

AGRO KIMYO HIMOYA

VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

ISSN 2181-8150

Илмий-амалий журнал

№3. 2020



"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

"AGRO KIMYO HIMOYA VA
O'SIMLIKLAR KARANTINI"
ILMIY-AMALIY JURNALI

"АГРО ХИМИЯ ЗАЩИТА
И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ"
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

Ўктам БАРНОЕВ
Жамшид ХОДЖАЕВ
Шухрат ТЕШАЕВ
Аъзамжон РАВШАНОВ
Иброхим ЭРГАШЕВ
Баходир ХОЛИҚОВ
Ражаббой ОЧИЛОВ
Хўжамберди БЕКБЕРГЕНОВ
Жўракул САТТАРОВ
Қаландар БОБОБЕКОВ

Ботир СУЛАЙМОНОВ
Рамазон ҚЎЗИЕВ
Низомиддин БАКИРОВ
Адиба АХМЕДЖАНОВА
Фурқат ГАППОРОВ
Васлиддин МУХИТДИНОВ
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ
Гулнора ДЖУМАНИЯЗОВА
Дилмурод НУРМУҲАММЕДОВ
Санъатилло ХИКМАТОВ

Риқсибой ТИЛЛАЕВ
Нодирбек ТУФЛИЕВ
Нилуфар ТУРДИЕВА
Ботир ҲАСАНОВ
Камол МАМАТОВ
Шамил ХЎЖАЕВ
Фатхулла ТЕШАЕВ
Бахтиёр АКРОМОВ
Лазиза ГАФУРОВА
Улуғбек АХУНОВ

“Agro kimyo himoya va o’simliklar karantini”
журналида чоп этиладиган илмий мақолаларга
қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши,
тадқиқотларнинг долзарблиги ва
мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва 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 кеглда,
Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи
лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш
(формулаларни ёзиш «Microsoft
Equation 3.0» дастурида, жадвалларни
тузиш, грекча, катта ва кичик
ҳарфларни ажратиш, сўзларни
қисқартириш ва бошқалар) илмий

журналлар учун қабул қилинган
тартибларда бажарилади. Мақола
мазмунига мос УЎТ индекси
биринчи саҳифанинг тепадаги чап
бурчагига қўйилади. Мақола охирида
адабиётлар рўйхати, муаллифнинг
исми, шарифи ва иш жойининг номи
аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола
албатта эксперт хулосаси бўлган
ҳолда, 2 нусхада электрон варианти
билан қабул қилинади. Иккинчи
нусха муаллифлар томонидан
имзоланади. Муаллифларнинг
уй ва иш манзиллари, исми ва
шарифлари, телефон рақамлари
тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган
мақолалар қабул қилинмайди. Зарур
ҳолларда таҳририят мақолани тақриз
учун юборишга ҳақли. Таҳририятга
топширилган мақола ва материаллар
муаллифларга қайтарилмайди.

ТАҲРИРИЯТ

2020 йил,
Май – июнь 3-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
Телеграм канал:
[agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

СОҒЛОМ КЎЧАТ – МЎЛ ҲОСИЛ ГАРОВИ

Маълумки, деҳқончиликда осон келадиган йилнинг ўзи йўқ. Сабаби, деҳқончиликда мўл ҳосил олишнинг асоси, бу тинимсиз ва машаққатли меҳнатдир. Эътибор берган бўлсангиз, 2020 йил қиш фасли одатдагидан ҳам юмшоқ, совуқсиз, қорсиз ҳамда жуда илик келди. Ҳаттоки, январь ва февраль ойининг исиб кетган айрим кунларида пашша, ари ва бошқа ҳашаротларни учиб юрганининг гувоҳи бўлдик. Бу эса баҳор фаслининг қўнимсиз келишидан, ҳали олдинда қиш фаслининг қарзи-улуши қолганини билдирар эди. Ҳақиқатан ҳам баҳор шиддат билан бошланиб, ёзнинг дастлабки кунларини эслатди. Сўнг бирдан кунлар совиб, қишда ёғмаган қалинликдаги қор ёғиб, кун совиб, қор 2-3 кун сақланди. Бу ҳолат эса барча қишлоқ хўжалиги миришкорларини ташвишга солиб қўйди. Шулар қаторида пахтакорларимизни ҳам. Чунки, катта майдонларда чигит экилган ҳамда айрим ҳудудларда ниҳоллар олинган эди. Кузатувларимизга қараганда, ниҳолларнинг асосий қисми жанубий ҳудудларда олинган бўлиб, минг шукрки, жиддий зарари аниқланмаган. Шунга қарамай айрим муаммолар ҳам йўқ эмас. Биринчидан, кучли ёмғир сезиларли даражадаги қатқалоқ ҳосил қилди. Иккинчидан, намлик даражаси керагидан ортиб кетди. Учунчидан, ҳарорат пасайиб ривожланишни сусайтирди. Натижада, чигитларнинг униш қуввати уруғ барғни кўтаришга, илдиз тизимини ривожланишига сарфланмай, илдиз бўғзини кескин йўғонлашишига, муртак барғ қисми бўғзини эса аксинча ингичкалашишига олиб келди. Бунинг оқибатида чигит бу ҳолатда қатқалоқни кўтариб ёки ёриб чиқиш имконига эга бўлмайди. Унга зудлик билан ёрдам бериш, қатқалоқни юмшатиш керак бўлади. Униб чиққан даладарда ниҳоллар ёнида қатқалоқ ҳосил бўлганлиги ҳамда ерни юза қатламида намликнинг кўплиги, ҳароратни эса етарлик эмаслигини инobatга олган ҳолда, тезда культивация қилиш талаб этилади. Зудлик билан тўлиқ кўчат олиш учун ниҳоллар чала унган майдонларга ивтилган чигитларни 2 дондан экиш лозим.

Чигитлар чала унган, тўлиқ кўчат олиш ҳавф остида қолаётган даладарда қимматли вақтни бой бермасдан, аввал экилган қаторга параллел равишда

чигит экиш ҳам юқори самара беради. Чунки, бундай далаларга қўл ёрдамида чигит экиш катта куч ва вақт талаб этади ҳамда бир текис кўчат олиниши кафолатланмайди. Ғўзаларни ягона қилиш вақтида эътиборли бўлинг, бу тадбирнинг ҳосилдорликни оширишдаги аҳамияти катта. Шу жараёнда эрта экилган кўчатлару чала унган жойларда кейин униб чиққан кўчатлардан керакли миқдорда қолдиришга имкон яратилади.

Пахтачиликда ҳозирги кўчатлар баравжлиги нисбатан сустроқ бўлган шароитда ўсимликлар ҳимоясига жуда катта эътибор бериш талаб этилади. Чунки, бу йилги шароитда касаллик ва зараркунандалар ўчоқлари беталофат қолган. Ғўза майдонлари атрофидаги ўт-ўланларда барча турдаги ҳашарот ва касалликлар жадал фаолият олиб бормоқда.

Бугунги кунда, ғўза ниҳолларини сақлашда энг муҳим вазифа, бу трипс ва ширалардан ҳимоя қилиш ҳисобланади. Улар асосан ғўза 2-3 чинбарг чиқарганда тарқалиб, ривожланишини 10-15 кунга орқада қолишига олиб келади. Агар трипс ўсимлик ўсув нуқтасини зарарласа, ғўзанинг бош пояси нобуд бўлиб, бир неча моноподиал, яъни бир неча ўсув шохлари ўсиб чиқиб, бачкилайди. Натижада, ривожланиш даври 10-15 кунга кечикиб, ҳосилдорликнинг 30-60 фоизгача камайишига олиб келади. Агарда, ҳосил бўлган бачки поялардан бири қолдирилмаса, умуман ҳосил олмаслик ҳам мумкин.

Ғўза ҳосилига зарар етказувчи сўрувчи зараркунандалар сирасига кирадиган ширалар, тамаки трипси, ўргимчаккана ва қандалаларнинг зарари хавотирлидир. Улар ғўза 2-3 та чинбарг чиқарганда тарқалиб, ўсимликнинг ривожланишдан 10-15 кун орқада қолишига сабабчи бўлади. Шу боис ўз вақтида ҳимоя тадбирлари қўлланилмаса, 30-60 фоиз ҳосил йўқотилиши, тола ва унинг сифатини бузилиши мумкин.

Ушбу сўрувчи зараркунандаларга қарши курашда зараркунандалар зарари етмасдан олдин қарши курашиш афзал ҳисобланади. Олимларимиз томонидан тежамкор икки босқичли ҳимоя қилиш технологияси ишлаб чиқилган. Ушбу технологиянинг афзаллиги, биринчи босқичда даланинг четки

қисмларидаги зараркунандаларни экин майдонларига кириб келиши чекланади. Иккинчи босқич агротехник ва уйғунлашган-биологик усулларни ҳамда фойдали ҳашаротлар учун безарар бўлган, танлаб таъсир этувчи кимёвий воситаларни қўллашдан иборатдир.

Бунда, биринчи босқичда тўсиқ йўлақлари, айниқса ғаллазор томонидан чегарадош ғўза даласини 30 метр кенликда ғўза қаторларидаги кўчатларда 2-3 та чинбарг пайдо бўлганда, сўрувчи зараркунандалардан шира, трипсга қарши юқори самарадор инсектоактарицидлардан (“Вертимек” 1,8% эм.к., “Эрроу” 1,8% эм.к. 0,4 л/га, “Голдплан” 20% н.кук. 0,16 кг/га, “Нестор” 20% н.кук. 0,5 кг/га, “Каратэ зеон” 5% сус.к. 0,4 л/га, “Би-58” 40% эм.к. ва “Бриллиант” 40% эм.к. 2,5 л/га препаратларининг) бири билан ишлов бериш тавсия этилади. Бундай ҳимоя технологияси натижасида харажатлар сарфини икки баробаргача камайишига эришилади.

Бундан ташқари сўрувчи зараркунандаларни ривожланишини олдини олишда агротехник тадбирларни белгиланган тартибда ўтказиш, сифатли озиқлантириш, бегона ўтлардан тозалаш, азот, фосфор ва калийли ўғитлар суспензияси, айниқса стимуляторлар билан ишловлар берилиши самара беради.

Шунингдек, сўрувчи зараркунандаларни кен тарқалишини олдини олиш мақсадида биологический лабораторияларда кўпайтирилган олтинкўзни 3 кунлик тухумидан 1000 дондан, зараркунандалар сони кўп бўлган майдонларда 2000 дондан 3 мартаба, 5 кун оралатиб тарқатилса, зараркунандалардан самарали ҳимоя қилишга эришилади.

