можжевельника (возб. - *Gymnosporangium confusum* Plowr.), поражение хвои (фомоз, ржавчина), побегов и ветвей (диплодиоз, фомоз). усыхание хвои и побегов можжевельника и чернь хвои (*Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Pers.). С семян выявлено 14 видов фитопатогенных грибов родов *Alternaria*, *Aspegillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helmintosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Stemphillium*, *Trichotecium*, *Verticillium*

**Ключевые слова:** хвойные культуры, взрослые растения, саженцы, семена, болезнь, фитопатогенные грибы, род, вид.

**Annotation:** the article presents data on fungal diseases and pathogens isolated from adult plants of juniper, Crimean pine, Scots pine, from seedlings in nurseries and seeds of these crops. Of the diseases of adult plants, we have identified - juniper rust (exc. - *Gymnosporangium confusum* Plowr.), Damage to needles (phomosis, rust), shoots and branches (diploidirosis, phomosis). drying of needles and shoots of juniper and black needles (*Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Pers.). 14 species of phytopathogenic fungi of the genera *Alternaria*, *Aspegillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helmintosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Stemphillium*, *Trichotecium*, *Verticillium*

**Key words:** coniferous crops, adult plants, seedlings, seeds, disease, phytopathogenic fungi, genus, species.

Декоративное растениеводство в настоящее время выделилось в отдельную отрасль сельского хозяйства. Декоративные насаждения представляют собой своеобразные экосистемы, адаптированные к неблагоприятным антропогенным воздействиям, в связи с чем, наличие декоративной растительности в городах и селах страны помимо экологического значения выражающееся в обеспечении кислородом, очищении воздуха от пыли и других вредных примесей, а также несет на себе и важную роль в социальном плане, что связано с декоративными свойствами древесно-кустарниковых пород и ухоженности населенных пунктов.

В последние годы широкое распространение получили хвойные культуры как в ландшафтном дизайне городских парков, скверов, улиц, так и дачных участков. Вероятно, значительная доля в предпочтении широколиственных культур хвойникам принадлежит их круглогодичной привлекательности, уборки опавшей листвы и обманчивого мнения об

отсутствии заболеваний у хвойных деревьев.

Однако, выращивание хвойных в условиях города сопряжено с рядом трудностей. Хвойные интродуценты в городских насаждениях находятся за пределами своего экологического оптимума и часто страдают от комплексного действия экстремальных природных и антропогенных факторов. Известно, что основным фактором, определяющим рост и состояние древесных пород и кустарников, являются условия их произрастания, которые в городских условиях не совпадают с естественными.

По мнению А.К.Полякова и Сусловой Е.П. (2004), хвойные растения в условиях города характеризуются ростом в молодом возрасте (до 15–20 лет) и ранним старением (продолжительность жизни растений сокращается в 3–4 раза), что обусловлено интенсивным расходом жизненных ресурсов на приспособление к непривычным условиям среды (Поляков., Сулова, 2004).

В результате общего ослабления под действием различных абиотических факторов хвойные деревья подвергаются различным болезням непаразитарного и инфекционного характера. Это ускоряет процесс старения и гибели деревьев.

Развитие современных знаний в области фитопатологии привело к тому, что сформировалось понимание о взаимосвязи между растением и фитопатогенным агентом. Именно взаимодействие микроорганизмов с высшими растениями регулирует слаженность физиологических процессов, упорядоченность развития организмов, способность их к адаптации в меняющихся условиях.

Болезни растений вызываются различными причинами, на наиболее часто причиной возникновения заболевания служит развитие фитопатогенных грибов, бактерий, вирусов и других вредных организмов. Паразитируя на растениях, они задерживают их развитие, являются причиной загнивания и отмирания тканей, увядания растений. В поврежденных болезнями растениях из-за нарушения физиологических процессов наступают патологические изменения, в результате чего происходит полная или частичная гибель растения, тканей, урожая или ухудшение его качества.

Растения больше поражаются грибами, чем бактериями, причем на долю болезней приходится до 12% потерь. Из всех известных ныне инфекционных болезней растений 83% вызываются грибами, 9% - вирусами, 7% - бактериями.

Необходимо отметить, что планомерное изучение болезней хвойных культур в Узбекистане ранее не проводилось. Отдельные данные можно найти в микофлористических работах по регионам Узбекистана и во Флоре грибов Узбекистана (1983-1997).

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

В связи с чем, объектами исследования являются пораженные растения и посадочный материал (сеянцы и саженцы) можжевельников и сосны крымской, собранные в питомниках, и в культурных посадках в Ферганской долины. В питомнике при полегании сеянцев были отмечены виды р. *Fusarium*: *Fusarium oxysporum* Schlecht. и *F. solani* (Mart.) Sacc., *Verticillium dahlia* Klebn. По частоте встречаемости

фузариоз отмечался гораздо чаще. Также полегание сеянцев вызывалось *Pythium debaryanum* Hesse.

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

Исследование по выявлению заболеваний хвойных пород (арча, ель, сосна) проводилось в условиях Андижанской области. Отбор образцов (побеги и ветви с признаками усыхания, корни сеянцев и саженцев) проводили 2-3 раза за вегетационный период, весной, летом и осенью. При первичном отборе образцов фиксировали сведения о видовой принадлежности, возрасте растения, условиях произрастания, органотопической локализации патологических симптомов.

Необходимо отметить, что большое значение в предотвращении развития болезней отводится защите растений в наиболее нежный период их развития – при посадке их в грунт, когда часто отмечаются различные гнили. В связи с чем, нас интересовала микобиота семян.

Для выявления поверхностной инфекции семян, семена раскладывались на поверхность голодного агара и во влажную камеру. Образцы выдерживались при 24°C в течении месяца. По мере выявления грибов они отсеивались на среду Чапека.

В результате проведенного опыта, с семян хвойных культур выявлен 14 видов фитопатогенных грибов, где часто встречаемыми являлись виды р.р. *Alternaria*, *Aspergillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Stemphillium*, *Trichotecium*, *Verticillium* (табл.1).

Можно отметить, что количество выявленных видов практически схожа. Так, на семенах можжевельника выявлено 11 видов, с семян сосны обыкновенной и крымской по 10 видов. На семенах всех видов хвойных культур отмечались: *Alternaria alternate*, *Aspergillus niger*, *Cladosporium herbarum*, *Mucor mycedo*, *Penicillium glaucum*, *Stemphillium* sp., *Trichotecium roseum*, *Verticillium lateritium*. Остальные виды отмечались на отдельных образцах.

На основании всего выше изложенного, можно сказать, что на сеянцах было выявлено 4 вида микромицетов, на взрослых растениях - 11 видов грибов и на семенах 14 видов.

**Ш.Г.КАМИЛОВ,  
Х.Х.НУРАЛИЕВ,  
ТашГАУ,  
Н.К.СИДДИКОВА,  
Андижанский филиал ТашГАУ**

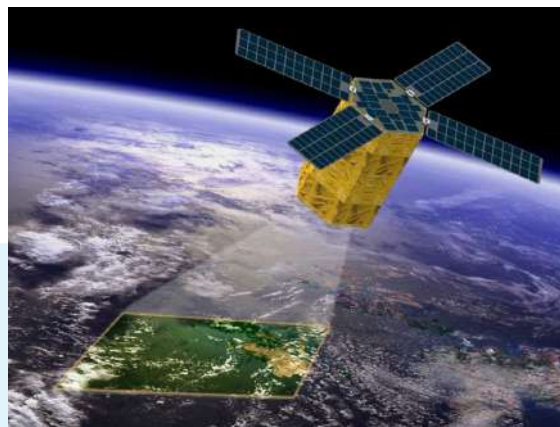
#### Микобиота семян хвойных культур

№ п/п	Виды микромицетов	Породы хвойных культур		
		Можже вельник	сосна обыкновенная	сосна крымская
1.	<i>Alternaria alternata</i>	+	+	+
2.	<i>A.tenuissima</i>	+	-	-
3.	<i>Aspergillus niger</i>	+	+	+
4.	<i>Botrytis cinerea</i>	-	+	+
5.	<i>Chaetomium</i> sp.	-	-	+
6.	<i>Cladosporium herbarum</i>	+	+	+
7.	<i>Fusarium solani</i>	-	-	+
8.	<i>F.lateritium</i>	+	+	-
9.	<i>Mucor mycedo</i>	+	+	+
10.	<i>Helminthosporium</i> sp.	+	-	-
11.	<i>Penicillium glaucum</i>	+	+	+
12.	<i>Stemphillium</i> sp.	+	+	+
13.	<i>Trichotecium roseum</i>	+	+	+
14.	<i>Verticillium lateritium</i>	+	+	+
Кол-во		11	10	11

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ан Э.С. Полегание сеянцев хвойных пород в питомниках Узбекистана и меры борьбы с ними на сосне крымской. Автореф...к.с/х.н. – Ташкент, 1974 – 30 с.
2. Камиллов Ш.Г. Микромицеты сосудистых растений Ботанического сада АН РУз. Дисс....канд.биол. наук – Ташкент, 1991 – 170 с.
3. Поляков А.К., Сулова Е.П. Хвойные на юго-востоке Украины – Донецк: Норд-Пресс, 2004. – 197 с.
4. Флора грибов Узбекистана. Т.I-VIII. – Ташкент, 1983-1997

# ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКО- ХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ



**Аннотация:** мақолада Тошкент вилоятида кишлок хўжалиги ерларини масофадан туриб сунъий йўлдош оркали кузатиб бориш максидида ягона марказни ташкил этиш баён этилган.

**Калит сўзлар:** алмашлаб экиш, инвентаризация, масофавий сунъий йўлдош мониторинг тизими, масофавий сунъий йўлдош мониторинг тизимининг ягона маркази, АСХ (агросаноат комплекси).

**Аннотация:** рассматривается мониторинг земель с разработкой алгоритма его проведения как этапа построения современной системы управления земельными ресурсами. Предлагается создание и внедрения Единого центра дистанционного спутникового мониторинга земель сельскохозяйственного назначения Ташкентской области.

**Ключевые слова:** мониторинг сельскохозяйственных земель, экономика, севооборот, инвентаризация, система дистанционного спутникового мониторинга, Единый центр дистанционного спутникового мониторинга земель, АПК (агропромышленный комплекс).

**Annotation:** we consider land monitoring with the development of an algorithm for its implementation as a stage in the construction of a modern land management system. It is proposed to create and implement a Single center for remote satellite monitoring of agricultural land in the Tashkent region.

**Keywords:** monitoring of agricultural land, economy, crop rotation, inventory, remote satellite monitoring system, Unified center for remote satellite monitoring of land, agro-industrial complex.

Все экономические реформы в истории Узбекистана и других стран затрагивали социально-экономические и правовые аспекты земельных отношений, и успех реформ зачастую зависит от степени разрешения земельных проблем. В условиях перехода к рыночной экономике самые острые проблемы наблюдаются в земельных отношениях, в земельной политике, в управлении земельными ресурсами. Поскольку все чаще встречаются случаи незадействованных земельных участков или их использования не по целевому назначению, то необходимы кардинальные меры, позволяющие решить эту проблему, что недостижимо без создания системы государственного управления земельными ресурсами, основанной на использовании результатов мониторинга земель [5].

Анализ многосторонних отношений, возникающих в процессе землепользования, свидетельствует о неудовлетворительном состоянии современного мониторинга земельных отношений. Именно этим можно объяснить неполную информацию о размере и форме собственности на используемую землю, владельцах земельных долей, условиях аренды земли, размере земельного налога и кадастровой оценке земли. Хозяйства не проводят систематический анализ состояния земельных отношений [2].

Все это негативно сказывается на использовании земель, проведении землеустроительных работ, формировании оптимальной структуры землевладения и землепользования, применении установленных законодательством мер за неправильное использование земель.

Мониторинг сельскохозяйственных земель представляет собой систему оперативных, периодических и базовых наблюдений за изменениями качественного и количественного состояния сельскохозяйственных земель, используемых или предоставляемых для ведения сельского хозяйства в составе земель других категорий, как природного и промышленного объекта для ведения сельского хозяйства, их хозяйственное использование, а также обследования этих земель, почв и их растительного покрова, проводимые с определенной периодичностью.

Использование земли в сельском хозяйстве имеет свои специфические особенности, главной из которых является незамени-

мость ее для производства продуктов питания [3].

Мониторинг сельскохозяйственных земель включает систематическое наблюдение за состоянием и использованием полей севооборота; параметры плодородия почвы; изменение состояния растительного покрова на пахотных землях, залежах, сенокосах и пастбищах и т. д.

В настоящее время существует необходимость в сборе и обработке различных данных о состоянии почвенного покрова, землепользования, урожайности, запасах пресной воды, расселения населения, интенсивности агропроизводства. Эта информация нуждается в систематизации и обработке, так как может использоваться для решения большого числа проблем в области землепользования [6].

В соответствии со стратегией развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы государственный мониторинг сельскохозяйственных земель включает систему оперативных, периодических и базовых наблюдений за изменением качественного и количественного состояния земель сельскохозяйственного назначения, проводимых с определенной периодичностью. [4]

Для реализации задач, указанных в стратегии развития сельского хозяйства, необходимо взять за основу кадастровые карты, расширив и дополнив их данными других государственных органов исполнительной власти, что позволит создать государственный информационный ресурс в виде единого банка данных [1].

Мировой опыт применения данных дистанционного зондирования дает право считать космическую съемку одним из перспективных направлений в области получения данных.

Преимуществами дистанционных методов исследования земной поверхности по сравнению традиционными являются масштабность обзора, возможность получения не только локальной, но и глобальной информации об объектах природопользования, а также возможность контроля процессов в реальном масштабе времени и экономичность.

В настоящее время многократные типы спутниковых наблюдений используются в сельском хозяйстве для наблюдения, оценки

и прогноза изменений состояния почв и растительного покрова, для выявления очагов возгорания. Также данные дистанционного зондирования используются для борьбы с вредителями.

Дистанционный мониторинг позволяет получать объективную информацию по всей территории, занятой сельскохозяйственными землями. Время обновления этой информации варьируется от нескольких дней до одного года.

Спутниковый мониторинг обеспечивает оперативный контроль состояния сельскохозяйственных культур, прогноз урожая и другие задачи в различных отраслях сельского хозяйства. В целях реализации автоматизированной поддержки космической съемки для планирования, контроля и управления агропромышленным комплексом в режиме онлайн, реализуются проекты по созданию системы дистанционного мониторинга сельскохозяйственных земель агропромышленного комплекса.

Одной из главных задач в области совершенствования государственного мониторинга земель является создание системы «эффективного» государственного мониторинга всех сельскохозяйственных земель и формирование на базе Министерства сельского хозяйства государственных информационных ресурсов в виде единого банка данных. Это позволит сосредоточить точные данные, на основе которых возможно осуществлять эффективное планирование государственной поддержки, а также контроль за целевым использованием средств.

Нами предлагается создания Единого центра дистанционного спутникового мониторинга в Ташкентской области.

При его внедрении Ташкентская область сделает огромный шаг в создании новой модели современного инновационного комплексного подхода к системам точного земледелия. Он предназначен для повышения эффективности сельского хозяйства, инвентаризации и паспортизации объектов сельхозпроизводства, контроля использования земельных ресурсов, соблюдения севооборотов, сохранения плодородия почв, аудита рентабельности и ликвидности сельскохозяйственных предприятий.

Благодаря данным дистанционного спутникового мониторинга, специалисты в области управления сельским хозяйством, а также сельскохозяйственные товаропроизводители, собственники земельных ресурсов смогут увидеть картину развития культур на поле в одной системе, вовремя реагировать на проблемные участки.

Центр мониторинга позволит наблюдать за каждым полем на территории области. Причем, наблюдение должно быть комплексным: в информационную базу системы будет поступать и храниться информация о количестве внесенных удобрений и используемой техники, о соблюдении требований севооборотов, а также о работах по сохранению и повышению плодородия почв.

Единый банк данных о сельскохозяйственных землях будет способствовать проведению эффективной государственной политики в сфере земельных отношений в части, касающейся сельскохозяйственных земель [5].

Внедрение Системы дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения агропромышленного комплекса, и разработка на ее основе Единого центра дистанционного спутникового мониторинга в Ташкентской области позволит получать информацию не только о каждом сельхозпредприятии, но и о каждом поле. Государству это поможет увеличить налогооблагаемую базу за счет постоянного контроля целевого использования сельхозугодий на основе спутникового мониторинга.

Возможности системы спутникового мониторинга сделают работу сельхоз товаропроизводителей более эффективной. Земледельцы будут иметь возможность прогнозировать урожайность, рассчитывать потребности в нефтепродуктах, удобрениях, необходимый размер государственной поддержки.

Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяй-

ственного назначения агропромышленного комплекса обеспечит сбор, хранение и обработку информации о каждом сельскохозяйственном объекте области (о показателях деятельности, финансовой устойчивости, материально-техническом обеспечении, уплате налогов, величине государственной поддержки и т.д.). Сведенная таким образом в единую целостную картину информация даст руководству области инструмент контроля за состоянием всего АПК, облегчит процедуру оперативного принятия тактических решений, а также разработку долгосрочных стратегических планов.

Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения агропромышленного комплекса ориентирована главным образом для оказания помощи в принятии управленческих решений, поэтому специалисты в области сельского хозяйства должны быть в первую очередь заинтересованы в ее реализации.

Вывод. Внедрение Единого центра дистанционного спутникового мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в Ташкентской области позволит:

- получать достоверную объективную информацию о плодородии почв, состоянии и использовании сельскохозяйственных земель как природного ресурса, являющегося главным средством производства в сельском хозяйстве,
- сформировать информационные ресурсы;
- осуществлять координацию предполагаемых мероприятий в сфере использования и охраны земель;
- обеспечить эффективное и рациональное использование средств, выделяемых федеральным органам власти на эти цели.

Таким образом, исследование особенностей развития и совершенствования мониторинга сельскохозяйственных земель показало, что в настоящее время с целью обеспечения функционирования мониторинга внедряются новые инструменты и технологии, системы наблюдения, сбора и обработки информации, в том числе на основе данных Дистанционное зондирование как наиболее беспристрастное и быстрое в применении приложение, позволяющее одновременно отслеживать использование земли и прогнозировать дифференцированное размещение урожая и размер потенциального урожая.

Спутниковый мониторинг земли является основой прогнозирования и управления состоянием почв, их плодородием, производством сельскохозяйственной продукции и способствует обеспечению стабильности и устойчивости социально-экономических отношений общества и биосферы в целом.

**Ю.А. РОМАНЮК,**

*ТАСИ, старший преподаватель  
кафедры "Геодезия и кадастр".*

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Закшевский В.Г. "Повышать эффективность использования земельного фонда в сельском хозяйстве." / В.Г. Закшевский, А.О. Чердников / АПК: экономика, управление. – 2012. – No8. – С. 65-72.
2. Зелепугин А. "Научные основы классификации мониторинга земель." / А. Зелепугин. Международный сельскохозяйственный журнал. – 2010. – No1. – С. 50-51.
3. Землянский А. "Мониторинг сельхозугодий при помощи дистанционного зондирования земли." / А. Землянский, И. Руснак // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. – No5. – С. 62-64.
4. Указ Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 г. N УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистана на 2020-2030 годы»
5. "Инструкция по мониторингу земель в Республике Узбекистан." Т., Госкомземгеодезкадастр. - 2001.
6. "Дистанционное зондирование и географические информационные системы." Чандра А.М., Гош С.К. Москва: "Техносфера." 2008. — 312 с.

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕР ТОИФАСИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИНГАНДА САМАРАЛИ ВА ОҚИЛОНА ФЙДАЛАНИШГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** ушбу мақолада қишлоқ хўжалиги ер тоифаси мониторинг қилинганда оқилона ва самарали фойдаланиш зарурати давлатнинг асосий устувор йўналиши бўлиши ва норматив-ҳуқуқий, иктисодий, ижтимоий, экологик муносабатларда тартибга солиниши кераклиги, қишлоқ хўжалиги ерларининг динамикаси ва ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича тақсимланишини йиллар кесимида 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.

Қишлоқ хўжалиги ерларининг сифати ва экологик ҳолатининг ёмонлашуви муаммоси бундай ҳудудларни ҳимоя қилиш ва тиклаш учун мониторинг ўтказилиб натижалари асосида муайян чоралар ва усулларни ишлаб чиқишни назарда тутати.

Қонун ҳужжатларига мувофиқ:

\* ерларнинг ҳолатини яхшилаш ва уларни муҳофаза қилиш давлат ер тузилмаларининг муҳим вазифаси этиб белгиланган;

\* ерни муҳофаза қилиш, тупроқни оқилона фойдаланиш ва унумдорлигини ошириш тиклашни назорат қилишга қаратилган.

Амалдаги қонунчиликка биноан қишлоқ хўжалиги ерларининг тузилиши бир нечта рухсат этилган фойдаланишни ўз ичига олади. Бундай лойиҳаларни тузишда ер тузиш тамойиллари қўлланилади [3,4].

Шу муносабат билан қишлоқ хўжалиги ер тоифаси мониторинг қилинганда ерлардан оқилона 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 ерларининг рухсат этилган фойдаланиш турларини ва айниқса, қимматбаҳо самарали қишлоқ хўжалиги ерларини белгилашда куйидаги 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 ва ёрдамчи фаолиятни амалга

1-жадвал.

Ер фонди таркибининг асосий ер турлари бўйича тақсимланиши (минг/га)

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	Қўп 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 бузazorлар	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	

оширишга тўсқинлик қилмаса, рухсат этилиши керак.

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 аж-

ратиш ҳамда ҳукумат қарорлари, дастурлари асосида янги интенсив боғлар ва узумзорлар барпо қилиш ҳисобигадир.

Хулоса ва таклифлар. Юқорида келтирилганларни ҳисобга олганда, қуйидаги таклифларни амалиётга қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади:

Ёппасига ҳар хил асоссиз сабабларга кўра қишлоқ хўжалиги ерлари майдони ҳажмини қисқартиришга барҳам бериш;

Қишлоқ хўжалик ерларини давлат эҳтиёжи ва

т/р	Республика ва вилоятларнинг номи	Тегишли йилларнинг 1 январ ҳолатига ер майдонлари			2019 йилга нисбатан фарқи (+/-)
		2017 й.	2018 й.	2019 й.	
1	Қорақолпоғистон 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	Навоий	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

2-жадвал.

ижтимоий зарурият туфайли хўжаликлардан олиб қўйилганда келтириладиган зарар тўловларини қоплаш тизимини жорий этиш;

Юқори ҳосилдорликка эга бўлган, ҳар хил касалликларга чидамли бўлган уруғ ва навларни экиш ҳамда уларни тўғри парвариш қилиш;

Тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи омилларни аниқлаш, уларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этишга қаратилган чоратадбирларни ишлаб чиқиш;

**К.ХАИТОВА,**

“Ўздаверлоиҳа” ДИЛИ  
бош мутахассиси,

**М.АТАКОВ,**

Бухоро вилояти “Ермулк-кадастр” ДК бош муҳандиси.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги. Ўқув қўлланма. Т.-2008 й.-155 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил 23 декабрдаги “Ўзбекистон республикасида ер мониторинги тўғрисида”ги 496-сонли қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 14 мартдаги “Қишлоқ хўжалиги экинларини мониторинг қилиш, ҳудудни картографиялашда техник ва технологик ишлаб чиқишни ривожлантириш ва янгилашни амалга ошириш тўғрисида”ги 258-Ф-сонли Фармойиш.
4. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида МИЛЛИЙ ҲИСОБОТ, Тошкент, 2019.

УЎТ: 334.722(575.1)

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## ЕР АХБОРОТЛАР БАЗАСИНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШ – ДАВР ТАЛАБИ

**Аннотация:** мазкур мақолада хорижий илғор тажрибаларга таянган ҳолда ер ахборот базаларини яратишда ер участкасининг идентификацион рақамини (контур рақами; кадастр рақами) шакллантириш баён этилган

**Аннотация:** целью данной статьи является рекомендация и демонстрация способов формирования идентификационного номера земельных участков (контурного номера; кадастрового номера) при создании земельных баз данных с использованием передового зарубежного опыта.

**Annotation:** the purpose of this article is to recommend and demonstrate how to form an identification number of a land parcel (outline number; cadastral number) when creating land databases using advanced foreign experience.

Геоахборот тизимлари ХХ асрнинг 60-йилларидан ишлаб чиқаришга татбиқ этила бошланган бўлса-да, сўнгги 10 йилда ривожланган ва ривожланаётган давлатларда тўлиқ

кадастр тизимларини яратишга қаратилган жиддий эътибор ва сезиларли ҳаракатлар кузатилди. Рақамли иқтисодиётда рақамли кадастр тизимлари ерни самарали бошқариш ва

Европа иттифоқида ер участка турлари\*

Номи	Қишлоқ хўжалиги	Кадастр участкаси	Фермер хўжалиги	Топографик участка
График тасвири				
Асосий хусусияти	-бир турдаги экин; -битта фермер	-бир ёки ундан ортик фермерлар -Эгалик ҳуқуқи асосида -Бир ва ундан ортик экин турлари	-битта фермер -Бир ва ундан ортик экин турлари -табиий чегарасиз	-бир ёки ундан ортик фермерлар -Эгалик ҳуқуқи асосида -Бир ва ундан ортик экин турлари
Маълумот манбаи	Фермер хўжаликлари	Кадастр, ерни рўйхатга олиш	Фермер хўжаликлари	Маъмурий бўлиниш

Изоҳ: European Court of Auditors and European Commission (JRC) маълумоти бўйича.

шу тариха мамлакатнинг иқтисодий, ижтимоий барқарор ривожланишини таъминлаш учун мослашиши кераклиги тан олинди. Ўзбекистон Республикасининг ер сиёсати, авваламбор, қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали ва оқилона фойдаланишга қаратилган.

Ўзбекистон Республикасида ер участкаларининг рақамли хариталарини яратиш 1995 йилдан, дастлабки маълумотлар базасини яратиш эса 1998 йилдан бошланган. Шундай бўлса-да, ҳозирги кунга қадар ер ахборотлар базасини тўлиқ шакллантиришга эришилмаган.

Ҳозирги вақтда, рақамли кадастр хариталарини ва ер ахборот тизимларини яратиш ва уни ривожлантириш масалаларини аниқлашга йўналтирилган ишларини таҳлил қилувчи тадқиқотлар ёки илмий изланишлар танқислиги мавжуд.

Бугунги кунда кўпгина ўқув қўлланмалари, илмий ва амалий мақолалар фақат масаланинг умумий жиҳатларини очишга, масалан давлат ер кадастрини яратиш ва юритиш (А.Р.Бобононов ва бошқ. 2008; И.Ихлосов, Д.Ризаева, 2019) ёки ер ахборот тизимларини яратиш (А.С.Чертовичкий, 2010) қаратилган.