Бу йилги деҳқончилик шароитида барча агротехнологик тадбирларни йил мавсумини эрта келишини инobatга олган ҳолда, эртароқ ҳамда сифатли ўтказишни тавсия этамиз. Бунинг учун керакли миқдордаги соғлом кўчатларни ундириб, жадал парваришлаб, мўл ва асосан олий сифатли пахта хом ашёсини етиштириш, асосий ширимиз бўлмоғи лозим.

Ботир СУЛАЙМОНОВ,
профессор, ЎзФА академиги,
ТошДАУ ректори.
Рихсибой ТИЛЛАЕВ,
ТошДАУ.

Хурматли миришкорлару тадбиркорлар! Бу йил нафақат халқимиз учун, балки “дунё ҳамжамияти учун” деган шиор остида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан экологик тоза, сифатли ва мўл ҳосил етиштиришимиз ҳам қарз ҳам фарздир. Бунинг натижасида инсонлар иммунитети мустаҳкамланади, нафақат ички бозоримиз мўл-қўллиги, балки мамлакатимизнинг экспорт салоҳияти янада мустаҳкамланади.

МЎЛ ҲОСИЛ ЕТИШТИРИШ КАРАНТИНИ ЕНГИШ ДЕМАКДИР

Айни пайтда давлатимиз раҳбари томонидан аграр соҳани ривожлантиришга, шу жумладан деҳқон хўжаликлари, томорқа эгалари фаолиятини янада жонлантиришга катта эътибор қаратилмоқда, томорқада маҳсулот етиштириш учун зарур шарт-шароитлар, жумладан маблағ, уруғлик, ўғит, кимёвий воситалар таъминоти йўлга қўйилган, мутахассис-маслаҳатчилар томорқачига яқиндан қўмақлашмоқда.

Президентимиз куюнаклик билан “Эй, барака топгур, ўзингни ва оилангни боқ! Ортганини сотиб, даромад қил!” демоқда, шунга мамлакат бўйича етарли шарт-шароит ва қўмак берилмоқда. Бу имкониятдан самарали фойдаланган киши катта фойда кўради. Очигини айтмай, дунёнинг жуда кўп давлатларида бўлганман, лекин давлат раҳбарининг томорқа эгалари билан самимий учрашуви ҳамда бундай ғамхўрликни кўрганим йўқ. Ҳаттоки, эшитганим ҳам йўқ.

Бугунги кунда республикаимизда бошоқли дон экинлари ривожланиши, парвариши авж паллада. Сурхондарё, Навоий, Тошкент, Андижон, Бухоро ва бошқа вилоятларнинг асосий майдонларида бошоқлаш даври кузатилмоқда. Бу эса ғалла етиштиришда агротехник тадбирларни ўз вақтида маромига етказиб бажаришни ҳамда мавжуд сув ва бошқа ресурсларни тежаш, минерал, маҳаллий ўғитлардан унумли фойдаланишни талаб этмоқда.

Бунда ҳосилни сақловчи муҳим тизимга етарли эътибор берилмаса, зараркунанда ва касалликлар туфайли қутилаётган ҳосилни кескин камайишига олиб келиши мумкин. Шу боис ер эгалари экин парвариши қатори ўсимликларни ҳимоя қилишга ҳам жиддий эътибор қаратишлари лозим.

Ҳозирги вақтда илм-фан томонидан қишлоқ хўжалик экинларининг зарарли организмларига қарши уйғунлашган кураш тизими ишлаб чиқилган бўлиб, бундай кураш тизимида биологик ҳимоя қилиш усули асосий ўринни эгаллайди. Бу усулда зараркунандалар бутунлай қириб ташланмайди, балки уларнинг миқдорини самарали бошқариш орқали иқтисодий зарар етказиш мезонидан паст даражада ушлаб турилади.

Уйғунлашган ҳимоя тизимидан самарали фойдаланишнинг асоси, кам сарф-ҳаражат орқали юқори натижаларга эришиш ҳамда атроф-муҳит экологиясини сақлаш ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимида агротехник усуллар энг мақбул ҳисобланади. Чунки, деҳқончиликда агротехник тадбирлар жумладан, алмашлаб, навбатлаб экиш, озиклантириш, суғориш, ерга ишлов бериш, далани ўсимлик қолдиқларидан тозалаш ва бошқалар ўз вақтида ўтказилса, кимёвий усулга деярлик ҳожат қолмайди. Афсуски, агротехнология қоидаларининг қўпол равишда бузилиши зарарли организмларни кенг миқёсда ривожланишига олиб келмоқда. Шу боис айни кунларда ғалла экинларига зарар келтирадиган зараркунанда ва касалликларга алоҳида эътибор бериш зарур. Республикаимиз ғаллазорларида 50 турдан ортиқ зараркунанда ҳашаротлар кузатилган. Булардан энг кўп тарқалгани ғалла ширалари, бугдой трипси, зарарли хасва, шилимшиқ курт, визилдоқ кўнғиз, швед ва гессен пашшалари, ола саратон (цикада), поя арракаши ва бошқалар. Бугдой бу зараркунандалар билан зарарланганда ҳосилдорлик 30-50 фоизгача камайишини ёддан чиқармаслигимиз лозим.

Бугунги кунда республикаимиз ғаллазорларида катта зарар келтирувчи зараркунандалардан бири хасвадир. Бу зараркунанда республикаимиз шароитида бугунги кунларда ёппасига ғаллазорларга учиб ўтиб, тарқала бошлади ва 7-15 кун ўтгач, урғочилари тухум қўя

бошлайди. Тухумдан чиққан личинкаларининг 2-4 ёшларга ўтиши бугдойнинг сут пишиш даврига тўғри келади ва улар бошоққа чиқиб, уни сўришга киришади. Ҳаво ҳароратига қараб личинканинг ривожланиши 25 кундан 50 кунгача давом этиши мумкин.

Зарарли хасва билан зарарланган ўсимликда зараркунанда зичлигига кўра, 30-40 фоизгача ҳосилдорлик камайиши мумкин. Шу сабабли бу зараркунандага қарши (апрель ойида ҳар 1 м² ерда 5-10 та хасва личинкалари тўғри келса) кимёвий пиретроид препаратларидан бирини қўллаш тавсия этилади.

Ғаллага зарар келтирадиган зараркунандалардан яна бири - шилимшиқ курт ҳосилни 50 фоизгача йўқотиши мумкин. Зараркунанда кўнғизлари апрель бошларида ғаллазорларда кенг тарқалади ва тахминан икки ҳафтадан кейин урғочи кўнғизлар бугдой баргларига тухум қўйишга киришади. Тухумдан чиққан личинкалар ғалла баргларида еб, ҳосил тўпланишига зарар етказади. Агар ғаллазорларда (ҳар 1 м² ида 40-50 ва ундан кўп) шилимшиқ курт кўнғизи аниқланса ва бошоқлаш даврида 10-15 фоиз барг сатҳи зарарланган бўлса, руҳсат этилган кимёвий препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади.

Ёғингарчилик кўпроқ кўпроқ кузатилган йилларда ғаллазорларда сўрувчи зараркунандалардан ўсимлик битлари (ширалар)нинг бир неча тури ва бугдой трипси учрайди. Ушбу зараркунандалар экинларнинг ширасини сўриши натижасида ўсимлик заифлашади, яхши ўсмайди, дон шаклланиши секинлашади. Уларга қарши биологикал препаратларда етиштирилаётган олтинкўз тухумидан 500 донадан 3 марта, 5-7 кун оралатиб тарқатиш яхши самара беради.

Ун-шудринг, сариқ занг ва кўнғир занг касалликлари ҳам ғалла ҳосилдорлигини кескин камайишига асло унутманг. Занг касаллиги учраганда энг ишончли чора бу бугдойзорларга фунгицид пуркашдир. Қўллашга тавсия этилган фунгицидлар занг касаллигининг ривожланишини 25-30 кунгача тўхтатиб туриши мумкин. Касаллик босими кучли бўлса ёки далада занг билан сариқ доғланиш ёки ун-шудринг касалликлари ҳам биргаликда учраса, об-ҳаво башоратини ҳисобга олган ҳолда, биринчи ишловдан кейин 15-20 кун ўтгач, иккинчи ва яна шунча вақтдан сўнг учинчи марта ишлов бериш талаб этилади. Агар занг касаллиги кам учраб, ўсимликларнинг пастки барглари кучсиз зарарланган ҳолларда фунгицидни бир маротаба пуркаш мумкин.

Бу йилги шароитда ғалла майдонларида намликнинг ортиши ва кунларнинг кескин исизи бегона ўтларни ҳамда улар орқали занг ва бошқа касалликларни, зараркунандаларни кўпайишига қўлай шароит яратишини инобатга олиб, бегона ўтларга қарши гербицид, занг касаллигига қарши фунгицид ва зарарли ҳашаротларга қарши инсектицидларни бирга қўшиб ишлатиш тавсия этилади. Шу тариқа ғаллазорларга камроқ техника киритиш ва ёқилгини иқтисод қилиш имкони яратилади.

Мутахассислар бу йилги ғаллазорларимизнинг умумий ҳолати қониқарли, деб баҳолашмоқда. Шу боис юқоридаги тавсияларимизга ўз вақтида амал қилинса, уйлайимизки, ғаллакорларимизнинг юзлари ёруғ бўлиб, “ҳар гектар ердан 20 центнердан қўшимча дон ҳосилини давлатга топшириш” ҳақидаги ваъдаларини албатта бажарадилар.

Ботир СУЛАЙМОНОВ,
профессор, ЎзФА академиги,
ТошДАУ ректори,
Рихсибой ТИЛЛАЕВ,
ТошДАУ.

РЕСПУБЛИКАДА 2020 ЙИЛ ҲОСИЛИ УЧУН ПОМИДОР КУЯСИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Анотация: приводятся сведения о распространении томатной моли (*Tuta absoluta*), биологические меры борьбы с ней, особенности её развития и использование различных методов борьбы: инсектицидов, паразитоидов, хищников, феромонные ловушки и агротоксикологические способы предупреждения.

Помидор экини оптимал экиш муддати апрел ойида экилади. Помидор экинининг биологиясига биноан ҳаво ҳарорати 30-32°C даражада ўсимлик ривожланиши пасаяди, 35°C даражадан юқори бўлганда ўсимлик ривожланиши ва гуллашдан тўхтади.

Помидор кўчатини далага эккандан сўнг агротехник тадбирларни сифатли ўтказиб, ўсимликлар куннинг иссиқ кунлари бошлангунча оммавий гуллаш фазасиги кириши керак. Бунда помидор кўчатлари мева тугади ва белгиланган ҳосил тўплайди.