Республикада ер кадастри рақамли хариталарини яратиш ва янгилаб боришнинг тизимли режаси ва объектларни идентификациялаш тизимининг тўлиқ яратилмаганлиги, ер ахборотларини тизимли шакллантиришнинг асосий масаласи бўлиб қолмоқда. Мазкур изланишлар ер ахборот базасини яратишга таъсир қилувчи омиллардан бири маълумотларни классификациялаш ва идентификациялаш ҳамда унинг ечимига қаратилган.

Ер участкаси – кўчмас мулк объектнинг асосий бирлиги ер участкасидир. Ўзбекистон Республикаси меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларида ер участкасига бир қанча таърифлар берилган. Жумладан, “Ер участкаси – ер фондининг қайд этилган

чегарага, майдонга, жойлашиш манзилига, ҳуқуқий режимга ҳамда давлат ер кадастрида акс эттириладиган бошқа хусусиятларига эга бўлган қисмидир”.

Хорижий давлатларда ер участкалари фойдаланиш мақсадига кўра қишлоқ хўжалиги, фермер хўжалиги, кадастр ва топографик участкаларга бўлинади (жадвал) ҳамда ер ҳисоботини юритиш, ер участкасини идентификациялаш тизимининг муайян бир туридан фойдаланади.

Ер участкаларини идентификация рақамларини бериш борасида бир қатор илмий-амалий тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, чет эл олимларидан У.Ким, О.Лео, А.Компаретти, С.Раимонди, С.Петров, Ҳ.Инан, М.Чете ва бошқалар рақамли кадастр хариталари ва ер ахборот базаларини яратишда ер участкаси идентификация рақамларининг ўрни ва уни бериш тартибини таҳлил қилганлар.

Ер участкаларига идентификация рақамини бериш, унинг узунлиги, мақсади ва фойдаланиш соҳасига кўра ҳар бир давлатнинг ер сиёсатидан келиб чиқади. Масалан, қишлоқ хўжалиги мақсадларида фойдаланиладиган ерларни мақбуллаштириш, ер участкасини ажратиш, қўшиш, чегараларни мувофиқлаштиришда ер участкаларига янги идентификация рақамини бериш ҳолатлари юзага келади.

Ўзбекистон Республикасида маъмурий-ҳудудий бирликларни идентификациялашнинг иккита тизими мавжуд. Давлат статистика қўмитаси томонидан Ўзбекистон Республикаси маъмурий-ҳудудий объектларни белгилаш тизими – МҲОБТ (А-расм) мавжуд бўлиб, жами 10 хонли рақам билан аҳоли пунктларига идентификация рақами берилади.

Давергеодезкадастр қўмитаси томонидан Ўзбекистон Республикаси маъмурий-ҳудудий бирликлари бўлиниши ва кўчмас мулк объекти жойлашган ер участкалари кадастр рақами (Б-расм) 14 хонали рақам билан классификацияланади. Шунингдек, 1:10 000 масштабли қишлоқ хўжалик хариталарини юритишда ер турларига “контур рақами” берилади.

Бу ерда шуни айтиш лозимки, Ўзбекистон Республикасида ер участкаларига идентификация рақамини беришнинг турли тизимлари мавжудлиги, ягона ер ахборотлар базасини яратишда технологик қийинчилик туғдиради.

Хулоса ўрнида шу айтиш лозимки, давлат ер сиёсати ва кадастр



А ва Б- расмлар. Маъмурий-ҳудудий бирликлар ва ер участкаларини идентификациялаш тизими



тизимларини юритишда ер участкаларига такомиллаштирилган идентификация рақамини бериш механизминини ишлаб чиқиш лозим. Ушбу масала ечимига қаратилган вазирлик ва идоралараро ер ахборотлар базасини интеграциялаш

бўйича услубий, меъёрий-техник кўрсатмаларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

**Бобомурод МАХСУДОВ,**  
“Ўздаверлойтиха” давлат илмий-лойиҳалаш институти  
“Ер ахборот тизими” бўлими бошлиғи..

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Santis A. et al. "Cadastral information system: a resource for the E.U. policies. Overview on the cadastral systems of the EU Member States - Part I./ Permanent Committee on Cadastre in the EU. Rome, Italy, 2008. 275 p.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 21 июлдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини тўлиқ шакллантириш, соҳага рақамли технологияларни жорий этиш чора-тадбирлари” тўғрисидаги селектор йиғилиши.
3. Земельный кодекс Республики Узбекистан.
4. Kocur-BeraK. Understanding information about agricultural land. An evaluation of the extent of data modification in the Land Parcel Identification System for the needs of area-based payments – a case study // Land Use Policy 94 (2020) 104527. PP.11, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104527>
5. Inan H.I., Cete M. Evaluation of Land Parcel Identification Systems, Turkey. // Strategic Integration of Surveying Services FIG Working Week 2007, Hong Kong SAR, China, 13-17 May 2007
6. Государственный Комитет Республики Узбекистан по Статистике. <https://stat.uz/classifiers/soato/index.php>
7. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 31.12.2001г. за №492 «Об утверждении Положения о порядке кадастрового деления территории Республики Узбекистан и формирования кадастровых номеров земельных участков, зданий и сооружений»

УЎТ: 581.6/552:9 (575.15)

ТАДҚИҚОТ

## БУХОРО ВОҲАСИ ЯЙЛОВЛАРИДАГИ ЎСИМЛИК ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

**Аннотация:** тадқиқотларда Бухоро вилояти Олот тумани Олот МЧЖ бўйича (чўл минтақаси) яйлов типлари, уларнинг майдонлари(га), яйлов ўсимликларининг ҳосилдорлиги, озуқа бирлиги, ҳазм қилиш протеинлари тўғрисида маълумотлар ёритилган. Шунингдек, Бухоро яйловларидаги ўсимлик турлари ва уларни ҳозирги ҳолати бўйича маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Бухоро воҳаси, чўл зоналари, яйловлар, геоботаник тадқиқотлар, яйлов типлари, яйлов ўсимликлари, ҳосилдорлик, озуқа бирлиги.

**Аннотация:** в этой статье кратко изложены результаты геоботанических исследований, проведенных в Бухарской области в 2018 году. В исследованиях были определены количество пастбищных типов, и их площадь(га), урожайность и продуктивность видов пастбищных растений, питательные единицы, белки пищеварения ООО Алат (пустынной зоны) Алатского района Бухарской области. Также, приведены данные виды растений и их текущее состояние по Бухарскому оазису.

**Ключевые слова:** Бухарский оазис, пустынные зоны, пастбища, геоботанические исследования, пастбищные растения, урожайность, единица корма.

**Annotation:** this article summarizes the results of geobotanical research conducted in the Bukhara region in 2018. The number of pasture types and their area (ha), yield and productivity of pasture plant species, nutritional units, digestive proteins of Alat LLC (desert zone) of the Alat district of Bukhara region were determined in the research. Also, these plant species and their current status for the Bukhara oasis are given.

**Key words:** Bukhara oasis, desert zones, pastures, geobotanical research, pasture plants, yield, feed unit.

Бухоро вилоятининг катта қисмини пичанзор ва яйловлар ташкил қилади. Бу ерлар чорвачилик, яъни қоракўлчиликни ривожлантириш учун асосий озуқа базаси бўлиб ҳисобланади. Бухоро вилоятида 2020 йил 1 январь ҳолатига умумий ер майдони 4183,0 га бўлиб, шундан табиий пичанзор ва яйловлар 2558,1 минг гектарни ёки 61,1 % , Республика бўйича пичанзор ва яйловларнинг умумий ер майдонининг 12,1 % ташкил қилади[4].

Бухоро вилоятининг умумий ер майдони ҳамда пичанзор ва яйловларнинг туманлар бўйича тақсимланиши 1-жадвалда келтирилган. [5].

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, Пешку тумани умумий ер майдонининг 79,1 % , яъни, 817,8 минг га ер майдони яйлов ва пичанзорлардан иборатдир.

Ўтказилган геоботаник тадқиқотлар жараёнида вилоят бўйича 620 та асосий ва 2277 та қўшимча ўсимликлар тавсифи дафтарчаси тузилган. Шундан бута, яримбута ва йирик ўтлар учун 200 та трансект тузилган ҳамда 850 та модель туплар ҳисобга олинган, майда ўтлар учун эса 200 та ўрим майдончаси олинган. Шу жумладан баҳорги мавсум бўйича 220 та асосий ва 759 та қўшимча ўсимликлар тавсифи дафтарчаси тузилган. Бута, яримбута ва йирик

ўтлар учун 77 та трансект тузилган ҳамда 285 та модель туплар ҳисобга олинган, майда ўтлар учун 68 та ўрим майдончаси олинган.

Ёзги мавсум бўйича 180 та асосий ва 655 та қўшимча ўсимликлар тавсифи дафтарчаси тузилган. Бута, яримбута ва йирик ўтлар учун 65 та трансект тузилган ҳамда 285 та модель туплар ҳисобга олинди, майда ўтлар учун 67 та ўрим майдончаси олинган.

Т/р	Туманларнинг номи	Умумий ер майдони, минг га	Шу жумладан пичанзор ва яйловлар, минг га.	Умумий майдонга нисбатан % микдорида
1	Олот	322,6	160,8	49,8
2	Бухоро	129,7	52,5	40,5
3	Вобкент	39,4	5,1	12,9
4	Ғиждувон	384,1	279,2	72,8
5	Когон	51,0	9,7	19,0
6	Қорақўл	695,4	363,6	52,3
7	Пешку	1033,6	817,8	79,1
8	Ромитон	418,2	253,2	60,5
9	Жондор	517,2	347,1	67,1
10	Шофрикон	371,9	152,3	41,0
11	Қораулбозор	211,1	116,8	55,3
12	Бухоро шаҳри	7,3	0,04	0,5
13	Когон шаҳри	1,5		
	Жами	4183,0	2558,1	61,1

Кузги мавсум бўйича эса 220 та асосий ва 863 та қўшимча ўсимликлар тавсифи дафтарчаси тузилган. Бута, яримбута ва йирик ўтлар учун 58 та трансект тузилган ва 280 та модель туплар ҳисобга олинган, майда ўтлар учун эса 65 та ўрим майдончаси олинган [6].

Олот тумани миқёсида геоботаник тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилинганда туманнинг яйлов майдонларида куйидаги яйлов ўсимликларининг типлари ва турлари мавжудлиги аниқланган: саксовулли-яйлов; черкезли-яйлов; жузғунли-яйлов; боялишли-яйлов; юлғунли-яйлов; шувоқли-яйлов; сингренили-яйлов; янтоқли.

Яйлов ўсимликларининг типлари ва турлари бўйича ҳар бир фаслга ва фасллар бўйича солиштира ҳосили,

1-жадвал. озуқа бирликлари берилган экспликацияси 2-жадвалда келтирилмоқда.

Юқоридаги жадвалдан кўришиб турибдики, шувоқли-яйлов типининг энг кўп тарқалган бўлиб 29,6 минг гектарни, умумий майдонга нисбатан 28,5 фоизни ташкил қилади. Энг кам тарқалган яйлов типлари янтоқли бўлиб, 1, минг гектарни, умумий майдонга нисбатан 9,6 фоизни ташкил қилади.

Черкезли-яйлов типидан ўсимликларининг ўртача йиллик ҳосилдорлиги юқори бўлиб, 2,01 ц/га (қуруқ масса ҳисобида),

озуқа бирлиги, 1,0 ц/га, таҳлил қилади.

Янтоқли яйлов типларида эса ўсимликларининг ўртача йиллик ҳосилдорлиги юқори бўлиб, 1,3 ц/га (қуруқ масса ҳисобида), озуқа бирлиги, 0,79 ц/га, ҳазмланиш протеини

2-жадвал.

Р	Яйлов типининг тартиб рақамлари	Яйлов типларининг номлари	Яйлов майдони, га	Баҳор			Ёз			Куз			Йил бўйи ўртача		
				Ҳосилдорлик, ц/га (қуруқ масса ҳисобида)	Озуқа бирлиги, ц/га	Ҳазмланиш протеини, ц/га	Ҳосилдорлик, ц/га (қуруқ масса ҳисобида)	Озуқа бирлиги, ц/га	Ҳазмланиш протеини, ц/га	Ҳосилдорлик, ц/га (қуруқ масса ҳисобида)	Озуқа бирлиги, ц/га	Ҳазмланиш протеини, ц/га	Ҳосилдорлик, ц/га (қуруқ масса ҳисобида)	Озуқа бирлиги, ц/га	Ҳазмланиш протеини, ц/га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	Саксовулли-яйловлар	14,2	1,35	0,90	0,14	1,63	0,91	0,10	2,42	1,07	0,10	1,80	0,96	0,11
2	3	Черкезли-яйловлар	18,9	1,45	0,91	0,16	1,65	0,85	0,08	2,89	1,04	0,08	2,00	0,93	0,11
3	2	Жузғунли-яйловлар	8,3	1,25	0,83	0,15	1,55	0,82	0,11	3,24	1,36	0,17	2,01	1,00	0,14
4	8	Боялишли-яйловлар	19,0	1,5	1,03	0,16	1,40	0,78	0,07	2,81	1,15	0,09	1,90	0,99	0,11
5	19	Юлғунли-яйловлар	1,5	1,30	0,92	0,12	1,20	0,74	0,07	1,50	0,75	0,06	1,33	0,81	0,09
6	7	Шувоқли-яйловлар	29,6	1,45	0,94	0,15	1,80	0,88	0,09	2,40	0,87	0,08	1,88	0,90	0,11
7	4	Сингренили-яйловлар	11,3	1,50	0,98	0,17	1,50	0,81	0,08	1,85	0,67	0,06	1,62	0,82	0,10
8		Янтоқли яйловлар	1,0	1,1	0,67	0,12	1,2	0,73	0,13	1,6	0,98	0,18	1,30	0,79	0,1
8		Туман бўйича жами:	103,8	1,39	0,93	0,15	1,60	0,84	0,09	2,58	1,04	0,10	1,86	0,94	0,11

0,1 ц/га ташкил килади. Қоракўлчилик хўжалигининг ўртача йиллик ҳосилдорлигига нисбатан солиштирсак 0,56 ц/га, озуқа бирлиги, 0,15 ц/га, ҳазмланиш протеини 0,01 ц/га кам эканлиги кўриниб турибди.

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, қоракўлчилик хўжалиги яйловларида ярим бута ва буталар; партак кўп йиллик ўсимликлари; ярим буталарларни учратиш мумкинлиги аниқланди. Бу ўсимликларнинг айрим турлари тўғрисида қисқача маълумларни келтириш мумкин.

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, воҳа яйловларида ярим бута ва буталар; партак кўп йиллик ўсимликлари; ярим буталарларни учратиш мумкинлиги аниқланди. Бу ўсимликларнинг айрим турлари тўғрисида қисқача маълумотлар келтириш мумкин.

Оқ саксовул - дарахтсимон бута бўлиб, баландлиги 2м (1,5-2м) бўлади. Илдизлари тупроқда 15м гача етади. Кўк ассимилиация ва ўсиш новдалари озуқабоб ҳисобланади. Булар февраль ойидан ривожланади. Иссиқ бошлангунча ўсади ва иссиқ бошлангандан сўнг ўсишдан тўхтайтиди. Кузда барглари тўкилади, кейинги йил эса новдалар яна ўсади. Гуллаш даври апрель ойининг бошланишига тўғри келади.

Юлғун - бута ўсимлиги бўлиб, бўйи 1-3 метргача бўлади, дарахтсимон барглари майда тангача ёки қипқисмон. Юлғун ёруғсевар, қурғоқчиликка, шўрга чидамли, сув босган жойда узоқ вақт яшашди. Юлғун чўл ва чала чўлларда учрайди.

Боялиш (оқ боялиш) кўп шохлайдиган, баландлиги 100 см. гача бўлган бута ўсимлигидир. Эски боялиш поялари сур тусли, жигарранг, ёш новдалари эса оқиш ялтироқ бўлади. Гуллаш ва уруғ мева барги июнь, сентябрь ойларига тўғри келади, фақат уруғ меваси билан кўпаяди, оқ боялишни йил давомида барча ҳайвонлар истемол қилади. Куз мавсумида уруғ меваларини чорва моллари севиб истемол қилади.

Сингрэн - бўйи 70 см ва ундан ортиқ бўлган бута ва ярим бута ўсимлиги бўлиб, илдиз тизими ҳам ривожланган, вегетация даври март ойи бошларида тўғри келади, уруғ меваси май, июнь ойларида етилади. Сингрэн шохлари кулрангроқ, ярим қуруқ ўсимликка ўхшайди, баҳор ойларида ёгингарчилик кўп бўлганда сингрэнда гуллаш ва қуруқ бўлган йиллари эса баргларнинг эрта тўкилиши содир бўлади. Йил давомида чорва моллари учун яхши озуқа ҳисобланади.

Партак - баландлиги 25-40 см бўлган кўп йиллик ўсимлик бўлиб, зич қумлоқ сур тусли, қўнғир тупроқларда ўсади, илдизи яхши ривожланган илдизи 120 см гача етади, вегетация даври март ойи охирига тўғри келади, партак уруғ меваси билан кўпаяди, йил давомида озуқа ем-хашак ҳисобланади. Охириги вақтларда яйловларда қоракўл кўйлари учун зарур бўлган бу ўсимлик йўқолиб кетаётгани кузатилмоқда.

Кейреук - баландлиги 40-65 см гача ва ундан юқори бўлган ярим бута ўсимлигидир. Илдиз тизими 60-160 см гача ривожланиши мумкин, уруғи орқали кўпаяди. Кейреук қуруққа, совуққа ва шўрга чидамли. Вегетация даври март ойининг охиридан апрель ойи ўрталаригача бўлади, июнь, июль ойларида гуллайтиди. Уруғни сентябрь охири ва ноябрь бошларигача беради. Барча чорва моллари учун йил бўйи яхши ем-хашак ҳисобланади.

Шувоқ - яримбута ўсимлик бўлиб, баландлиги 25-40 см гача бўлади. Илдиз тизими яхши ривожланган бўлиб,

баъзи йиллардаги қурғоқчиликнинг келишига анча чидамлидир. Шувоқнинг алоҳида фарқи шундаки, ёмғирдан сўнг дарҳол 10-12 см узунликкача “эфемерли” новдалар ўсиб чиқади. Тупроқ қуриб, намлиги кетганда бу новдачалар ҳам қурийтиди.

Генератив новдалари март ойининг охири ва апрель ойларининг бошларида ўсишни бошлайди, асосан вегетация кўпинча куз ойларида бошланади. Ёзда, айниқса қурғоқчилик даврида вегетатив новдалар кам ўсади, баъзан тўхтайтиди, барглари тўкилади. Бу пайтда ўсимлик ёзги уйкуга кетади. Кузга келиб намлик кўпайганда вегетация тикланади ва гуллаш бошланади ва октябрь-ноябрь ойларида уруғ меваси етилади.

Сочма шувоқ - сертукли шувоқ Қизилқумнинг иссиқ ва қуруқ жануб томонларида кўп учрайди, ривожланиши намликка боғлиқ. Шувоқ яхши даволаш-профилактик ем-хашак озуқаси ҳисобланади. 100 кг шувоқ озуқасида 18-66 килограммгача емиш бирлиги бўлиб, унинг хажми мавсумларга боғлиқ. Бу ўсимликлар гижжаларга қарши доривор хусусиятга эга бўлиб, овқат ҳазм қилиш тизимини яхшилайтиди ва иштаҳани очади.

Коврак - соябонгуллилар оиласига мансуб йирик кўп йиллик кўкламли ўсимлик. Ўзбекистонда кенг тарқалган, қумли, йирик қумли ва соз тупроқли чўл тексликларидан, шунингдек адирларда ва пастки тоғ минтақаларида ҳам ўсади. Илдизи овал ҳолда монокарпикдир. 6-7 йил гуллашгача бўлган давр давомида барг беағи ҳолатида яшайди, сўнгра гулпоя ҳосил қилади, гуллаши март-апрель ойларига тўғри келади. Уруғ меваси 1 метргача баландликдаги йўғон поя учидаги шарсимон серсупурги учида жойлашган бўлиб, апрел-май ойларида етилади. Илдизолди барглари 8 ёшгача ҳар йили кенгайиб боради ҳамда диаметри 1 м ва ундан ортиқ бўлган қалин, сершоҳ розеткани ҳосил қилади. Шу сабабли бу ўсимлик етарли ва юқори ем-хашак озуқасига эга.

Ковракнинг ер ости поясидан олинадиган смола (камедь, ассафедида) мураккаб кимёвий таркибга эга бўлиб, фармацевтика саноатида фойдаланилади. Чўпонлар бу ўсимликнинг ерости поясидан чорва молларининг шикастланган яраларини даволашда фойдаланишади.

Исирик - қўшбарглилар оиласига мансуб, илдизи яхши ривожланган кўп йиллик ўсимлик бўлиб, яйлов ёввойи ўти ҳисобланади. Чўл ва адир яйловларда айниқса чорва моллари тез-тез йиғиладиган жойларда кўп учрайди. Яйловларда эфемерли-исириқли ўсимликлар жамоасида эдификатор ҳисобланади. Кўпгина яйлов турлари таркибига чўл ва адир яйлов типлари таркибига ҳам киради. Исириқнинг таркибида алкалоидлар кўп бўлганлиги учун заҳарли ҳисобланади. Чорва моллари емайди, фақатгина бош озуқа ўтлар қолмаган пайтларда кам миқдорда ейилади.

Исирик ҳайвонларни кенуроз ва гельмитозлардан сақлайди. Тўйган чорва моллари исириқзор орасида дам олишни хуш кўришади. Исирик ер устки тупроқ қатламнинг намини сақлайди, микроклимат ҳосил қилади. Исириқдан чиқадиган фитонцидлар ҳайвонларни ўпка касалликлари ва қон сўрувчи ҳашоратлардан сақлайди, илон, чаён, ўргимчак-фаланглар захрини нейтраллаш хусусиятига эга. Ошқозон касалликларида фойдалидир. Даволаш профилактик қўшимча сифатида кўйларга гранулалар таркибига (20-30 %) киритиш билан ем тайёрлаб берилади. Буни тайёрлаш исирик уруғ-мева тергандан сўнг илдизини шикастламасдан олинади. Ем-хашак таркибида бўлмаса, шу

йўл билан ем қилиб бериллади. Шундан кўриниб турибдики, исириқ яйловда жуда муҳим ўсимликдир.

Илоқ бўйи 22-25 см баландликкача ўсувчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. Илдизи патак илдиз бўлиб, 5-15 см чуқурликкача жойлашган бўлади. Қумни яхши мустаҳкамлайди, қумли чўлларда кенг тарқалган эфемероид ўсимликдир.

Вегетация даври январь-февраль ойларида бошланади, баъзан ёгингарчилик яхши бўлган йили кузда ҳам ўсишни бошланиши мумкин. Март ойининг охирларида гуллайди, уруғ-меваси апрель охирларида етилади. Баҳор мавсумида яхши витаминли ем-хашак озукаси ҳисобланади. 100 кг илоқда 94 кг емиш бирлиги ва 10 кг ҳазм қилиш протеини ва 25,5 г каротин моддаси мавжуд. Қуриган илоқда емиш бирлиги 2 марта камаяди, хазм қилиш протеини 3-10 марта камаяди. Қуруқ ем-хашак ҳосили 0,5 ц/га дан 3 ц/га гача бўлади.

Қўнғирбош - адирларда, тоғ ён бағирларида ва шунингдек соз ва қум тупроқли чўлларди кенг тарқалган кўп йиллик ғалласимон эфемероид ўсимликдир. Жуда юқори тўйимли қимматга эга бўлган ўсимлик бўлиб, барча чорва моллари севиб истеъмол қилади. Мева тугиш даврида қўнғирбошнинг 100 кг қуруқ хашагида 6,7 кг хазм бўладиган протеин ва 86 кг озукка бирлиги бўлади. Бош чиқариш давригача унда 35,5 мг % каротин моддаси мавжуддир. Баландлиги 10-15 см бўлиб, пояси шохланган, гуллаш ва мевасининг етилиши апрель-июль ойларига тўғри келади. Ўсиш даври февраль ойининг ўрталаридан апрель ойининг охиригача бўлган вақт ичида ўтади. Баъзан куз фаслида ёгингарчилик кўп бўлса кузда ҳам ўсади.

Ялтирбош бошоқдошлар оиласига мансуб кўкламги барра ўсимлик бўлиб, адир ва соз тупроқли чўлларнинг ўтлоқларида ўсади. Ривожланиши февралдан бошланади ва ёгингарчилик кўп бўлса, кузда ҳам ўсаверади. 100 кг ем-хашак таркибида 92,3 кг озукка бирлиги ва 5,4 кг ҳазм бўлиш протеини мавжуд.

Апрель ойининг охирларида бошқа яйлов ўсимликлари билан бирга ем-хашак озукасини ташкил қилади.

Янтоқ - дуккаклилар оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, чўлларда ва тоғолди адирларининг ҳар турли тупроқларида кенг тарқалган. Баландлиги 35-100 см гача етиши мумкин. Илдиз тизими кучли ривожланган бўлиб, чуқурлиги 10 м ва ундан ҳам ортиқ бўлиши мумкин, лекин қўғоқчиликка чидамсиз, ер ости сувлари яқин бўлган паст текисликларда яхши ривожланади. Апрель ойида ўсишни бошлаб, ноябрь ойида қурийдди. Туялар,

кўйлар эрта кўкламдан ўсиш даврининг охиригача яхши ейди. Гуллаб бўлгандан кейин янтоқ дағаллашади ва кўйлар уни емай кўяди. Туялар бутун ўсиш даврида ҳам яхши еяверади. Куз-қиш фаслларида янтоқ ўсимлигининг ейилиши об-ҳавога боғлиқ: ёмғир, қор, туман вақтида бу ўсимликларни қаттиқлиги камаяди ва кўй, эчки ва моллар яхши ейди. Асосан бу ўсимликдан пичан сифатида фойдаланилади.

Учма айиқтовонлар оиласига мансуб, бир йиллик, эфемер барра ўсимликдир. Чўл ва адирларнинг соз тупроқларида, қумли, шўр, тошлоқ ерларида ўсади. Баландлиги 3-7 см гача бўлади. Таркибида заҳарли протоанемоник ва бошқа моддалар бор. Заҳарли хусусияти гунчалаш ва гуллаш фазасида мавжуд, бошқа даврда зарарли эмас, қуриганда заҳарлилиги йўқолади. Чўпонлар бу ўсимлик сувидан турли яралар, лат ейиш, тери касалликлари ва турли тошмаларни, шунингдек вителиго (пес) касалликларини даволашда фойдаланади.