Помидор экини юқори унумдор ерларда етиштирилганда ундан сифатли ва мўл ҳосил олинади. Лекин бугунги кунда республикадаги мева-сабзавотчиликка ихтисослашган туманларида белгиланган агротехника тадбирлари талаб даражасида амалга оширилмаяпти. Жумладан, кузги шудгор ишлари 35-40 см чуқурликда амалга оширилиши талаб этилган бир пайтда, аксарият ер майдонлари энгил типдаги тракторларда 20-25 см чуқурликда шудгор қилинмоқда, бунинг оқибатида ер ости қатлами пайдо бўлган. Бу ўз навбатида помидор ўсимлиги ва унинг илдиз қисмини суғуртмоқда сабаб бўлмоқда.

Помидор экинининг карантин зараркунандаси бўлган помидор куяси (*Tuta absoluta*) 2015 йилда иссиқхоналарда ва 2016 йилга келиб очиқ майдонларда помидор экинига Тошкент, Навоий, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида кучли зарар келтира бошлаганили кузатувлар натижасида аниқланди.

Куялар дала ва иссиқхоналардаги итузумдошлар оиласига мансуб маданий ва ёввойи экинларни зарарлайди. Уларнинг энг сеvimли экини асосан помидор ҳисобланиб, ҳосилни 100% гача нобуд қилиши мумкин.

Помидор куясининг ватани Жанубий Америка бўлиб, 1980 йилда ушбу минтақанинг ҳамма жойларида мавжудлиги аниқланган. Кейинги йилларда у Испания, Франция, Италия, Греция, Мальта, Марокко, Жазоир, Ливия, Турция, Сирия, Ливан, Иордания, Эрон, Миср, Судан, Эфиопия, Сенегал, Украина мамлакатларда кенг тарқалиб, катта зарар келтирмоқда. 2010 йилнинг кузидан Россияда, 2011 йилда Козоғистонда тарқалган [1;2;3].

Помидор куяси капалагининг мустақил уча олиши, жуда сезгир ва чаққон бўлиб, шамол ёрдамида узоқ масофагача тарқалиши зараркунанданинг тезликда катта майдонларни зарарлашига сабаб бўлмоқда.

Зараркунанда ўсимликни ниҳоллик давридан бошлаб, ривожланиш даврининг охиригача зарарлайди. Унинг ҳаётини яширин тарзда (барг, гул, ва меваларда) кечирishi, ушбу ҳашаротга қарши курашишда қийинчиликлар туғдиради.

Унинг тухуми 0,35 мм бўлиб, шакли цилиндрсимон, ранги оч сариқ. Урғочиси тухумларни алоҳида-алоҳида ёки гуруҳлаб қўяди. Тухумдан чиққан личинканинг ранги яшил,

фақат бош қисми қора бўлади. Кейинчалик у қизғиш тусга киради. Личинкасининг елка томонида биринчи кўрак сегментида ярим юмалоқ қора доғ мавжуд. Ана шу белгиси билан у картошка куясидан фарқ қилади. Вояга етган личинканинг узунлиги 8-9 мм, ғумбагининг узунлиги эса 6 мм. Капалаги қанот ёзганда 8-10 мм. Капалаклари 10-15 кун умр кечиради. Урғочи капалаги ўсимликнинг баргига тухум қўяди ва 4-6 кундан кейин улардан личинкалар чиқади. Личинкалар баргнинг ички қисмига кириб олиб озикланади ва икки ҳафта давомида яшаб катта зарар келтиради. Қуртлари баргга ёки тупроқда ғумбага айланади. Икки ҳафтадан кейин улардан капалакларнинг янги авлоди чиқади. Помидор куяси ташқи муҳит шароитидан келиб чиқиб ғумбак ёки вояга етган личинка ҳолида қишлайди.

Ушбу зараркунанданинг биологик потенциали жуда юқори булиб 250-300 тагача тухум қўяди ва йил давомида 10-12 гача авлод беради. Бир авлоднинг ривожланиши 29-32 кун давом этади. Барг ва меванинг ичида яширин ҳаёт кечирishi унга қарши курашишда фақат системали ва трансляминар препаратлардан фойдаланишни тақозо этади.

Помидор куяси ўсимликни зарарлашини олдини олиш мақсадида қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилиши талаб этилди:

1. зарарланган ўсимликлар даладан ҳамда иссиқхонадан чиқарилиб кўмиш ёки ёқиб юбориш;
2. экин майдонидаги ўсимлик қолдиқларини дала четларига олиб чиқиб кимёвий препаратлар билан ишлов бериш;
3. итузумгулдошлар оиласига мансуб бўлмаган экинлар билан алмашлаб экиш;
4. иссиқхона тупроғини ва қурилмаларини (конструкцияларини) барча техник воситаларини дезинфекция қилиш;
5. зараркунанданинг пайдо бўлиш муддати аниқлаш ҳамда унинг сонини назорат қилиш учун феромон тутқичларидан фойдаланиш.

Испанияда ушбу зараркунанданинг тухумига ва қуртларига қарши йиртқич қандалалар *Miridae* оиласига кирувчи *Macrolophus rugmaeus* ва *Nesidiocoris tenuis* турлари қўлланилганда (1 та ўсимликка 8-12та) 92-99% биологик самарадорлик олинган. Трихограмманинг *Trichogramma achaeae* (Испанияда) ва *pretiosum* (Бразилияда) турлари қўлланилганда (тухумига қарши) ҳам юқори самара олинган, аммо булар орасида Ўзбекистонда ишлатиладиган турлар йўқ. Шунинг учун бу соҳада тадқиқотлар олиб борилиши керак.

Помидор куясига қарши ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти институтида 2016-2019 йилларда олиб борилган кузатиш ишлари натижаси шуни кўрсатдики, очиқ майдонда ҳашаротни зарар келтириш даражаси ўтган йилга нисбатан ошгани аниқланди.

Зараркунандани помидор даласида зичлигини аниқлаш мақсадида феромон тутқичлар ёрдамида 13 июндан 13 июлгача ҳар кунлик мониторинг олиб борилганда тутқичга ҳар куни ўртача 1400-2000 донагача куя капалаги тушди.

Бу зараркунандага қарши Тошкент вилоятининг Қибрай туманида турли синфга мансуб бўлган кимёвий препаратлар синаб кўрилди. Тажрибалар Ш.Т.Хўжаевнинг инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалари [4] асосида олиб борилди. “Капито” 9,3% к.с. (индосакарб+абамектин) - 0,45 л/га 3-7 кун 84,5-76,8%; “Эмафос” 42% к.э. (эмаметин бензоат хлорпирифос) - 0,6-0,8 л/га 3-7 кун 87,6-75,6%; “Кораген” 200 к.э (хлоратранилипрол) - 0,15-0,20 л/га 3-7 кун 89,1-76,3%; “Амплиго” 150 к.с (хлоратранилипрол+лямбда-цигалотрин) - 0,6-0,8 л/га 3-7 кун 83,1-74,1%; “Бензоат супер” 10% с.э.г (эмаметин

бензоат) - 0,15-0,25 кг/га 3-7 кун 85,5-70,4% самарадорликка эришилганлиги аниқланди.

Ушбу қўлланилган кимёвий препаратларни самарадорлиги ҳашаротларнинг зичлик даражаси юқорилиги ҳисобига 7- кундан сўнг камайиши кузатилди. Шу сабабли зараркунандага қарши ҳар 7-10 кунда препаратларни алмаштириб қўлланилса, зараркунанданинг препаратларга нисбатан чидамлилиги ошмайди.

Помидор куяси Республикамиз учун янги зараркунандалигини инобатга олган ҳолда ушбу зараркунандага қарши аниқ илмий-асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш учун ҳар томонлама чуқурлаштирилган кенг қамровли илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш зарур, деб ҳисоблайман.

Х.БЕКБЕРГЕНОВ,
“Ўзагрокимёҳимоя” АЖ раиси.

АДАБИЁТЛАР:

1. Жимерикин В.Н., Миронов М.К.Дудов М.В. “Южноамериканская томатная моль” //Ж. Защита и карантин растений. – 2009. - № 6. - С. 34 -35.
2. Жимерикин В.Н., Миронов М.К. “Южноамериканская томатная моль – угроза томатному производству” //Ж. Защита и карантин растений. - 2012. - №11. - С. 32 -35.
3. Ижевский С.С., Ахатов А.К., Синев С.Ю. “Томатная минирующая моль выявлена уже в России” //Ж. Защита и карантин растений. – 2011. - № 3. - С. 40-44.
4. Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”. - Тошкент. 2004. - Б.35-36

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ

- Об-ҳавонинг қандай бўлишидан қатъий назар деҳқончиликда ҳар бир ишни ўз вақтида бажариш жуда муҳимдир. Озгина эътиборсизлик эртага ҳосилдорликни паст бўлиши олиб келади. Шу боис короновирус туфайли жорий этилган карантин талабига кўра, шахсий гигиенага амал қилиб дала юмушларини сифатли ташкил этаяпмиз, - дейди Тошкент вилояти “Ўзагрокимёҳимоя” ҲАЖнинг Ўрта Чирчиқ туман филиали раҳбари Холхўжа Абдунаби ўғли.

– 12 минг 890 гектар ердаги дон экинларининг ривожини ёмон эмас. Бу пайкалларда иккинчи озиклантириш ишлари бошланиб кетган. Туман бўйича 204 нафар фермер хўжаликларида чигит экиш, ниҳолни бир текис ундириб олиш, зарарли ҳашаротлару касалликларга, бегона ўтларга қарши кураш сингари дала юмушларига катта эътибор қаратилган. Боғлару сабзавот экинлари етиштириш билан шуғулланаётган кишиларга ҳам керакли кимёвий воситаларни таъминлаб бераяпмиз. Энг



муҳими, йил бошиданок туман ҳокимлиги томонидан маҳаллаларда қишлоқ фаоллари, тажрибали боғбону соҳибкорлар иштирокида “томорқа – кони фойда” шиори остида ўнлаб ўқув-семинарлар ташкил этилди. Бу томорқалардан самарали фойдаланишга, қишлоқ хўжалигида ресурстежамкор технологияларни қўллашга яна бир қарра туртки берди.

Айни пайтда, далаларда 31 та ОВХ техникалари тинимсиз ишлатилмоқда. Насиб этса, бу йил туманимиз деҳқончилигида катта ютуқларга эришилади.

ЭНТОМОПАТОГЕН БИОПРЕПАРАТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ШТАММЛАРГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

Annotation: Entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. play an important role in controlling insect pests. In the investigations 37 strains have been used through isolation from natural population of *B. bassiana* fungus which in its turn was isolated from infested and dead samples of sucking pests of greenhouses. These strains of entomopathogenic fungus were grown under sterile condition in Petri plate and test-tubes with nutrient media. Abundant and fast formation of entomopathogenic fungus conidia was observed mainly in the strains inoculated potato peptone nutrient medium. It was identified that conidia titer that was formed in *B. bassiana* fungus in nutrient media showed $32,4 \cdot 10^6$ cfu/ml in beer wort, in Чапек $15,7 \cdot 10^6$ cfu/ml and in potato peptone $68,9 \cdot 10^6$ cfu/ml.