Хулоса шуки, яйловлар ва чўл худудлари биологик ҳолатини, ўсимликлар хусусиятларини чуқур ўрганган ҳолда, табиатга зиён келтирмасдан яйловларни ҳар томонлама бойитиш, чўл- яйлов ўсимликлари уруғчилигини ташкил этиш, бу масалага давлат аҳмамияти даражасида эътибор қаратиш давр талабидир. Кузатишларимиз натижасида яйловларда асосан шувоқ, сингрэн, кейреук, боялишзор, черкеззор, кейреукзор, соксовулзор, шувоқзор, юлғунзор ўсимликлар массивлари мавжудлигини аниқлади. Илоқ, арпахан, ялтирбош каби эфемерлар хўжалик майдонларида камроқ рижожланган. Ушбу яйловларнинг алоҳидалиги, унда об-ҳаво ҳароратининг кескин бўлиши, нотекис ёгинлар ўсимликлар вегетацияларига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Воҳанинг яйловларидан оқилона ва самарали фойдаланиш мақсадида, йўлларни, сув манбалари ва кўраларни таъмирлаш, яйлов ҳолати ва ҳосилдорлик даражасини яхшилаш, қумларни кўчишига йўл қўймаслик учун қорасаксовулга ўхшаш ихота бўладиган ўсимлик ва дарахтларни сунъий кўпайтириш, яйловлардан алмашлаб (ротация усулида) фойдаланишни йўлга қўйишни тавсия этамиз.

**А.С.ЧЕРТОВИЦКИЙ,**  
*ТИҚХММИ, и.ф.д., профессор,*  
**С.К.БАТИРОВА,**

*Давергеодезкадастр кўмитаси, Делимитация ва демаркация бошқармаси бош мутахассиси, мустақил изланувчи (PhD).*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Рузметов М.И., Тўраев Р.А. “Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма.” - Тошкент: “TURON-IQBOL”, 2018. - 160 б.
2. Рахимова Т., Шомуродов Х.Ф., Вохидов Ю.С., Адиллов Б.А., Рахимова Н.Н., Майинов Ш.Қ., “Ўзбекистон чўл яйловларининг лозирги ҳолати ва улардан оқилона фойдаланиш.” - Тошкент “Munis desigh group” 2018.-180б.
3. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. - Тошкент: Давергеодезкадастр кўмитаси, 2020. - 102 б.
4. Ўзбекистон Республикаси Ер фонди (2020 йил 1 январь ҳолатига). - Тошкент: Давергеодезкадастр кўмитаси, 2020. - 203 б.
5. “Ўздаверлойиҳа” институти “Бухвилерлойиҳа” бўлинмаси томонидан тайёрланган Бухоро вилояти Жондор туманидаги “Амир Темур” қорақўлчилик МЧЖ, Пешку тумани “Жонгелди” МЧЖ, Ғиждувон тумани “Кўкча” МЧЖ, Шофиркон тумани “Ғалаба” Қорақўлчилик МЧЖ, Ромитан тумани “Қизилравот” массиви, Қорақўл тумани “Қорақўл” қорақўлчилик МЧЖ, Олот тумани “Олот” қорақўлчилик МЧЖ, Қоровулбозор тумани “Қоровулбозор” қорақўлчилик МЧЖ ва фермер хўжаликларидagi яйлов ва пичанзорларининг геоботаник тадқиқотлар тавсифномаси. - Бухоро, 2018. 24 б.

## МАДАНИЙ ЯЙЛОВЛАРНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА УЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ

**Аннотация:** мақолада яйлов ерларидан фойдаланишнинг долзарблиги ҳамда маданий яйлов ерларини ташкил қилиш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича маълумотлар ва тавсиялар келтирилган.

**Калит сўзлар:** маданий яйлов, маданий яйловлар тарихи, маданий яйловларни ташкил этиш, маданий яйловда боқиш муддатлари.

**Аннотация:** в статье приводятся информация и рекомендации относительно актуальности использования пастбищ в стране, а также организации и эффективного использования культурных пастбищ.

**Ключевые слова:** культурные пастбища, история культурных пастбищ, организация культурных пастбищ, сроки выпаса скота на культурных пастбищах.

**Annotation:** the article provides information and recommendations regarding the relevance of the use of pastures in the country, as well as the organization and effective use of cultural pastures.

**Key words:** cultural pastures, the history of cultural pastures, the organization of cultural pastures, the timing of grazing on cultural pastures.

Сўнгги пайтларда турли сабабларга кўра, табиий яйловларнинг деградация ва эрозияга учраши, озуқа ҳажми камайиб кетиши кузатилмоқда. Ҳозирги кунда яйловларнинг 80 фоизи деградацияга учраган, 20 фоиздаёса яйлов ва пичанзор ўсимликлари сони ҳамда турлари камайиб, маҳсулдорлик 2-3 баробарга камайиб кетган.

Умуман олганда, яйловлар 2 турга: табиий ва маданий яйловларга бўлинади.

Маданий яйлов—маҳсулдор ўт қопламини ўстириш, яйлов майдонини махсус тайёрлаш ва жиҳозлаш йўли билан мелиорацияланган ўтлоқларда барпо қилинган яйловдир. Табиий-хўжалик шароитларига кўра, 2 турдаги маданий яйлов ташкил этилади (5-6 йиллик қисқа муддат ва 7-10 йиллик узоқ) [1].

Тадқиқот объекти ва услублари. Маданий яйловлар сифатида Тошкент вилоятининг Юқори Чирчиқ тумани “Жамбул” массиви ерлари танланган. Тадқиқот услуги асосини ер тузиш соҳасида қўлланилаётган умумқабул қилинган услублар [1] ва қиёсий-таҳлилий услублар ташкил этади.

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.** Дастлаб Голландия, Дания, Швеция, Англия, АҚШ, Янги Зеландияда сингари чорвачилик ривож топган мамлакатларда XIX асрнинг охиридаёқ яйловларни яхшилашга эътибор қаратилган. Ўтган асрнинг 80-йилларида Тошкент вилоятидаги “Қизил шалола”, “Эркин”, “Оққўрғон”, Самарқанд вилоятидаги Улуғбек номли, Андижон вилоятидаги “Савай” хўжаликларига сигирларни яйратиш боқиш учун узоқ йилларга мўлжалланган маданий яйловлар ташкил этилган [2].

Суғориладиган маданий яйловларни ташкил этишда қуйидаги масалаларга эътибор қаратилади [1]:

Яйловларни чорвачилик фермаларига бириктириш;

Яйлов алмашишларни ишлаб чиқиш;

Суғориш тармоғини ва ёмғирлатиб суғориш машиналарини (қурилмаларни) жойлаштириш тартибини танлаш;

Пода участкаларини, моллар навбат билан қамаб боқиладиган майдонларни, ёзги лагерларни, сув манбааларини, моллар ҳайдаладиган йўлларни жойлаштириш;

Суғориш тармоғини жойлаштириш.

Бу тизимда ҳам чорвачилик кластерини жорий этилишини инобатга олиниши зарур. Сабаби, авваллари яйлов майдонларидан фақатгина хом ашё сифатида фойдаланилган бўлса, эндиликда хом ашёни экологик безарар бўлган тайёр маҳсулот сифатида ишлаб чиқиш талаб этилмоқда.

Суғориладиган маданий яйловлар одатда маҳсулдорлиги юқори, энг аввало сут фермаларига бириктирилади. Яйлов

алмашишлар ўрмон-чўл шароитида 6-10 ва чўл шароитида 4-8 йиллик ротацияли қилиб лойиҳаланади. Суғориш тармоғини жойлаштириш тартибини танлашга қуйидагилар таъсир этади [1]:

Яйлов участкасининг майдони;

шакли;

рельефи;

навбат билан қамаб боқиладиган майдонлар сони ва ўлчамлари;

ёмғирлатиб суғориш машинасининг (қурилмасининг) тури.

Амалиётда яйловларни суғоришда сувларни механик кўтаришга асосланган ёмғирлатиб суғориш тизими кўп тарқалган. У кўпинча қувур ўтказгичлар шаклида лойиҳаланади ва гидрантлари ер юзасига чиқарилиб ерга ётқизилган доимий, суғориш олдидан яйлов юзасига ётқизиладиган кўчма, магистрал қувурлари ерга кўмилган, уларга суғориш қувурлари уланадиган аралаш (ярим доимий) бўлиши мумкин.

Суғориладиган маданий яйловлар учун одатда молларподалари қуйидаги ўлчамларда шакллантирилади: сигирлар-50, бузоқлар-100, ёш қорамоллар-50 бош. Пода участкаларининг ҳисобланган майдони ёмғирлатиб суғориш машиналарининг мавсумий унумдорлигига тенг бўлиши керак. Майдонлари кичик бўлган бузоқларнинг пода участкаларига, уларнинг умумий майдонлари суғориш техникасининг мавсумий унумдорлигига тенг бўлганда, битта ёмғирлатиб суғориш машинаси хизмат кўрсатиши мумкин. Пода участкаларининг майдони ва томонлари ўлчамлари суғориш тармоқларини ва навбат билан моллар қамаб боқиладиган майдонларни жойлаштириш жараёнида узил-кесил аниқланади. Навбат билан қамаб боқиладиган майдонларни лойиҳалаш, уларнинг сонини ва майдонини аниқлашдан, шакли ва жойлашишини белгилашдан иборат бўлади. Шуни унутмаслик керакки, суғориладиган маданий яйловларда бир қамаб боқиладиган майдонда моллар боқиладиган кунлар сони бир ўтлатиш циклида 1-3 кунни, ўт қопламасининг ўсиш даври эса ўртача 24-26 кунни ташкил этади.

Умуман олганда, суғориш шароитида моллар қамаб боқиладиган майдоннинг ўлчамлари ва шаклини суғориш тармоғи тури, ёмғирлатиб суғориш машинаси (қурилмаси) типи ва суғориш тармоғининг жойлашиш тартиби белгилайди.

Молларни қамаб боқиш майдонининг шакли, узунлигига кенлигига ёмғирлатиб кенлигига ёки ёмғирлатиб суғориш машиналарининг ишлаш радиусларига тенг бўлган тўғри бурчакли тўртбурчак ҳисобланади. “Фрегат” номли ёмғирлатиб суғориш машинасидан фойдаланилганда, пода участкаларида бурчакли ва айлана шаклидаги моллар қамаб боқиладиган майдонлар

лойихаланиши мумкин[1].

Молларни қулай боқишни ташкил этиш ва поданинг эркин айланишини таъминлаш учун суғориладиган маданий яйловларда бир сигир ҳисобига қамаб боқиладиган майдоннинг кенглиги 0,5-0,7 метр бўлиши керак. Молларни қамаб боқиш майдонлари қуйидаги талабларга мос қилиб жойлаштирилади [1]:

суғориш техникасидан юқори унум билан фойдаланиш;  
суғориш тармоғининг, моллар ҳайдаладиган йўлларнинг ва моллар қамаб боқиладиган майдонлар периметрларининг минимал узунлиги;

ҳар бир қамаб боқиладиган майдонни мустақил суғориш;  
жойнинг рельефи, ёруғлик томонлари, суғориш тармоғи жойлашиши,

фермалар, ёзги лагерлар, сув манбааларидан энг қисқа масофа.

Қамаб боқиладиган майдонлар ичида вақтинчалик кўчма деворлар (электр тўсиқлар) ёрдамида молларни бўлиб ўтлатишни ташкил этиш жуда муҳимдир. Бунда суғориш техникасидан юқори унум билан фойдаланишга, қамаб боқиладиган майдонлар суғориш тармоғининг намунавий тартибига мос қилиб жойлаштирилганда эришилади. Албатта, бу ерда ҳар бир майдонни мустақил суғоришни маълум магистрал сув тақсимловчи қувурга уланган ҳолатда амалга оширилади.

Унутманг, агар яйлов ўти сийрак бўлса, куз фаслида дуккакли ва бошоқли ўсимликлар уруғи сепилади.

Маданий яйлов ташкил қилишда етарли табиий ёғинлардан фойдаланиш ёки ёмғирлатиб суғоришни ташкил этган ҳолда ҳар 100 ёки 200 бош соғин сигир учун мўлжаллаб ажратилган майдон (100 бош сигирга 7,5 га) сим тўсиқлар билан бир неча майда (тахминан 30 та) ўтлатиш бўлинмага бўлинади. Бўлинма майдони молнинг бош сони, маҳсулдорлиги ва яйловга экилган озуқабоп экинларнинг ҳосилдорлигига қараб аниқланади. 1 кун ўтлатишга мўлжалланган бўлинманинг эни (100 бош сигир учун)

50-60 м, у икки ёнидан 25 W (вольт) кучланишига эга бўлган электр токи ўтказилган сим тўсиқлар билан ўралади. Одатда, ҳар пайкалда сигирлар 1 кун ўтлатилса, пайкал майдонини ҳисоблашда яйловнинг ҳосилдорлиги ва 1 кунда ўртача 10-15 кг сут берадиган сигирларнинг 50-60 кг кўк масса истеъмол қилиши назарда тутилади. Маданий яйловлар ташкил этиш ўтлоқлардан фойдаланиш самарадорлигини оширади, чорва маҳсулдорлигини кўпайтириб иқтисодий жиҳатда катта самара беради.

Юқори Чирчиқ тумани “Жамбул” массивида денгиз сатҳидан ўртача 550 м баландликда жойлашган яйлов ерлари тадқиқот объекти сифатида ўрганилди. Мазкур ҳудудда йиллик ёғингарчилик миқдори ўртача 350-400 мм ни ташкил этади. Тадқиқотларда мазкур массив яйлов ерларининг 1:1000 масштабдаги лойиҳа харитаси тузилди. Ҳисоб-китобларга кўра, ўрганилган “Жамбул” массивининг 54,94 гектар маданий яйлов ер майдонларида беда экини экилган бўлиб, унда 165 та чорва молларини йил давомида озиклантириш имконияти мавжуд. Расмда келтирилганидек, мазкур лойиҳада чорва молларини алмашлаб боқиш тартибини йўлга қўйишни ташкил этиш учун 5 та яйлов участкаси ажратилди. Бундан ташқари, чорва молларини истиқболда боқиш нуқтаи назаридан, мазкур массивнинг 130,79 гектарлик бўш турган 4683, 4684, 4685 ва 4686-контурларида маданий яйлов ерлари ташкил этиш орқали келгуси йили учун 392 бош чорва молларини боқиш мумкинлиги аниқланди.

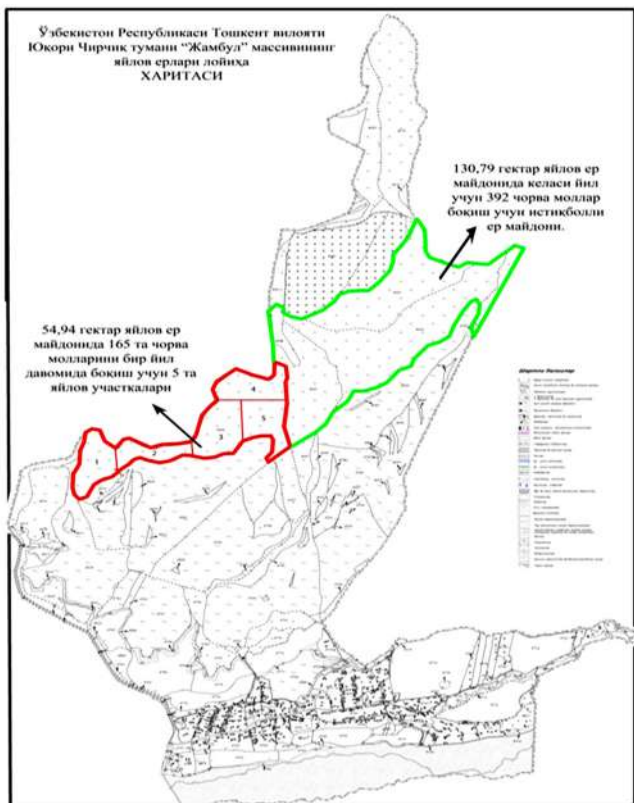
Яйловларнинг маҳсулдорлиги ва уларни ташкил этиш самарадорлиги кўп жиҳатдан фойдаланиш усулига боғлиқ. Масалан: чорвачилик фермаларидан камиди 2 км радиусда катта, аммо-иччам ер майдони одатда маданий яйловга берилади. Ҳар бир подада етиштириладиган яйловларнинг майдони ўртача ҳисобда 0,4 га суғориладиган ёки 0,25-0,3 га суғорилмайдиган яйловга тўғри келиши ҳисоблаб аниқланади. Серунум тупроқларда ёмғир билан ишлов бериладиган яйловлар миқдори 0,33 га, кам ҳосилли тупроқларда эса 0,5 гектаргача камайирилиши мумкин. Шу ерда шуни айтиб ўтиш лозимки, чорва боқиладиган майдон турли қиялик ва экспозицияга ҳам боғлиқ.

Подада умумий маданий яйловнинг ўртача маҳсулдорлиги 250 ц/га яшил массани ташкил этади. Маълумки, табиий яйлов даврининг давомийлиги 135 кун, битта сигирнинг яшил озуқа учун кунлик эҳтиёжи 60 кг. Бу ҳолда яйлов пайтида ҳар бир сигир 81 центнер яшил массадан фойдаланади, шунинг учун 1 гектар яйловга 3,1 сигир, яъни 1 бошга 0,32 га тўғри келади.

Маданий яйловлардан оқилона фойдаланишда эса ўтларни парваришлаш орқали чорвани боқиш тизимига асосланади ҳамда ўтларнинг ўсишида ваврида (ҳар ўтлоқда ҳосил бўлиши) сақланиши таъминланади. Бунда бутун яйловлар 10-12 катта участкага бўлинган, уларнинг оптимал ҳажми учун озуқа захирасини берадиган ер ҳисобланиши керак. Яйловлардан чорвани тартибли боқишда 4-5 кун давомида ҳайвонларни қамалда ушлаб туриш орқали, кўчма электр панжара ёрдамида қунига ярим (ўттиз кун ўтлатиладиган кун) ҳисобланган ўтларни ажратиш керак. Бу мавсумда чорвани боқиш тартибини 4-6 циклга айлантириш мумкин.

Маданий яйловлар барқарор юқори ҳосилдор ем-хашак ерлари бўлиб, улар нафақат ўтлоқнинг юқори маҳсулдорлигини, балки ҳайвонларнинг оқилона боқилишини, шунингдек дам олиш, ветеринария хизмати ва суғориш жойларини ҳам таъминлайди. Шу сабабли, ўтлоқлар ва уларнинг илмий асосланган парвариш-лаш тизимларидан бирма-бир фойдаланиб, оптимал озуқа ва сув режимларини қўллаш мумкин, бу эса юқори ҳосил, юқори сифатли озуқа олиш, яйлов мавсумида ем-хашакни ягона таъминоти билан арзон нархларда олиш имконини беради.

Одатда, кўп йиллик ўтлоқли ўтлар, йиллик ем-хашак экинларидан фарқли ўлароқ, эрта баҳордан кеч кузгача вегетация қилиш хусусиятига эга, бу эса юқори маҳсулдорликка олиб келади. Уларнинг ривожланиши учун улар кўп миқдорда иссиқликни талаб



Расм. “Жамбул” массиви ҳудудида маданий яйловлар ҳудудини ташкил этишнинг намунавий лойиҳаси.

қилмайди. Бироқ, яйлов ўтларини етарли даражада намлик ва минерал озуқа билан таъминлаш керак. Шунда ҳар гектар ернинг ҳосилдорлиги 8-10 минг кг озуқага етиши мумкин. Умуман олганда, маданий яйловларда ўсимлик баландлиги 20-35 см бўлган бир вақтда сифатли озуқа беради.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Дегарадацияга учраган яйлов ерларидан самарали фойдаланиш учун авваламбор, бўш турган яйловларни аниқлаш ва ер ости сув захирасини инобатга олган ҳолда замонавий технологияларни қўллаш орқали суғоришни

ташқил этиш маданий яйлов майдони ҳажмини кўпайишига олиб келади. Истиқболдаги маданий яйлов майдонларида (ер тузиш лойиҳалари асосида) чорва молларини алмашлаб боқиш тартибини йўлга қўйиш ўзининг ижобий самарасини беради.

**М.М.РЎЗМЕТОВ,**  
б.ф.н., катта илмий ходим,  
“Ўздаверлоийҳа” ДИЛИ мустақил изланувчиси,  
**Х.К.БАҒБЕКОВ,**  
“Ўздаверлоийҳа” ДИЛИ таянч докторанти (PhD).

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Аvezбoев С., Волков С.Н. “Ер тузишни лoйиҳалаш.” / Дарслик. - Тошкент: “Янги аср авлоди”, 2004. - 610 б.
2. Волков С.Н. “Землеустройство.” / Учебное пособие. - Москва, 2013. 886-890 с.
3. Махмудов М., Хайдаров Қ. “Яйловшунослик.” - Тошкент: “Н.Доба”, 2010. - 164-170 б.
4. Мирзаев О. “Ем-хашак етиштириш.” - Тошкент: “Янги нашр”, 2014. 158-164 б.
5. Норқулов У., Шералиев Ҳ. “Яйлов мелиорацияси.” - Тошкент: “Янги аср авлоди”, 2010.- 38-44 б.

УЎТ: 581.6/552:9 (575.15)

ТАДҚИҚОТ

## IMPROVING THE USE OF AGRICULTURAL LAND

Today, in the conditions of modernization and implementation of innovative technologies in the country's economy, regulation of the system of land use serves not only in the sustainable development of agriculture, but also in increasing the volume of agricultural production and their competitiveness, ensuring food security, and strengthening the country's export potential. Therefore, the creation of arrangements to increase the efficiency of agricultural land use and putting them into practice is one of the urgent problems of the day.

According to official data, it is known that as of January 1, 2019, the lands transferred to agricultural organizations and associations amount to **20261,6 thousand ha**, including the area of agricultural land of **15543,7 thousand ha**, of which **3702,4 thousand ha** are irrigated land [3]. An area of almost **99.0%** of these lands has been transferred to farms, which are the country's main agricultural producers, on the basis of long-term leases.

In recent years, land use by farmers has clear goals and serves as the main factor in increasing the effectiveness of farmers. As a result, it will become possible to more accurately organize labor on these farms and strengthen their material and technical base. However, it is worth noting that increasing the efficiency of the use of agricultural land primarily depends on the sustainability of farms operating in these territories.

Over the past 14-15 years, significant changes have occurred in the organization of land use and production equipment due to the organization and reorganization of farms, and the optimization of land plots. These changes have yielded positive results for some farms, and negative for others. As a result, part of the agricultural land remained unallocated. According to the “Goskomzemgeodezkadastr” as of April 1, 2019 in total **2100,6 thousand ha**, of which **178,4 thousand ha** of agricultural land were not given to farms on time and remained on the balance sheet of local governing bodies (table 1).

It can be seen from table 1 that despite the fact that on July 1 of the agricultural year, a significant part of the

**Аннотация:** в статье проанализировано современное состояние земель сельскохозяйственного назначения, дана оценка существующих недостатков, а также разработан ряд предложений по совершенствованию организационно-экономических факторов повышения эффективности землепользования.

**Аннотация:** мақолада кишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни ташқил этишнинг бугунги ҳолати таҳлил қилинади, баҳоланади, мавжуд камчиликлар ёритилади ҳамда ушбу ер майдонлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг бозор иқтисодиётига мос ташкилий-иқтисодий омилларини такомиллаштириш бўйича қатор таклифлар ишлаб чиқилган.

**Annotation:** the article analyzes the current status of agricultural land, evaluates the existing shortcomings, and develops a number of proposals to improve the organizational and economic factors of improving the efficiency of land use.

agricultural land provided for the organization or reorganization of farms has not yet been distributed according to purpose. Totally, **142733.4 ha** of arable land and **8134.9 ha** of perennial plantations are incorrectly organized. Unallocated arable land accounts for: **59218.1 ha** in the

**The lands are temporarily at the disposal of local administration of districts intended for the establishment of farms (2019 July 1)**

№	Name of territories	Unallocated land, ha	Including		
			Arable land	Perennial plantings	Total agricultural land
1	Republic of Karakalpakstan	631672,0	59218,1	375,8	631672,0
2	Andijan	2491,7	2379,7	21,0	2491,7
3	Jizzak	272145,5	26372,4	3218,3	272145,5
4	Kashkadarya	283101,2	27518,5		283101,2
5	Navoi	262632,0	561,0	35,0	262632,0
6	Namangan	16102,0	3340,0	600,0	16102,0
7	Surkhandarya	22469,0	8500,0	2297,0	22469,0
8	Syrdarya	13247,2	7395,9	278,8	13247,2
9	Tashkent	41042,9	1654,3	641,3	41042,9
10	Ferghana	387,9	306,5	81,4	387,9
11	Khorezm	8129,5	5487,0	586,3	8129,5
	Total:	1553420,9	142733,4	8134,9	1553420,9

Republic of Karakalpakstan, **26372.4 ha** in the Jizzakh region, **27518.5 ha** in the Kashkadarya region, **8500.0 ha** in the Surkhandarya region, **7395.9 ha** in the Syrdarya region, **5487.0 ha** in the Khorezm region, and perennial plantings of **3218.3 ha** in the Jizzakh region, **2297.0 ha** in the Surkhandarya region, **641.3 ha** in the Tashkent region, **600.0 ha** in the Namangan region, **586.3 ha** in the Khorezm region. The table shows that all unallocated land accounted for agricultural land. If every year in January-February the arable land and lands of perennial plantings will not redistribute on time, then in the future in these lands the efficiency of use will decrease too.

Most of the unallocated land is irrigated land. In particular, all unallocated arable lands and lands of perennial plantings in the Republic of Karakalpakstan are irrigated lands, in other areas, for example, in Andijan region **2379.7 ha**, in Jizzakh region **9313.6 ha**, in Kashkadarya region **7079.0 ha**, in Namangan region **3340.0 ha**, in Syrdarya region **7395.9 ha**, in Khorezm region **5487.0 ha**, and in the whole republic **7395.9 ha** irrigated arable lands are not distributed.

It is well-known fact that, irrigated arable land is the golden fund of our country and therefore much attention is always paid to the system of organization of irrigated agricultural land. About **98.0-98.5%** of all agricultural products are grown on these lands; therefore, their development and introduction into agricultural circulation requires large expenditures. Therefore, the untimely transfer of such irrigated arable land to its owners can be considered a big omission. The assumption of such situations leads to a sharp decrease in the efficiency of irrigated arable land use. Naturally, it is necessary to immediately prevent such negative situations. Solving such a situation in this way can give good results. The distribution and redistribution of land is a legitimate process, because with an increase in population, demand for land plots increases, the development of entrepreneurship, industry, transport and other economic spheres primarily depends on the allocation of land to them. The transfer of land from economically unprofitable farms to other more economically advanced farmers, that is, the redistribution of agricultural land is also a legal process. This means that the right to distribute and redistribute land plots, as well as the right to dispose, must be taken from the local administrations of the districts and given to the district department of land resources and the state cadastre, because this department is competent in land matters. It is this organization that organizes land use, allocation of land, distribution and redistribution of agricultural land, organization and reorganization of farms, organization of tenders for the sale of land plots, as well as the preparation of regulatory documents and resolutions of local administrators to realized land plots and implements all the above processes. But, for some objective and subjective reasons, the documents prepared for consideration by the local administration remain unexamined for a long time. These situations are the cause of dissatisfaction of future land users. In addition, this leads to delays in the use of agricultural, in particular, irrigated arable land. Naturally, these situations adversely affect the use of agricultural land.