Анотация: Энтомопатогенные грибы *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. играют важную роль в борьбе с насекомыми вредителями. В исследовании 37 штаммов были использованы путем выделения из естественной популяции гриба *B. bassiana*, который в свою очередь был выделен из зараженных и мертвых образцов сосущих вредителей теплиц. Эти штаммы энтомопатогенного гриба выращивали в стерильных условиях в чашке Петри и пробирках с питательными средами. Обильное и быстрое образования энтомопатогенных грибковых конидий наблюдалось в основном в инокулированных штаммы в картофельной питательной среде. Было установлено, что титр конидий который был обнаружен у гриба *B. bassiana* в питательных средах показал $32,4 \cdot 10^6$ кое/мл в пивном сусле, в среде Чапеке $15,7 \cdot 10^6$ кое/мл и в картофельном среде $68,9 \cdot 10^6$ кое/мл.

Калит сўзлар: замбуруғ, энтомопатоген, *Beauveria bassiana*, спора, конидия, колония, штамм, биопрепарат, Чапека.

Юқори самарадорликка эга бўлган препарат олишнинг энг муҳим шартларидан бири замбуруғларнинг табиий популяциясидан ажратилган тез ўсадиган ва кўплаб спора ҳосил қиладиган штаммларини ишлаб чиқаришда қўллаш ҳисобланади.

Илмий тадқиқотларда иссиқхонадаги сўрувчи зараркунандаларнинг касал ва нобуд бўлган намуналаридан ажратилган *B. bassiana* замбуруғининг табиий популяциясидан ажратилган 37 та штаммлардан фойдаланилди.

Бу энтомопатоген замбуруғининг штаммлари стерил шариоитда агарли Чапек, пиво суслоси ва пептонли картошка озика муҳитлари қўйилган Петри ликобчалари ва пробиркаларда ўстирилди. Бу озика муҳитларининг рН кўрсаткичи 4,6-6,7 атрофида бўлди.

Замбуруғ мицелийларини ўсиши, конидия бандлари ва ундаги конидияларни шаклланиши стерил буюм ойнасига агарли озика муҳитидан олинган намуналарни микроскоп ёрдамида кузатиш орқали амалга оширилди.

Замбуруғнинг конидийларини ҳосил қилиш тезлигини Горяев камераси ёрдамида ҳисоблаб борилди. Унинг вирулентлиги иссиқхона оқанотининг имагосига таъсир қилишига қараб белгиланди.

Энтомопатоген замбуруғларнинг штаммларини танлаб олишда уларнинг жадал ўсиши, конидийларни ҳосил қилиш тезлиги, униши ва вирулентлиги асосий мезон қилиб олинди. Бундан ташқари уларни турли озика муҳитларида ўстирилганда морфолого-культурал белгиларини ўзгариши ҳам ўрганиб борилди.

Кузатишлар натижасида уларнинг конидиялари озика муҳитига экилгандан сўнг 24 соат ўтгач, униши қайд этилди. Иккинчи суткадан бошлаб эса конидиялардан юзага келган ўсимталар узунлиги 25 мкм гача етиши аниқланди ва уларда конидиябандларни шаклланиши кузатилди.

Микроскоп орқали кузатилганда учинчи суткадан бошлаб, конидиябандларда 1-2 тадан конидияларни юзага келиши қайд этилди ва кейинги суткаларга бориб конидиялар ҳосил бўлиши тезлашиб кетди. Мутовқали шохланган конидийбандларни кўплаб юзага келиши ва уларда конидияларни жадал ривожланиши натижасида 15-суткага бориб озика муҳитларидаги замбуруғ колонияларининг кўриниши зич бўлмасдан, балки сочилган кўринишга эга бўлди.

B. bassiana замбуруғи штаммларининг озика муҳитларига экилгандан сўнг уларнинг мицелийларини ўсиш ва конидия-

ларни ҳосил бўлиш тезлигини 25 сутка давомидида кузатилди.

Энтомопатоген замбуруғининг конидияларни энг кўп ва тез ҳосил бўлиши картошка озика муҳитига экилган штаммларда кузатилди. Бу озика муҳитларига экилган штаммларнинг бошланғич даврида ўзаро ўсиш тезлигидаги кузатилган фарқ 25-суткага бориб, деярли сезилмади.

Озика муҳитларида *B. bassiana* замбуруғининг ҳосил қилган конидияларнинг титри пиво суслосида $32,4 \cdot 10^6$ кққб/мл, Чапека $15,7 \cdot 10^6$ кққб/мл ва картошка озика муҳитида $68,9 \cdot 10^6$ кққб/мл бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

***B. bassiana* замбуруғининг озика муҳитларида ўсиши ва конидияларини ҳосил бўлиши.**

№	Озика муҳитлари	Конидиялар титри, кққ б/мл			Ўртача	Колониялар диаметри, мм			Ўртача
		Қайтариклар				қайтариклар			
		1	2	3	1	2	3		
1	Агарли пиво суслоси	$33,7 \cdot 10^6$	$29,2 \cdot 10^6$	$34,3 \cdot 10^6$	$32,4 \cdot 10^6$	78,4	73,9	72,3	74,6
2	Агарли Чапека	$13,5 \cdot 10^6$	$17,3 \cdot 10^6$	$16,5 \cdot 10^6$	$15,7 \cdot 10^6$	66,5	71,8	75,4	71,2
3	Пептон қўшилган агарли картошка	$62,8 \cdot 10^6$	$73,3 \cdot 10^6$	$70,6 \cdot 10^6$	$68,9 \cdot 10^6$	73,9	77,1	79,5	76,8

Тажрибада ишлатилган штаммларнинг турли озика муҳитларида ҳосил қилган колонияларнинг диаметри бир-биридан жуда кам фарқ қилди. Пиво суслоси озика муҳитида колонияларнинг ўртача диаметри 74,6 мм, Чапекада 71,2 мм, картошка озика муҳитида 76,8 мм бўлди. Шу билан бирга бу озика муҳитларида ўстирилган штаммлар ўзларининг культурал белгилари бўйича ҳам бир-биридан фарқ қилиши кузатилди, яъни улар ҳосил қилган колониялар ҳар бир озика муҳити учун ўзига ҳосил бўлди. Пептон қўшилган картошка озика муҳитида замбуруғи штаммлари тез ўсиши билан бирга, ривожланишнинг бошланғич босқичида конидия қатлами ҳосил бўлди. Чапека озика муҳитида бу штаммларнинг мицелийсини ўсиши секинроқ ва конидиялари ҳосил қилган қатламининг зичлиги нисбатан камроқ бўлди. Пиво суслосидан тайёрланган озика муҳитида штаммларнинг конидия қатламини ҳосил бўлиши жадал кечса ҳам конидияларни ҳосил бўлиш тезлиги пептон қўшилган картошка озика муҳитига нисбатан секинроқ кечди.

B. bassiana замбуруғининг табиатдан ажратиб олинган штаммлари тажриба учун олинган озика муҳитлари орасида пептон қўшилган картошка озика муҳитида барча кўрсаткичлар бўйича энг юқори натижаларни намоён қилди.

Хулоса шуки, *B. bassiana* замбуруғи асосида энтомопатоген

биопрепарат ишлаб чиқариш учун штаммларни танлаб олишда энг асосий мезон улар ҳосил қилган конидиялар титридир. Бундан ташқари штаммларни агарли озиқа муҳитларида ўсиш тезлиги ва улар юзага келтирган конидияларини жадал ҳосил бўлиши, колонияларда зич конидия қаватини мавжудлиги ҳамда виру-

лентлик хусусиятлари мезон қилиб олиниши зарур. Шу билан бирга штаммлар ҳосил қилган колониясида бурмаларни йўқ бўлиши талаб этилади.

**М.АБЛАЗОВА,
Ш.ЭСАНБОЕВ,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Гештовт Н.Ю. “Энтомопагенные грибы”. Алматы. 2002. – 299с.
2. Громовых Т.И. “Энтомопатогенные грибы в защите леса.” Новосибирск “Наука”. 1982. 80с.
3. Изоҳ: (колония ҳосил қилувчи бирлик – қхқ б/мл – колония образующий единицы–кое/мл).

УЎТ: 632.937.2.7.

ЎҚИНГ, ЎРГАНИНГ

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ АГРОБИОЦЕНОЗИ ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАР ТУРЛАРИНИНГ ФИТОФАГЛАР БЎЙИЧА ОЗИҚЛАНИШИ

Аннотация: мақолада Тошкент вилояти шароитида фитофаглар ва уларнинг паразит турлари аниқланиб, энтомофагларнинг озикланиш хусусиятлари ва уларнинг систематик таҳлили бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Унга кўра ушбу ҳудудда 2 туркум ва 12 та оилага мансуб, 51 турдаги паразит энтомофаглар аниқланган бўлиб, уларнинг асосийлари 8 туркумга оид фитофагларнинг турли ривожланиш босқичлари билан озикланиши аниқланган.

Калит сўзлар: паразит энтомофаглар, кушанда, энтомофауна, энтомофаг, озиқа ихтисослиги, туркум, оила, тур.

Аннотация: в статье представлены результаты исследований проведенных по особенностям питания энтомофагов, систематическому анализу, выявлению фитофагов и их паразитических видов в условиях Ташкентской области. В соответствии с этим на этой территории были выявлены 51 видов паразитических энтомофагов, относящихся к 12 семействам и 2-отрядам, основные из которых питаются фитофагами, относящихся к 8-отрядам с различными стадиями развития.

Ключевые слова: паразитические энтомофаги, естественные враги, энтомофауна, энтомофаг, специализация питания, отряд, семейство, вид.

Annotation: the article presents the results of studies on the nutritional characteristics of entomophages, systematic analysis, identification of phytophages and their parasitic species in the conditions of the Tashkent region. In accordance with this, 51 species of parasitic entomophages belonging to 12 families and 2 orders were identified on this territory, the main of which feed on phytophages belonging to 8 orders with different stages of development.

Key words: parasitic entomophages, natural enemies, entomofauna, entomophage, food specialization, order, family, species.

Кириш. Маълумки, экология ва атроф-муҳитнинг кескин ўзгарганлиги, инсон томонидан табиатнинг ўзлаштирилиши, ўша жойга хос бўлган биоценоз жонзотларининг тур таркибининг ўзгариши ва айримларининг кескин кўпайиб кетиши кузатилмоқда. Шунингдек пестицидлар сурункасига ишлатилиши натижасида зараркунандаларнинг кимёвий воситаларга нисбатан чидамлилиги ҳосил қилмоқда. Бу эса зараркунандаларга қарши курашда йил сайин ишлов бериш ҳажми ва такрорийлигини, пестицидлар сарфлаш меъёрини оширишга олиб келади. (Абеленцова, Попов, 1970; Сухорученко, 2001; Захаренко, 2001;).