It will be correct if we give all the powers related to the organization of land use and state control over land use and the preparation of the necessary regulatory documents to the district department of land resources and the state cadastre. Because it is this organization that is competent in matters of land policy. The government must create all the opportunities for them to carry out the proper organization of land policy. It is this organization that will timely organize and reorganize

farms, monitor land and carry out land management.

Naturally, increasing the efficiency of agricultural land use is a complex problem. Therefore, its solution is closely related, in addition to the above, also the following:

Creation of a system of privileges for agricultural producers who have introduced technologies to improve the reclamation state of irrigated lands that have left agricultural circulation, increase their productivity and improve water supply. According to Goskomzemgeodezkadastr, as of July 1, 2019, in the whole country, **97068,0 ha** of irrigated arable land came out of agricultural circulation for various reasons. The reason for this is the lack of water resources, the non-working condition of collector-drainage networks in the field, the lack of irrigated water due to malfunctioning pumps, increased salinity and others. The solution of these problems, in particular, timely cleaning of canals, repair and restoration of trays, cleaning of collector - drainage networks in the field, repair or updating of faulty pumps, elimination of salinization and other types of erosion can significantly increase the efficiency of agricultural land use. A significant amount of these activities can be carried out by agricultural producers. Therefore, encouraging farmers and other agricultural organizations to organize measures to improve the reclamation state of the land will give good results in the future.

The issuance of state grants to those business entities that use land on the basis of public-private partnerships or who have invested in the use of rainfed, pasture and deposits, as well as those that have repaired or built irrigation and drainage networks, gives good positive results. It is known that today in the republic there are a total of **82.0 thousand ha** of irrigated deposits, **400.0 thousand ha** of rainfed land and large areas of pasture. Their maximum development and planting of perennial plantings is an urgent issue today. Therefore, the issuance of grants to business entities in this direction will be an important factor in improving the efficiency of agricultural land use and increasing sown areas.

Improving the efficiency of agricultural land use is an urgent problem. Here, along with the optimal organization of the efficient use of land, it is also necessary to organize the economical use of water, labor and financial resources. Taking into account the fact that the agriculture of our republic has switched to limited use of irrigated water, the economical use of water is a key point in organizing the efficient use of agricultural land. Therefore, as a solution to the above problems, the President of the Republic of Uzbekistan adopted Decree DP-5242 of June 17, 2019 "On measures for the efficient use of land and water resources in agriculture" and the Appendix to this Decree "Concept for the efficient use of land and water resources in rural economy".

Each chapter of the "Concept" indicates ways to improve the use of land and water resources and actively involve all interested organizations, business entities and land users in solving these problems. It indicates specific solutions to the above problems and offers suggestions.

Based on the results of the research, it can be concluded that the implementation of the above proposals and recommendations, as well as the introduction into agricultural practice of the adopted decrees and the main directions of the "Concept" will have significant practical value in improving the efficiency of agricultural land use.

**B.INAMOV, PhD student,  
Z.MUSURMANKULOV,**

*High category Engineer topography,  
The state scientific-research and design  
Institute on Land Management "Uzdavyerloyiha".*

#### BIBLIOGRAPHY:

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated June 17, 2019 #5742 «About measures for effective use of land and water resources in agriculture». Tashkent., 2019.
2. The concept of efficient use of land and water resources in agriculture. Annex I to the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated June 17, 2019 #5742
3. National report on the state of land resources of the Republic of Uzbekistan. Tashkent, Davergeodezkadastr, 2019.
4. Babajanov AR, Ruziboev SB, Majidov B. Fundamentals of Land Use T., TIAME, 2019.



## МУНДАРИЖА

<b>И.БОҚИЕВА.</b> Илм-фан таракқиёт локомотивидир.....	1
<b>И.ИРНАЗАРОВ.</b> Хонадонларда дехқончиликни биологиялаштириш - давр талаби.....	3
<b>А.АНОРБАЕВ, У.ГУЛБОЕВ.</b> Анорнинг асосий зараркундалари ва уларнинг учраш даврийлиги.....	4
<b>А.РУСТАМОВ, А.АНОРБАЕВ.</b> <i>Lysiphlebus Fabarum</i> турини биологаторияларда ялпи кўпайтириш технологияси.....	5
<b>Б.СОБИРОВ, О.СУЛАЙМОНОВ.</b> Маккажўхорида маккажўхори парвонаси ( <i>Ostrinia Nubilalis</i> НВ) сонини бошқаришда янги трихограмма ( <i>Trichogramma ostrinae</i> ) турини қўллаш усуллари.....	7
<b>А.КОЖЕВНИКОВА.</b> Перспективы использования паразитических насекомых из семейства Braconidae.....	9
<b>С.УБАЙДУЛЛАЕВ.</b> Токнинг асосий зараркундалари ва уларга қарши кураш чоралари.....	11
<b>С.УБАЙДУЛЛАЕВ, К.ГИЯСОВ, Л.ЖАМОЛОВА.</b> Атрактантная активность производных бензоксазолинона и бензоксазолинтиона.....	13
<b>З.НОСИРОВА.</b> Тутни парвонадан ҳимоя қилишда гормонал инсектицидларни қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги.....	14
<b>Д.РЎЗИҚУЛОВ.</b> Ўрмон агробиоценозида доривор ўсимликлар зараркундалари ва уларнинг микдорини бошқариш усуллари.....	16
<b>А.АНАРБАЕВ, Ш.ЮЛДАШЕВА.</b> Виды вредителей роз в Ташкентской области.....	17
<b>Р.ЖУМАЕВ, Л.АБДУВОСИҚОВА, Х.КИМСАНБОЕВ, А.РУСТАМОВ.</b> Карам зараркундаларининг ( <i>Lepidoptera</i> ) паразит-энтомофаглари.....	20
<b>Н.ТУФЛИЕВ, А.ХАЙТМУРАТОВ, Б.ЖАЛГАСОВ, А.ФАЙЗУЛЛАЕВА.</b> Яйлов зараркундалари сонини чеклашда энтомофагларнинг тугган ўрни.....	23
<b>Н.КАРИМОВ, Х.ЭРГАШОВА.</b> Омбор биоларининг энг асосий зараркундалари ва уларга қарши кураш чоралари.....	25
<b>Ш.МАХМУДОВА, А.ХОЛЛИЕВ.</b> Ўсимликхўр қандалалар - мошнинг асосий зараркундаси.....	26
<b>М.МИРЗАИТОВА, Ф.МУСТАФАКУЛОВА, Г.АБДУЛЛАЕВА.</b> Результаты исследований болезни персика мучнистая роса в условиях Андижанской области.....	27
<b>М.ОДИНАЕВ, Б.БАЛЛАСОВ.</b> Майизбоп йирик ғужумли узум навларининг агротехнологик хусусиятлари.....	29
<b>О.ҚАҲҲАРОВА.</b> Грек ёнғоғини ( <i>Juglans regia</i> L.) “Идеал” навини микроклонал кўпайтиришда адвентив новдаларнинг шаклланишига цитокининларнинг таъсири.....	32
<b>Б.БОЛТАЕВ, М.АБЛАЗОВА.</b> Ғўзани асосий зараркундаларининг биоэкологик хусусиятларидан фойдаланган ҳолда кураш чораларини белгилаш.....	33
<b>О.УСВАЛИЕВ., М.САЪДУЛЛАЕВА.</b> <i>Yponomeuta malinellus</i> Zell. нинг олмага зарар келтириш даражаси ва унга қарши кураш.....	36
<b>Б.БОЛТАЕВ, Ш.МАХМУДОВА.</b> Производство овощей без экотоксикантов.....	37
<b>Б.СУЛАЙМОНОВ.</b> Манзарали дарахтларни ҳимоя қилишнинг экологик хавфсиз усули.....	39
<b>Б.БОЛТАЕВ.</b> Ўргимчакканага қарши янги шаклдаги олтингугурт дориларининг самарадорлиги.....	40
<b>У.КАДЫРОВ, М.АРАМОВ, Н.НУРМАТОВ.</b> Влияние сроков посева семян репчатого лука на урожай и качество маточных луковиц.....	42
<b>Б.БОЛТАЕВ, Н.ИРГАШЕВА, Ж.РАХМАТУЛЛАЕВ.</b> Сабзавот экинларида кузги тунлам ( <i>Agrotis segetum</i> shiff) нинг ривожланиш динамикаси.....	44
<b>А.ХАЙТМУРАТОВ, А.ФАЙЗУЛЛАЕВА.</b> Чала бута-эфемерли яйловларда доминат тунламлар биоэкологияси.....	45
<b>А.ХУДОЙҚУЛОВ, Н.ИРГАШЕВА, Э.АШУРОВ.</b> Такрорий муддатда экилган картошкада тупрокости зараркундаларининг тур таркиби ва учраш даражаси.....	47
<b>Ш.ЭСАНБОЕВ, Ф.ЯКУБОВ.</b> Хоразм вилоятидаги манзарали дарахтларда терак баргхўри ( <i>Melosoma populi</i> L.) ва тол баргхўрларининг ( <i>Galerucella luteola</i> ) ривожланиши.....	49
<b>У.МАШАРИПОВ, Ш.ЭСОНБАЕВ.</b> Шаҳар мўйловдорига нисбатан чидамли дарахт навлари ва уларнинг зарарланиши.....	51
<b>Н.ТУФЛИЕВ, З.ХОЛМИРЗАЕВА, Ш.НОРМУРОДОВ.</b> Кулранг куртак узунбуруни – <i>Sciaphobus squalidus</i> gyll. ва унинг зарари.....	53
<b>Ў.ОЧИЛДИЕВ, Б.БОЙТЕМИРОВ, Ж.ОЧИЛДИЕВ, Ф.БОЙТЎРАЕВА, Ш.СУЮНОВ, М.ЖУМАНОВА, Д.РАИМОВА, Р.ХИДИРОВА, Л.ХУДОЙБЕРДИЕВА, Ш.ХЎЖАМБЕРДИЕВА, Д.АБДУРАИМОВ, Ш.ЭРАЛИЕВА, Б.ОЧИЛДИЕВ.</b> Узумни ўғитлашга оид тажрибалар.....	54
<b>Р.МЎМИНОВА.</b> Помидор занг канасининг биоэкологияси ва унга қарши кураш.....	57
<b>Ф.НУРЖОНОВ, Н.ТУФЛИЕВ, С.УСМОНОВ, Н.АБДАЛЯЗОВ, Ш.АХМЕДЖАНОВ.</b> Зарарли чигирткалар мониторингида рақамли технологиялардан фойдаланиш истикболлари.....	58
<b>Х.КИМСАНБОЕВ, А.ҒОЗИБЕКОВ.</b> Ўрмон биоценозида <i>Eribidae</i> оиласи вакиллариининг паразит - энтомофаглари тур таркиби.....	60
<b>А.ҲАСАНОВ, М.ХОЛИҚОВА.</b> Бодомни зараркундалардан асрайлик.....	62
<b>Х.ШУКУРОВ, А.ЭЛБОБОВ, Ж.ДАВРОНОВ, Б.ҚЎШАҚБОВ.</b> Нок-қайрағоч битининг зарари.....	63
<b>Ю.БЎРОНОВ, Н.ШЕРНАЗАРОВА, М.ҒАФУРОВ.</b> Кунжут ўсимлигини касалликлардан ҳимоя қилиш.....	64
<b>О.СУЛАЙМОНОВ, А.ҒОФУРОВ, Б.СОБИРОВ.</b> Мевали боғларнинг карантин зараркундаси шарқ мевахўри ( <i>Grapholita molesta</i> Busck.) га қарши инсектицидларнинг самарадорлиги.....	65
<b>Б.СУЛАЙМОНОВ, А.РАХИМОВА, А.РУСТАМОВ.</b> Ўзбекистоннинг жанубий-шарқий ҳудуди биоценозида ўсимлик битлари турларини систематик таҳлил натижалари.....	67
<b>З.УМАРОВ, Ф.БОЙЖИГИТОВ.</b> Интенсив олма боғларида замбуруғ кўзгатадиган касалликларга қарши агротехник тадбирларнинг таъсири.....	69
<b>Ш.НАЗАРОВ, К.МАМАТОВ.</b> Турли гуруҳларга мансуб инсектицидларнинг ёнғок баргўрар курти– <i>Archips argyrospila</i> w. га қарши биологик самарадорлиги.....	71
<b>С.ҚАРШИЕВА.</b> Котовник ( <i>nepeta cataria</i> var. <i>Citriodora</i> ) - қимматли кўкат сабзавот экини.....	73

**“AGRO KIMYO  
HIMOYA  
VA O‘SIMLIKLAR  
KARANTINI”  
илмий-амалий журнал**

**Лойиҳа раҳбари ва  
ташаббускори**

**“O‘ZAGROKIMYOHIMOYA”  
акциядорлик жамияти**

**Муассис**

**“Davlat kimyo komissiyasi ishchi  
organi” муассасаси**

**Бош директор**

**Интизор  
БОҚИЕВА**

**Бош МУҲАРРИР**

**Абдунаби  
АЛИҚУЛОВ**

**Маъмул КОМИТ**

**Бекқул  
ЭГАМҚУЛОВ**

**Дизайнер**

**Улуғбек  
МАМАЖОНОВ**

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди  
19.10.2020 йил.

Босишга рухсат этилди:  
19.10.2020 йил.

Офсет босма усулида босилди. Ҳажми  
8 босма табақ. Бичими 60x84 1/8.  
Адади 100 нусха. Буюртма № 5.

«Agrar fani xabarnomasi» МЧЖ  
босмахонасида чоп этилди.  
Корхона манзили: Тошкент вилояти,  
Қибрай тумани, Университет кўчаси, 2-уй.

<b>З.УМАРОВ, О.ЖЎРАЕВ, Б.КУЛТУРАЕВ.</b> Олманинг монилиоз касаллигига қарши янги фунгицидларни таъсири.....	76
<b>К.ПАРТОЕВ, М.ГУЛОВ, Д.РАШИДОВА.</b> О целебном свойстве топинамбура и картофеля.....	78
<b>Ж.ХУДАЙҚУЛОВ.</b> Махаллий ерёнғок навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига экиш муддатларининг таъсири.....	79
<b>Б.ЭШЧАНОВ, Н.ТУФЛИЕВ, У.РАХИМОВ, Ш.АХМЕДЖАНОВ.</b> Мевали ва манзарали дарахтлар зарарли организмларига қарши кимёвий препаратларни инновацион Trunk injection (инъекция) усулда қўллашнинг афзалликлари.....	81
<b>Ж.НАДЖИЕВ, Д.ТЎРАЕВ, Ж.ТЎРАЕВ.</b> Ўзбекистон жанубида бақлажон селекцияси ютуқлари.....	83
<b>Н.НУРМАТОВ, М.АРАМОВ.</b> Эртапишар помидор нав намуналарининг адаптив қобилияти.....	85
<b>М.ХОНКЕЛДИЕВА, РАЛИМОВА, К.БУХОРОВ.</b> Сабзаёт экинлари ҳосилдорлигини оширишда минерал ва биоминерал ўғитлардан самарали фойдаланиш.....	88
<b>Н.ОЧИЛДИЕВ, Д.АХМЕДОВ, Қ.АШУРОВ.</b> Янги ўрта толали “ЎЗПИТИ-1604” гўза навининг ўсиши-ривожланиши ва ҳосил тўплашида турли кўчат қалинлигида чилпиш ўтказишнинг аҳамияти.....	90
<b>Д.АХМЕДОВ, М.МАХАМЕДОВ.</b> Юқори авлодли гўза тизмаларининг сўрувчи зараркундаларга бардошлилиги.....	91
<b>Ш.АБДУАЛИМОВ, Д.РАҲИМОВА.</b> “Бомс” билан органик пахта етиштириш.....	93
<b>О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ.</b> Қаттиқ бугдой донини етиштириш.....	94
<b>А.САФАРОВ, Д.ТУРДИЕВА, Б.ҲАСАНОВ.</b> Бугдойнинг фузариоз илдиз чириши.....	95
<b>М.АРАМОВ.</b> Пригодность различных сортов корнеплодов моркови ( <i>Daucus carota</i> L.) для переработки.....	100
<b>Н.БАҲРОМОВА, А.АЗИЗОВА.</b> Юмшоқ бугдой маҳсулдорлик кўрсаткичларига такрорий ва оралик экинларнинг таъсири.....	103
<b>М.САЙИТМУРОВОВА.</b> Қиска ротацияли алмашлаб экишда минерал ўғитларнинг арпа, тарик тупланишига таъсири.....	104
<b>М.МУСАЕВ.</b> Баҳорда экилган арпа уруғи дала унвчанлигининг фракцияларига боғлиқлиги.....	106
<b>О.АМАНОВ, А.ФАЙЗУЛЛАЕВ.</b> Юмшоқ бугдой кишга чидамлилик даражасининг 1000 дона дон вазнига таъсирини баҳолаш.....	108
<b>М.ЭРГАШЕВ, Р.ТИЛЛАЕВ, Х.ЖЎРАЕВА.</b> Шолчиликнинг кам сув талаб қиладиган инновацион усуллари тадқиқ қилиш.....	109
<b>Н.ТУРДИЕВА, Н.САЙДУЛЛАЕВА.</b> Маккажухори майдонларида энг кўп учрайдиган галласимон бегона ўтларнинг турлари ва зарарлаш даражаси.....	111
<b>М.ЮСУПОВА, И.ТУРСУНОВ, А.ҒАППАРОВ.</b> Такрорий экиларни зараркундалардан химоялаш.....	112
<b>Ш.ИШМУРАТОВ, Ж.НОРТОЖИЕВА.</b> Сурхондарё шароитида такрорий экин сифатида етиштирилган мошнинг тупроқ унумдорлигига таъсири.....	114
<b>Б.АЗИЗОВ, Б.ИСРОИЛОВ.</b> Такрорий экилган маржумакнинг аҳамияти ва дон ҳосилдорлиги.....	115
<b>С.НАРМАТОВ, А.ШОКИРОВ, Б.ХУРРАМОВ, Н.ИБРАГИМОВА.</b> Такрорий экинда пиёз кўчатларини турли экиш схемаларида экиб етиштиришнинг ҳосилдорликка таъсири.....	117
<b>О.САИПОВ.</b> Нўхат уруғлари фракциялари ва озиклантиришнинг гумус микдорига таъсири.....	119
<b>М.АБДУЛЛАЕВА.</b> Ведение мониторинга сельскохозяйственных угодий в Кашкаринской области с использованием гис технологий.....	120
<b>Б.КАМИЛОВ, А.МАҲКАМОВА.</b> Тошкент воҳасида тарқалган тупроқларни ҳоссаларига, микроорганизмларни микдорига эрозия жараёнларининг таъсири.....	123
<b>Р.БОБОНОРОВ.</b> Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар морфологиясини ўрганиш.....	125
<b>Б.АТОЕВ, Х.РАХИМОВ, О.АБРАЛОВ.</b> Тупроқдаги озика элементлар микдорига ўғитларнинг таъсири.....	126
<b>Ш.КАМИЛОВ, Х.НУРАЛИЕВ, Н.СИДДИКОВА.</b> Микобиота семян хвойных культур в условиях Андижанской области.....	128
<b>Ю.РОМАНИЮК.</b> Дистанционный мониторинг земель сельско-хозяйственного назначения Ташкентской области.....	130
<b>К.ХАИТОВА, М.АТАКОВ.</b> Қишлоқ хўжалиги ер тоифаси мониторинг қилинганда самарали ва оқилона фойдаланишга таъсири.....	132
<b>Б.МАХСУДОВ.</b> Ер ахборотлар базасини интеграциялаш – давр талаби.....	133
<b>А.ЧЕРТОВИЦКИЙ, С.БАТИРОВА.</b> Бухоро воҳаси яйловларидаги ўсимлик турлари ва уларнинг хозирги ҳолати.....	135
<b>М.РЎЗМЕТОВ, Х.БАҒБЕКОВ.</b> Маданий яйловларни ташкил қилиш ва улардан самарали фойдаланиш.....	139
<b>V.INAMOV, Z.MUSURMANKULOV.</b> Improving the use of agricultural land.....	141

# "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  
Иброхим ЭРГАШЕВ  
Баходир ХОЛИҚОВ  
Ражаббой ОЧИЛОВ  
Хўжамберди БЕКБЕРГЕНОВ  
Жўракул САТТАРОВ  
Қаландар БОБОБЕКОВ

Ботир СУЛАЙМОНОВ  
Азимжон АНОРБОЕВ  
Низомиддин БАКИРОВ  
Адиба АХМЕДЖАНОВА  
Фурқат ГАППОРОВ  
Васлиддин МУХИТДИНОВ  
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ  
Гулнора ДЖУМАНИЯЗОВА  
Дилмурод НУРМУҲАММЕДОВ  
Санъатилло ХИКМАТОВ

Риксибой ТИЛЛАЕВ  
Нодирбек ТУФЛИЕВ  
Нилуфар ТУРДИЕВА  
Ботир ҲАСАНОВ  
Камол МАМАТОВ  
Шамил ХЎЖАЕВ  
Фатхулла ТЕШАЕВ  
Бахтиёр АКРОМОВ  
Лазиза ГАФУРОВА  
Улуғбек АХУНОВ

“Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini”  
журналида чоп этиладиган илмий мақолаларга  
қўйиладиган  
ТАЛАБЛАР

### 1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши,  
тадқиқотларнинг долзарблиги ва  
мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван 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 варианты  
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,**  
Сентябрь-октябрь 5-сон

**Бир йилда олти  
марта чоп этилади.**

**Обуна  
индекси—1223**

**Журнал 2008 йилдан  
чиқа бошлаган.**

© «Agro kimyo himoya  
va o'simliklar karantini»  
журнали

**Манзилимиз:**  
Тошкент шаҳри,  
Чилонзор тумани,  
Бунёдкор кўчаси.  
50 а-уй, 18-хона.  
Тел: (+998 90) 908-64-76  
e-mail: [intizorb@mail.ru](mailto:intizorb@mail.ru)  
Телеграм канал:  
[agrokinhimoya](https://t.me/agrokinhimoya)

# МЕҲНАТИДАН ЗАВҚЛАНГАН АЁЛ



**Шаҳрисабз туманидаги “Аграр химоя” биолобаратория раҳбари Ҳабиба Алиқулова замонамизнинг энг фаол аёлларидан. Урини деҳқончиликка бағишлаган, ўсимликларни озиқлантириш, химоя қилиш тизимининг билимдони саналган бу аёл меҳрибон она, ташаббускор инсон, фермерлару томорқачиларнинг энг яқин кўмакдоши.**

Ҳабиба опа тиниб-тинчимайди, уни кунбўйи далада, экинзорлару сеvimли ишхонаси - биолобараторияда, ўнга яқин ёшлар орасида учратасиз. У шогирдларидан меҳрини аямайди, кимдир нимадир сўраб қолса бас, эринмасдан тушунтиради, – Биласизми, - дейди у. - Ўсимлик тирик вужуд, унга қўлланган ҳар бир восита етиштирилган маҳсулот сифатида акс этади. Эртага қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг таъмию қанча сақланиши, хорижга ҳеч қандай тўсиқларсиз экспорт қилиниши, юқори баҳоланиши, барчаю барчаси сиз бугун қўллаётган воситалар хусусиятига боғлиқ, ўсимликларни турли ҳашарот ва касалликлардан биологик химоя қилиш, органик маҳсулотлар етиштиришнинг сир-асрорлари, моҳияти ана шунда.

Ҳабиба опамиз дастлаб пахта бригадири эди, сўнг устозлар маслаҳати билан бундан роппароса 42 йил аввал, қишлоқ хўжалик техникумини тугатган пайти билимдон ёш мутахассис сифатида раҳбарлар эътиборига тушди. Орадан кўп ўтмай биолобараторияда иш бошлади. Сўнг собиқ колхознинг ҳашаматли дала шийпонида янги биолобаратория ташкил этилгач, бу жой Ҳабиба опанинг сеvimли масканига айланди. Дала кезиб, китобларда ўқиганини, институт олимларининг лекцияларида тинглаганларини амалиётда қўллаб тажриба орттирди, ўз соҳасининг билимдонига айланди. Колхозчилик

барҳам топгач, Ҳабиба опа ҳеч иккиланмай бу жойни сотиб олди. Баъзи одамларга ўхшаб собиқ колхоздан қолган бинолару ускуналарни бузиб уйига ташиб кетмади, балки қайта таъмирлаб обод жойга айлантирди. Бугун мисоли гулзорга айланган биолобараторияда иш қизғин. Ахир Шаҳрисабз туманидаги 1250 гектар пахтазору ғалла майдонларини доимо кузатиб бориш, бу жойларда мунтазам равишда биоусулни қўллаш осон иш эмас. Шунингдек Ҳабиба опа республикамизда биринчилардан бўлиб бундан тўрт йил илгари “Ўсимликлар клиникаси” ни ташкил этди. Янги идора, янги ишхона тез орада опанинг ташаббускорлиги т у ф а й л и т и л г а тушди, шаҳрисабзлик миришкорлар бугун ўнга яқин органик биостимуляторларни малакали мутахассислар кўмагида томорқасида синовдан ўтказиб юқори натижага эришмоқда. Кечагина томорқани ўз ҳолига ташлаб қўйган кишилар бу кичик жой ҳақиқий хазина эканлигини Алиқулова бош бўлган “Ўсимликлар клиникаси” кўмаги билан англаб кетган ва ўз томорқасидан бир йилда икки- уч карра ҳосил кўтармоқда. Айниқса бу ташаббускорлик ва оқилона маслаҳатнинг карантин даврида

шаҳрисабзлик деҳқонларга нечоғлик нафи текканини изоҳлаб ўтиришга ҳожат йўқ.

Ҳабиба опа учун пойтахт бир қадам, қолаверса, бир пайтлар ўзи таълим олган ТошДАУ олимларию ўсимликлар химояси йўналишида тадбиркорга айланган ўнлаб мутахассислар билан узвий алоқа, аграр соҳа янгиликларини Шаҳрисабзга тезкорлик билан кириб келиши, биостимуляторлар таъминотидаги мўл-кўллик қаҳрамонимизнинг имкониятларини янада кенгайтирмоқда. “Ўсимликлар клиникаси” доимо эл хизматида, бу



ерда меҳнат қилаётган ёшларнинг ғайрату шижоати, билимдонлигини айтмайсиз. Бир сўз билан айтган - да Ҳабиба опа бош бўлган жамоа аҳиллик ва манфаатдорликка таянган ҳолда китобларда ёзилган барча тавсияларни ҳаётга, экинзорларга кўчирмоқда. Шу тариқа Шаҳрисабзда органик маҳсулотлар етиштиришга бўлган эътибор ортаятпти.

**Абдунаби АЛИҚУЛОВ.**