Қишлоқ хўжалигида етиштирилдиган ҳосил, унинг миқдори ва сифати билан белгиланади. Бинобарин, сабзавот, полиз ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини имкони борича кимёвий токсик моддалар ишлатмасдан етиштириш, инсон саломатлигини таъминлаш, атроф-муҳит мусоффолигини сақлаш билан бир қаторда биоценоз ва агробиоценоздаги жуда кўп турдаги тирик мав-

жудотларни сақлаб қолиш билан ҳам боғлиқдир.

Зараркунандалар миқдорини камайитиришда паразитларнинг аҳамияти бениҳоядир. Жумладан, айрим тур паразитлар зарарли тунламларнинг 30-45%, ғўза битларининг эса 42% гача сонини камайитириб туриши кузатилган (Хамраев, 1992). Маълумотларга қараганда, мамлакатимизда *Scolytus*, *Phloeosinus* оила вакиллари билан бир нечта паразит энтомофаглари ўрмон зараркунандаларини 70-80 фоизгача камайитириб туриши аниқланган (П.Н.Кулинин, 1965).

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда Тошкент вилояти ҳудудидаги ғўза, боғ ва сабзавот агробиоценозида олиб борилди. Тадқиқотлар асосан май ва сентябрь ойларида фитофаглар миқдори ортганда ўтказилди. Йиғилган фитофаг ва энтомофаг намуналари лаборатория шароитида аниқлашчилар ёрдамида улар систематик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари. Бракон, трихограмма ва энкарзияларни оқилона

қўлланилиши ғўза агробиоценозида ўсимлик зараркунандаларини 70-80 фоизгача камайитиради.

Республикаимиз Тошкент вилояти агробиоценозида ўтказилган кузатувларда фитофаглар сонининг талайгина эканлиги, энтомофаг-паразитлар эса турли-туманлиги ўрганилди. Шу билан бирга турлар таркиби кенглигини ҳисобга олган ҳолда тадқиқотлар давомида зараркунандалар паразитлари тур таркиби ҳам ўрганилди. Йиғилган маълумотларимизга кўра, агробиоценозда учровчи зараркунандаларнинг асосий паразит - хўжайин тур таркиби ва уларнинг озиқа ихтисослиги аниқланди (1-жадвал).

Йиғилган маълумотларга кўра, ўсимлик зараркунандаларнинг паразитлари асосан (2 та туркум, 12 оилага мансуб) 51 турдаги паразитлар учраши аниқланди. Булар *Hymenoptera* туркумига кирувчи *Scelionidae*, *Encyrtidae*, *Pteromalidae*, *Braconidae*, *Chalcididae*, *Aphelinidae*, *Eulophidae*, *Trichogrammatidae*, *Mymaridae*, *Ichneumonidae*, *Aphidiidae* оила вакиллари, *Diptera* туркумига кирувчи *Tachinidae*

Тошкент вилояти агробиоценози паразит энтомофаунасининг асосий турлари озиқланиш ихтисослиги (Тошкент вилояти 2018-2019 й.)

Паразит турлари	Хўжайин ёки фитофаг тури	Озиқланиш ихтисослиги
Hymenoptera - туркуми		
1 Trichogrammatidae оиласи	Тангачакнотлилар	Тухуми
Trichogramma evanescens Westv.	-/-	-/-
Trichogramma pintoi Voeg.	-/-	-/-
Trichogramma euproctidis Gir.	-/-	-/-
Trichogramma principium Sug.Sor.	-/-	-/-
2 Braconidae Оиласи	Тангакнотлилар, қаттиққанотлилар	Етук ёшли курт, кўнғиз
Apanteles telengai Tobias.	-/-	-/-
Apanteles kazak Tel.	-/-	-/-
Bracon hebetor Say.	-/-	-/-
Chelonus oculator Panz.	-/-	-/-
Homolobus truhcator Say	-/-	-/-
Cotesia melanoscela	-/-	-/-
Microctonus aethiopoies	-/-	-/-
Chelonus corvulus March.	-/-	-/-
Meteorus rubens Nees.	-/-	-/-
Meteorus gyrator Thumb.	-/-	-/-
3 Aphidiidae оиласи	Ўсимлик битлари	Имаго
Praon abjectum Halid.	-/-	-/-
Aphidius ervi Hal.	-/-	-/-
Trioxys camplanotus Quilis.	-/-	-/-
4 Scelionidae оиласи	Ярим қаттиққанотлилар, Тўлқинсимонлар, тангаканотлилар	Тухуми
Telenomus nitidulus Thom	-/-	-/-
Trissolcus viktorovi Kozlov	-/-	-/-
Trissolcus grandis	-/-	-/-
5 Aphelinidae оиласи	Ўсимлик оққаноти, колкондорлар	Личинкалари
Encarsia partinopea	-/-	-/-
Encarsia formosa	-/-	-/-
Coccobius sp	-/-	-/-
Ephedrus plagiator Nees.	-/-	-/-
Proan dorsal Hal.	-/-	-/-
Proan volucre Hal.	-/-	-/-
Lysiphlebus confuses Trembl.	-/-	-/-
6 Encyrtidae Кичик оиласи	<i>Phenacoccus herreni</i>	Имаго, тухумлар
Comperia merceti	-/-	-/-
Epidinocarsis diversicornis	-/-	-/-
Tetrastichus julii	-/-	-/-
Oulema melanopus	-/-	-/-
8 Chalcididae оиласи	Барг ўрвчилар, куялар	Куртлари, ғумбакалари
Conura torvina	-/-	-/-
Brachymeria intermedia	-/-	-/-
Chirophachus colon L.	-/-	-/-
Rhaphitelus maculatus Wik	-/-	-/-
Chrysocharis sp.	-/-	-/-
10 Ichneumonidae оиласи	Арракашлар, айридумлилар	Куртлари, капалаклари
Campoplex frustrana	-/-	-/-
Diadegma insulare	-/-	-/-
Oulema melanopus	-/-	-/-
Conotrachelus nenuphar	-/-	-/-
11 Pteromalidae оиласи	Тангаканотлилар, қаттиққанотлилар, икки қанотлилар, каварикқанотлилар	Личинкаси, тухумлари, ғумбакалари
Callitula Spinola	-/-	-/-
Catolaccus Thomson	-/-	-/-
Cheipachus Westwood,	-/-	-/-
Cyrtogaster Walker	-/-	-/-
Cyrtoptyx Delucchi	-/-	-/-
Habrocytus sp.	-/-	-/-
Икки қанотлилар туркуми -Diptera		
12 Tachinidae оиласи	Тангаканотлилар	Етук ёшли курт
Carcelia phalaenaria R.-D.	-/-	-/-
Drina atropivora R.D.	-/-	-/-
Exorista larvarum L.	-/-	-/-
Gonia bimaculata Rond.	-/-	-/-
Spallanzania hebes Fal.	-/-	-/-

ва Phoridae оилаларидир. Юқорида келтирилган оила вакиллари озиқа ихтисослиги асосан ўсимлик зараркунадаларининг тухумлари, куртлари ва имаголари ҳисобланади.

Биоценозда ҳашаротларнинг паразит – хўжайин муносабатлари узлуксиз бўлиши кузатилди. Паразит ёки хўжайин муносабатлари бузилса, бир тур кескин кўпайиб кетиши ёки умуман йўқолиши мумкин.

Агробиоценозда эса қишлоқ хўжалик экинлари асосий зараркунадаларининг яшаши учун қулай шароит бўлганлиги сабабли тезда кўпайиши ва кўпроқ зарар келтириши кузатилади. Улар сонини зарарсиз даражада камайтириб туриш учун уларнинг паразит ва йиртқичларини жалб этувчи агротехник услублар ва қулай ички муҳитни яратиш керак. Мисол учун тухумхўр паразитларни агробиоценозга жалб қилишда дала экинларини суғориш ва намликни таъминлаш лозим. Айрим мамлакатимиз биоценозига хос бўлмаган ўсимлик зараркунадалари ҳам мавжуд бўлиб, йилдан йилга уларнинг зарари ортиб бормоқда, лекин уларнинг ихтисослашган паразитларини интродукция ва акклиматизация қилиш долзарбдир.

**Б.А.СУЛАЙМОНОВ, академик,
А.РАНОРБАЕВ,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Сухорученко Г.И. “Резистентность вредных организмов к пестицидам – проблема защиты растений второй половины XX столетия в странах СНГ // “Вестник защиты растений.” Санкт-Петербург, Пушкин, 2001. – С.18-38.

2. Захаренко В.А. “Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам – мировая проблема.” “Вестник защиты растений.” 2001. №1. Санкт-Петербург-Пушкин, с.3-18.

3. Хамраев А.Ш., Турсунов М., Болтабоев А. “Хищные клопы хлопково-люцернового агроценоза Китаба-Шахрисабзского оазиса Узбекистана.” // Узб. биол. журнал. – 1992. № 1. – С.61-65.

4. Кулинин П.Н. “Жуки вредящие плодовым и орехоплодным культурам культурам южного склона гиссарского хребта.” Душанбе.1965г.с 15.

5. Великан В.С. “Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР”// Изд. «Колос», -Ленинград, 1984. С 32-33.

ҒАЛЛА ҲИМОЯСИДА МУҲИМ ЧОРА-ТАДБИРЛАР КАФОЛАТЛИ ҲОСИЛДОРЛИК ГАРОВИДИР

Аннотация: мақолада ғаллазорлардаги ҳосилни касалликлар, бегона ўтлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг энг муҳим аҳамияти ҳамда ғалла майдонларидаги бегона ўтларга, касалликларга ва зараркунандаларга қарши кураш ҳамда тавсия этилган чора-тадбирлари кўрсатилган.

Калит сўзлар: ғалла, замбуруғ, зараркунанда, буғдой, ҳашарот, экин, ғалла, кураш, самара, касаллик, бегона ўт, ҳосил, етиштириш, дон, гектар.

Аннотация: в статье подчеркивается важность защиты сельскохозяйственных культур от болезней, сорняков и вредителей, а также борьба с сорняками, болезнями и вредителями на зерновых полях и рекомендуемые меры.

Ключевые слова: Зерно, грибок, вредитель, пшеница, насекомое, урожай, зерно, борьба, фрукты, болезни, сорняки, урожай, выращивание, зерно, акр.

Annotation: the article emphasizes the importance of protecting crops from diseases, weeds and pests, as well as weed, disease and pest control in grain fields and recommended measures.

Key words: grain, fungus, pest, wheat, insect, crop, grain, struggle, fruit, disease, weeds, crop, cultivation, grain, acre.

Ғаллазорларда зараркунанда ҳашаротлар, касалликлар ва бегона ўтлар пайдо бўлиши муддати бир вақтга тўғри келганда инсектицид, фунгицид ва гербицидларни қўшиб ишлатиш яхши самара бериши билан бирга, ортиқча сарф-харажатларни тежаб қолиш имконини яратади[1].

Апрель ойида бошоқли дон экинларининг жиддий зараркунанда ҳашаротларидан: шиллиққурт, зарарли хасва, буғдой трипси, шира каби ҳашаротлар катта майдонларни зарарлаши таъкидланади. Шунингдек, ғалла майдонлари зарарланишини инobatга олиб, доимий кузатувлар ва қарши кураш чораларини эртaroқ амалга ошириш кераклиги келтириб ўтилган [2]. Республикамизда бугунги кунда ғаллачилиги соҳасини барқарорлигини таъминлаш, дон сифатини яхшилаш муаммоларининг асосий ечимини ташқи муҳитнинг ноқулай омилларига, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳсулдор, дон сифати бўйича кучли ва қимматбаҳо буғдой талабларига жавоб берадиган навларни яратиш ва жорий этиш, экиннинг минерал озиқаларга, айниқса азотли ўғитларга талабини бутун ўсув даври давомида таъминланиб туриш ва бошқа агротехнологик тадбирларни юқори савияда ўтказилишига боғлиқдир [3].

Бу йил қиш ойларида ҳавонинг қуруқ илиқ келиши, март ойининг биринчи ўн кунлигида эса серёғин ҳаво ҳароратининг паст келиши ғалла майдонларидаги бегона ўтлар, касалликлар ва зараркунандаларнинг авж олишига ва ривожланишига қулай шароит яратади.

Ғаллани озиқлантириш, суғориш ҳамда бегона ўтларга, касалликларга ва зараркунандаларга қарши кураш чоралари ҳар йилгига нисбатан 5-10 кун кечикиб амалга оширилмоқда. Ғаллачиликда апрель ойи ҳосилнинг тақдирини белгилайдиган муҳим ойлardan бири ҳисобланади. Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил олиш учун бу даврда зарур бўлган муҳим агротехник чора-тадбирларни, бегона ўтларга, касалликларга ва зараркунандаларга қарши курашни ўз вақтида, сифатли амалга ошириш юқори дон ҳосили олишни таъминлайди.

Бундан ташқари найчалаш палласига кирган ғалла майдонларига физик ҳолда 250-300 кгдан, кеч экилган, ривож паст ғалла майдонларига азотли ўғитларни ўзлаштириш ҳолатига қараб икки мартадан, бунда 1-озиқлантириш гектарига 200-250 кгдан, 15-20 кундан сўнг

2-озиқлантириш гектарига физик ҳолда 100-150 кг меъёрда бериш тавсия қилинади.

Азотли минерал ўғитлар билан озиқлантирилган майдонларда худудларнинг тупроқ ва иқлим шароитини ҳисобга олиб ғалла майдонларини 600-700 м³ меъёрда суғоришни сифатли ўтказиш, гектарига 5 тонна маҳаллий чирган ўғит ҳисобида суғоришни шарбат усулида амалга оширилиши берилган минерал ўғитларнинг самарадорлигини янада оширади.

Буғдой найчалаш фазасида намлик ва озиқ моддалар етишмаслиги ҳосилдорликка салбий таъсирини кўрсатади. Ғалла майдонларида намликни чекланган дала нам сифатини (ЧДНС) нисбатан 70-75 фоиз бўлишини таъминлаш ҳамда азотли ўғитларнинг йиллик меъёрини 40-50 фоизини физик ҳолда 250-300 кгдан қўллаш муҳимдир.

Барг орқали суспензияли ишлов ўтказилганда айниқса ривож паст, кеч экилган ғалла майдонларда ғалланинг ривож тезлашади, ҳосилдорликнинг ортишига ижобий таъсирини кўрсатади. Ғаллага суспензия билан ишлов берилганда гектарига 15-20 кг дан карбамидни 300 литр ишчи эритма билан 1-2 марта ишлов бериш ёки ўсимликларни ривожланишини жадаллаштирувчи, таркибида гумин кислоталари бўлган биопрепаратлар билан барг орқали озиқлантириш тавсия қилинади.

Апрел ойида бошоқли дон экинларини шиллиққурт, зарарли хасва, буғдой трипси, ғалла шираси, ғалла арракаши зараркунанда ҳашаротлари зарарлайди. Далада ушбу зараркунандалар меъёридан ортиқ бўлса, руҳсат этилган инсектицидлардан “Каратэ” 5% ли э.к-0,15 л/га, “Карбофос” 50% эм.к.-1,5-2,0 л/га, “Децис” 2,5% ли эм.к-0,25 л/га, “Бульдок” 2,5% эм.к 0,5 л/га, “Фаскорд” 0,15 л/га, “Циперметрин” 0,2 л/га препаратлари билан гектарига 250-300 литр ишчи эритма тайёрлаб ишлов ўтказиш лозим.

Жорий йилнинг серёғин, намликнинг юқори бўлиши ғалла майдонларида замбуруғли касалликлардан сариқ қўнғир, занг, септариоз, ун шудринг ва фузариоз эпидемиясининг кучли ривожланишига шароит яратади. Бу ғалла майдонларидан 25-30 фоизгача ҳосилдорлики камайишига олиб келади. Ғалла майдонларидаги замбуруғли касалликларга “Фоликур БТ” 0,3-0,5 л/га, “Коласал” 0,3-0,5 л/га, “Фолкон” 0,3-0,5 л/га, “Импакт” 0,3-0,5 л/га, “Алто-супер” 33 фоизли э.к 0,3 л/га, “Титул Дуо”

гектарига 0,2 литр, “Энтоликур” гектарига 0,3-0,5 литр меъёрда (гектарига 250-300 литр ишчи эритма тайёрлаб) кимёвий кураш ўтказиш тавсия этилади.

Хулоса шуки, азиз ғаллакорлар, дала кузатувларини янада кучайтиринг, зараркунандалар ва ҳашаротларга, касалликларга ўз вақтида, самарали кураш чораларини

ташқил этинг. Бу мўл ва сифатли ҳосил кўтариш гаровидир.

О.А.АМАНОВ, қ.х.ф.д.,
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали директори,
Д.Т.ЖЎРАЕВ,
О.С.АМИРҚУЛОВ,
қ.х.ф.ф.д.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ражабов Б., Тулепов С., Пўлатов З., Бекчанов З., Уразбоев А., Суяров М. “Майса парваришидаги долзарб вазифалар.” “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг илмий иловаси. Тошкент, 2010. – №3. –Б. 5.
2. Сиддиқов Р. “Ғаллакорнинг долзарб юмушлари.” “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг илмий иловаси. Тошкент, 2016. – №4. –Б. 8.
3. Сиддиқов Р.И., Эгамов И.У., Мансуров А.М. “Ўзбекистон Республикасида экишга тавсия этилган ҳамда истиқболли кузги буғдой навларини тавсифи ва уларнинг етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиянома”. Андижон, 2014. – Б. 61.

УЎТ: 631.9; 631.8;

ҒАЛЛАЧИЛИК СИРААРИ

КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҚИШГА ЧИДАМЛИЛИГИГА КАЛИЙЛИ ЎҒИТЛАР БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИ ТАЪСИРИ

Аннотация: бошоқли дон экинларидан кафолатли ҳосил олишни таъминлашда, калийнинг тупроқдаги миқдорини ўрганиш ҳамда калийли ўғитлар билан бир қаторда таркибида калий элементи кўп бўлган янги шаклдаги органик ўғитларни тайёрлаб, қўллаш орқали ўғитлаш тизимини оптималлаштириш лозим. Ушбу мақолада, калийли ўғитларнинг кузги буғдой навларининг совуққа чидамлилиги хусусиятига боғлиқлиги ёритиб берилган.

Калит сўзлар: кузги буғдой, нав, уруғ, калийли ўғит, ўсимлик сони, тупроқ, чидамлилиги, совуқ, ҳаво ҳарорати.

Аннотация: для получения гарантированных урожаев зерновых культур, необходимо оптимизировать систему удобрений путем изучения количества калия в почве, а также путем приготовления и внесения новых форм органических удобрений, содержащих калий. В данной статье говорится о зависимости калийных удобрений от морозостойкости сортов озимой пшеницы.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, семя, калийное удобрение, число растений, почва, устойчивость, мороз, температура воздуха.

Annotation: to obtain guaranteed grain crops, it is necessary to optimize the fertilizer system by studying the amount of potassium in the soil, and also by preparing and adding new forms of organic fertilizers containing potassium.

Keywords: winter wheat, variety, seed, potash fertilizer, number of plants, soil, resistance, frost, air temperature.

Бошоқли дон экинларидаги калийнинг асосий қисми цитоплазма ва вакуолада бўлсада, ядрога учрамайди. Ялли калийнинг 20% га яқини буғдой ўсимлиги хужайраларининг цитоплазма коллоидлари томонидан алмашинувчан шаклда, 1% митохондриялар томонидан алмашинувчан шаклда ютилади. 80% га яқин калий хужайра ширасида ион шаклида бўлиб, органик бирикмалар таркибига кирмайди. Шунинг учун узоқ ва шиддатли ёмғирлар таъсирида баргларида (айниқса, эски баргларида) калийнинг анча қисми ювилиб кетади.

Хлоропласт ва митохондрияларда тўпланган калий уларнинг тузилишини маромига келтиради, фотосинтетик ва қайтарилувчан фосфорланиш жараёнларида энергияга бой АТФ лар ҳосил бўлишига ёрдам беради. Куннинг ёруғ қисмида калий ионининг хужайра каллоидлари билан боғланиши кучаяди, кечалари аксинча, сусаяди, натижада унинг бир қисми илдириш тизими орқали тупроққа ажралади.

Калий донли экинларнинг барча қисмларида тенг тақсимланмайди, кўпроқ қисми модда алмашинуви ва хужайра бўлиниши жадал кетадиган меристема ва новдаларда тўланади. Гул чангчиларида ҳам калий миқдори кўп

бўлади [1].

Бошоқли дон экинлари хужайрасидаги калий миқдори ва ўсиш жараёни жадаллиги ўртасида узвий боғлиқлик мавжуд. Шу боис калий танқислигида хужайраларнинг бўлиниши, чўзилиши ва ўсиши сустлашади, деб тахмин қилинади.

Ҳозирги кунда донли экинларда оқсил синтези ва калий миқдори ўртасида ижобий муносабат борлиги тўғрисида етарли маълумотлар тўпланган. Калий етишмаганда фотосинтез маҳсулотларнинг баргларида бошқа органларга оқиб ўтиши секинлашади, маҳсулдорлиги пасаяди.

Калий танқислиги натижасида оддий углеводларнинг анча мураккаб углеводларга айланиши сусаяди. У қанд моддаларини баргларида ўсимликнинг бошқа қисмларига оқиб ўтишини кучайтиради, углерод алмашинуви ферментлари, жумладан амилаза фаоллигини оширади.

Калий танқислигида бир қатор ферментларнинг фаоллиги сусаяди, ўсимликда углерод ва оқсил алмашинуви бузилади, қанд моддаларининг асосий қисми нафас олиш жараёни учун сарфланади, пуч донлар шаклланади ва донли экинлар ҳосилдорлиги кескин камаяди [2].

Кузги буғдой навларида униб чиққан ўсимлик сони ва қишга чидамлилиқ даражаси.

№	Вариантлар	Нав номи	Униб чиққан ўсимлик сони дона/м ²	Экилган уруқка нисбатан фоиз ҳисобида	Қишловдан кейин ўсимлик сони, дона/м ²	Экилган уруқка нисбатан фоиз ҳисобида	Униб чиққан ўсимликка нисбатан фоиз ҳисобида
1	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₀	Гром	431	86,2	354	70,8	82,1
2		Ғозғон	434	86,8	358	71,6	82,5
3		Бунёдкор	436	87,2	336	67,2	77,1
4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	Гром	435	87,0	383	76,6	88,0
5		Ғозғон	429	85,8	378	75,6	88,1
6		Бунёдкор	430	86,0	362	72,4	84,2

Кузги буғдойда калийли ўғитлар муҳим аҳамият касб этади. Биринчидан, касаликка чидамлилиги ошади. Чунки калий ўсимликларда бир қатор витаминларнинг (масалан, тиамин ва рибофлавин) синтезланиши ва тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади. Бу жараён ўсимликларнинг касалликка қарши иммунитетини оширади.

Қашқадарё вилоятида тарқалган бўз тупроқлар таркибидаги калий миқдори тоғ олди ҳудудлардан чўл ҳудудларга томон ортиб боради. Тупроқ таркибидаги калий ва гумус миқдори кузги буғдой касалликларига қарама-қарши таъсир этади. Тоғ олди ҳудудлар тупроғидаги калий миқдорининг чўл ҳудудларга нисбатан камлиги туфайли шу ердаги кузги буғдой касалликларга кўпроқ учрайди.

Иккинчидан, калий ўсимликнинг қурғоқчиликка чидамлилигини оширади. Калий цитоплазма коллоидларининг дисперсланиш даражаси билан бирга уларнинг гидратланишини оширади ва ўсимликнинг сувни тутиб туриш қобилиятини кучайтириб, қисқа муддатли қурғоқчиликларни энгиб ўтишига ёрдам беради. Учинчидан, калий хужайра ширасининг осмотик босимини ошириши туфайли ўсимликларнинг совуққа чидамлилиги кучаяди.

Кузги буғдой экинларида калий муҳим аҳамиятга касб этиб, калийнинг ўзлаштирилиши гуллаш, сут пишиш даврларида кучаяди. Буғдойда ўзлаштирилиши мумкин бўлган калийнинг 25фоизи тупланиш давригача, 42фоизи найчалаш ва 100фоизи бошоқлаш давригача ўзлаштирилиши тадқиқотларда аниқланган[3].

Кузги буғдойда калийга нисбатан талабчанлик ўсимлик ривожининг илк даврларида (уруғ униб чиққандан кейинги 15 кун ичида) кузатилади. Калийнинг энг кўп миқдори одатда ўсимликларда биологик масса жадал тўпланадиган даврда ўзлаштирилади[4].

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали тажриба участкасида кузги буғдойнинг турли навлари, хусусан, четдан келтирилган “Гром” нави, маҳаллий шароитда яратилган “Ғозғон” ва “Бунёдкор” навлари асосида калийли ўғитнинг ўсимлик ўсиш ва ривожланишига, чидамлилиқ хусусиятларига боғлиқлиги ўрганилди.

Тадқиқотларда кузги буғдой навлари оптимал муддат (1 октябрь)да, 5 млн. дона унвчан уруғ ҳисобида, 50 м² майдонда, 3 қайтариқда экилди.

Тажриба майдонида униб чиққан ўсимликлар навлар ўртасида сезиларли фарқ кузатилмаган ҳолда, 1 м² майдонда ўртача 429-436 донани ташкил қилиб, ўртача уруғларнинг дала унвчанлиги 86,5 фоизни ташкил қилди (1-жадвал).

2019 йил эрта баҳорда ҳаво ҳароратининг кескин тушиб кетиши туфайли, республикамизнинг шимолий ҳудудларида

кузги буғдойнинг совуққа чидамсиз навларини ривожига салбий таъсир кўрсатди.

Тажриба майдонида қишловдан кейин ўсимликлар сони 1м² майдондаги саналганда, калийли ўғит берилган вариантда ўсимлик сони калийли ўғит берилмаган вариантга нисбатан сезиларли даражада юқори бўлиши аниқланди. Қишловдан кейинги ўсимликлар сони навлар бўйича таҳлил қилинганда, “Гром” навида калийли ўғит берилмаган вариантда ўртача 354 дона, ёки экилган уруғга нисбатан 70,8 % ва униб чиққан ўсимликлар сонига нисбатан 82,1 % ташкил этган бўлса, калийли ўғит берилган вариантда ўртача 383 дона, ёки экилган уруғга нисбатан 76,6 % ва униб чиққан ўсимликлар сонига нисбатан эса 88,0 % ташкил этди.

Бу кўрсаткич, “Ғозғон” навида калийли ўғит берилмаган вариантда ўртача 358 дона, ёки экилган уруғга нисбатан 71,6 % ва униб чиққан ўсимликлар сонига нисбатан 82,5 % ташкил этган бўлса, калийли ўғит берилган вариантда ўртача 378 дона, ёки экилган уруғга нисбатан 75,6 % ва униб чиққан ўсимликлар сонига нисбатан эса 88,1 % ташкил этди.

“Бунёдкор” навида эса калийли ўғит берилмаган вариантда ўртача 336 дона, ёки экилган уруғга нисбатан 67,2 % ва униб чиққан ўсимликлар сонига нисбатан 77,1 % ташкил қилган бўлса, калийли ўғит берилган вариантда ўртача 362 дона, ёки экилган уруғга нисбатан 72,4 % ва униб чиққан ўсимликлар сонига нисбатан эса 84,2 % ташкил этди.

Тадқиқотлар натижасига кўра, ўрганилган навлардан “Гром” ва “Ғозғон” навлари “Бунёдкор” навида нисбатан совуққа чидамлилиқ хусусияти юқори бўлиши аниқланди. Шунингдек, тупроққа калийли ўғит берилганда ўсимликларнинг қишга чидамлилиқ хусусияти 6-7 фоиз юқори бўлиши аниқланди.

Хулоса шуки, тупроққа калийли ўғитлар берилиши хужайра ширасининг осмотик босимини ошириши ҳисобига кузги буғдой навларининг қишга чидамлилиқ хусусиятини оширади. Кузги буғдойнинг совуққа чидамсиз навларига калийли ўғитларни қўллаш ўсимликнинг қишки совуқ ва қурғоқчилик оқибатида нобуд бўлиши каби салбий омиллар таъсирини камайтиради.

Ғ.УЗАҚОВ, қ.х.ф.ф.д.,
И.НУРМАТОВ,
Д.БЕКНАЗАРОВ,
тадқиқотчилар,
ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. И.Бобоҳўжаев, П.Узоқов. “Тупроқнинг таркиби, хоссалари ва анализи” // Т.:1990 й.– Б 58-60.
2. А.М.Расулов. “Почвы.Карпинской степи, пути их освоения” // Т.: 1976 й.– Б 75-76.
3. Д.Сатторов, Б.С.Мусаев. “Тупроқшунослик, агрохимё ва мелиорацияга оид халқаро атамаларнинг русча-ўзбекча луғати” // Т.:1992 й.– Б 45-46.
4. Б.С.Мусаев. “Агрохимё” // Т.: 2001й.– Б 98-100.

КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ЭКИШ УСУЛЛАРИ, МЕЪЁР ВА МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Аннотация: кейинги йилларда дунё бўйича суғориладиган ер майдонларининг ҳайдалма қатламида сув-шамол эрозиясининг кучайиши, тупроқда микрофауна ва флоранинг камайиши ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келмоқда. Бошқоқли дон экинлари экиладиган майдонлар тупроқларининг унумдорлигини сақлаш ва ошириш мақсадида кўплаб давлатларда бошқоқли дон экинларини етиштиришда ресурстежамкор (No-till) технологияни қўллаш орқали ижобий натижаларга эришилмоқда.

Калит сўзлар: кузги буғдой, нав, уруғ, “Фанкхаузер-2115”, “СЗУ-3,6”, очик майдон, ғўза қатор ораси, ресурстежамкор технология.

Аннотация. в мире при возделывании пшеницы большое значение придается получению качественного и высокого урожая за счет применения ресурсосберегающих технологий. В мировом масштабе в 2016 году производство зерна составляло 729 млн тонн, из них 95 % приходится на долю мягких пшениц. В последние годы в мировом масштабе усиление водной и ветровой эрозии в пахотных горизонтах орошаемых земель, снижение микрофауны и флоры в почве приводят к уменьшению урожайности. Во многих государствах в целях сохранения и повышения плодородия почв, где возделываются зерно колосовые культуры применяются ресурсосберегающие технологии (No-till) и достигается положительный результат.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, семя, “Фанкхаузер-2115”, “СЗУ-3,6”, после зерновых культур, междурядья хлопчатника, ресурсосберегающая технология.

Annotation: when cultivating wheat in the world, great importance is attached to obtaining high-quality and high yields through the use of resource-saving technologies. On a global scale, in 2016, grain production amounted to 729 million tons, of which soft wheat accounted for 95%. In recent years, worldwide, increased water and wind erosion in the arable horizons of irrigated lands, a decrease in microfauna and flora in the soil lead to a decrease in productivity. In many states, in order to preserve and improve soil fertility, where grain crops are cultivated, resource-saving technologies (No-till) are applied and a positive result is achieved

Keywords: winter wheat, cultivar, seed, Fankhauser-2115, SZU-3.6, after crops, cotton aisles, resource-saving technology

Дунёда ғалла етиштириш соҳасида No-till технологияси Аргентина, Парагвай, Бразилия, Канада, АҚШ, Австралия каби давлатларда қўлланилиши эвазига ёқилғи-мойлаш ва бошқа ресурсларни иқтисод қилиниши, эрозиянинг олди олиниши, тупроқда микрофлора ва микрофауналарни ривожланиши эвазига юқори иқтисодий самандорликка эришилиши кузатилмоқда. Шу жиҳатдан, ғалла етиштиришда ресурстежамкор; тупроқ муҳитини яхшилашга қаратилган; турли тупроқ-иқлим шароитлари учун етиштиришнинг мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш каби устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ҳ.Н.Атабоева, Б.М.Азизовларнинг (2008) берган маълумотларига кўра, суғориладиган ерларда уруғ экиш меъёри лалми ерларга нисбатан икки баробар кўп, яъни гектарига 4-5 млн. дона уруғ экилиши мақбул ҳисобланади. Ўзбекистонда «Ғаллачилик» илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаси ва Тошкент давлат аграр университети тажриба станциясида ўтказилган тажрибалар натижалари гектарига экиладиган уруғ меъёри 3 млн. донадан 5 млн. донагача оширилиши билан кузги буғдой ҳосили ҳам

ошганлиги кўрсатилган [1; 168-6].

И.Қобулов, А.Омановлар (2000) ғўза қатор орасига кузги буғдойнинг экиш меъёри навнинг биологик хусусияти, тупроқнинг унумдорлиги ва мелиоратив ҳолатига қараб 250 кг/га, кўчат қалинлиги 5-6 млн. донани ташкил этиши лозимлигини таъкидлайди [2; 66-6].

Р.Н.Харрис (1981), Garcia-Torres, J. Benites, and A. Martinez-Vilela (2005) тадқиқотлари натижалари экиш меъёрининг оширилиши дон сифатига салбий таъсир қилишини ва бунда 1000 та дон массаси, уруғнинг ўсиш энергияси, унвчанлиги ва натура массасининг пасайишини кўрсатади [3; 45-6, 4; 8-6].

Хорижлик муаллифлар (Н.М.Сауртурнино, and J.N.Landers, 2002) экинларни ресурстежамкор етиштириш технологияларида ерга ишлов бериш учун зарур иш кучи ва энергия сарфи ерга анъанавий усулда ишлов бериш билан қиёсланганда 60 фоизгача камайишини, асбоб-ускуналарга ажратиладиган қўшимча инвестициялар, пестицидлар ва минерал ўғитлардан фойдаланиш сезиларли даражада қисқаришини, ёқилғи истеъмоли анча камайишини, ўсимлик қолдиқларининг ёқиб юборилишига бутунлай чек қўйилишини, атмосфера-

га зарарли газларнинг чиқарилишини қисқартиришга имкон беришини баён этишган [5; 144-6].

Тадқиқотлар Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Қашқадарё филиали (собиқ Қашқадарё бошқоқли дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти) томонидан яратилган кузги юмшоқ буғдойнинг районлашган “Яксарт” ҳамда истиқболли “Ғозгон” ва “Бунёдкор” навлари очик майдонда ҳамда ғўза қатор ораларида “Фанкхаузер-2115” (тўғридан-тўғри экиш) сеялкасида ҳамда анъанавий “СЗУ-3,6” ғалла экиш сеялкаларида эрта, ўрта ва кеч муддатларда 5 млн.дона, 5,5 млн.дона ва 6 млн.дона унвчан уруғ ҳисобида экиб, ўрганилди.

Ўтказилган тажрибада буғдой навлари биометрик кўрсаткичларига экиш усуллари, меъёр ва муддатларининг сезиларли таъсир кўрсатганлиги кузатилди.

Бошоқ узунлиги экиш муддатларига мос равишда ўзгариб бориши кузатилди. Уруғлар эрта муддатда экилганда 10,1-10,8 см ни, ўрта муддатда экилганда 9,8-10,3 см ни, кеч муддатда экилганда эса 9,2-10 см ни ташкил этди (1-жадвал).

Кузги буғдой ҳосил структураси (2015-2017 йй).

Вариантлар		Эрта муддатда экилганда			
Экиш усули	Экиш меъёри, млн. дона унвчан уруғ ҳисобида	Маҳсулдор поялар сони, м ² /дона	Бошоқ узунлиги, см	Бир бошоқдаги донлар сони, дона	Бир бошоқдаги донлар массаси, г
Фанкхаузер 2115 сеялкада экиш	5 млн. дона	545,3	10,4	43,7	1,44
	5,5 млн. дона	571,5	10,7	44,1	1,47
	6 млн. дона	638,0	10,8	45,1	1,45
СЗУ-3,6 сеялкада экиш	5 млн. дона	498,3	10,6	43,3	1,40
	5,5 млн. дона	532,8	10,5	43,9	1,42
	6 млн. дона	544,7	10,6	44,3	1,42

Тажрибада олиб борилган ўлчаш натижаларига кўра, эрта ва ўрта муддатларда экилган вариантлардаги бошоқлар донлар миқдори 43-45 донани ташкил қилди ва бу муддатлар орасида деярли катта фарқ кузатилмади.

Кечки муддатда экилган вариантларда эса бошоқдаги донлар сони 39-43 донани ташкил қилиб, эрта ва ўрта муддатларга нисбатан 3-4 та кам шаклланиб, экиш усуллариغا кўра,

турлича ўзгариб бориши кузатилди (1-жадвал).

Демак, эрта ва ўрта муддатларда экилганда экиш усуллари ва меъёрларига кўра, бошоқдаги донлар шаклланишида кескин фарқ кузатилмайди.

Кеч муддатда экилганда эса бошоқдаги донлар сони 1 м² майдондаги маҳсулдор поялар сонига мос равишда, экиш усули ва меъёрларига боғлиқ ҳолда шаклланади.

Бир бошоқдаги донлар оғирлиги бошоқдаги донлар сони ва 1000 та дон массасига узвий боғлиқ бўлиб, экиш меъёрлари ва экиш усуллари бўйича катта фарқ кузатилмади. Экиш муддатларининг ўзгариши ўртача бир бошоқдаги донлар оғирлигининг турлича бўлишини намоён этди.

Ўртача бир бошоқдаги донлар оғирлиги эрта муддатда экилганда 1,39-1,47 г ни, ўрта муддатда экилганда эса 1,31-1,37 г ни, кеч муддатда экилганда бошоқдаги донлар сонининг кам бўлиши, 1000 та дон массасининг кичик бўлиши ҳисобига 1,07-1,13 г ни ташкил қилди (3.5-жадвал).

Хулоса қилганда, экиш муддат ва меъёрларининг ўзгариши ўртача бир бошоқдаги донлар оғирлигига турлича таъсир кўрсатади. Ўртача бир бошоқдаги донлар массаси эрта муддатда экилганда 1,39-1,47 г ни, ўрта муддатда экилганда эса 1,31-1,37 г ни, кеч муддатда экилганда (бошоқдаги донлар сонининг кам бўлиши, 1000 та дон массасининг кичик бўлиши ҳисобига) 1,07-1,13 г ни ташкил қилади.

Ғ.УЗАҚОВ,
қ.х.ф.ф.д.,

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атабоева Ҳ.Н., Азизов Б.М. "Буғдой." Тошкент. 2008. - 168 б.
2. Қобулов И., Омонов А. ва бошқалар. "Суғориладиган ва лалми ерларда кузги бошоқли дон экинларини парваршиш қилиш технологияси." Андижон. "Ҳаёт." 2000. 66 б.
3. Garcia-Torres, J. Benites, and A. Martinez-Vilela (ed.) Conservation agriculture: A worldwide challenge. XUL, Cordoba, Spain. 2005. P. 45.
4. Harris P. Cereal seed rates compared arable Farm. 1981. P. 8.
5. Saturnino, H.M. and Landers, J.N. The environment and zero tillage APDC/FAO, 2002. P. 144.

КУЗГИ БУҒДОЙНИ СУЮҚ АЗОТЛИ ЎҒИТ БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ДОН ТАРКИБИДАГИ КЛЕЙКОВИНА МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: изучено влияние жидких азотных удобрений на примере "Уни-агро" при дополнительной внекорневой подкормке при возделывании озимой пшеницы.

Ключевые слова: жидких азотных удобрение, внекорневой подкормке, озимой пшеницы, клейковина, "Уни-агро" и Супер-КАС.

Annotation: the influence of liquid nitrogen fertilizers was studied on the example of "Uni-agro" with additional foliar top dressing during the cultivation of winter wheat.

Key words: liquid nitrogen fertilizer, dressing during, Uni-agro, Super-KAS, winter wheat.

Фарғона вилояти ўтлоқи соз тупроқлар шароитида "Уни-агро", "Супер-КАС" суюқ азотли ўғитларини сус-пензия сифатида кузги буғдойда қўллашнинг меъёр ва "Фарғонаазот" АЖ томонидан ишлаб чиқарилган янги

муддатларини ўрганиш, шу орқали сифатли дон ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқишни мақсад қилдик. Шу йўналишда тадқиқотлар олиб бордик.

Кузги буғдойни “Гром” нави парваришида “Уни-агро” ва “Супер-КАС” суюқ ўғитларини белгиланган 5-10-15 л/га меъёрлари билан назорат (ишлов берилмаган) ва андоза (карбамид билан ишлов берилган) вариантларига таққослаган ҳолда ўрганилди.

Тажрибада кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” ЎзПТИИ услубий қўлланмаси (2007) асосида олиб борилди. Шунингдек, “Дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш” деб номланган Ҳ.Бўриев, Р.Жўраев, О.Алимовлар муаллифлигидаги (1997) дарслик ҳамда “Дон ва дон маҳсулотларининг сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш” (Р.Хаитов, Р.Зупаров, З.Шукуров (2002) ўқув қўлланмасидан фойдаланилди.

Кузги буғдойни парваришда суюқ ўғитларни суспензия сифатида қўллашни ва уларнинг меъёрлари кузги буғдойнинг бошоқлари ёки дон сифати кўрсаткичларига таъсирини лаборатория таҳлиллари асосида ўрганиб борилди. Тажрибадаги кузатувларда кузги буғдойни найчалаш даври 10-12 апрел кунларидан бошланганлиги аниқланди. Кузги буғдойни баргидан “Уни-агро” ва “Супер-КАС” суюқ азотли ўғитларини ишчи эритмасини сепиш 15 апрелькуни амалга оширилди. Тажриба вариантларида белгиланган тартибда “Уни-агро” билан 5-10-15 л/га, “Супер-КАС” билан 5-10-15 л/га, суспензия (карбамид) 10 кг/га меъёрларда (гектарига 300 литр сув ҳисобида ишчи эритма тайёрланиб) сепилди.

Тажрибада суюқ ўғитларни кузги буғдойнинг ўсишию ривожланишига таъсири бўйича фенологик кузатувлар олиб борилди. Дон таркибидаги клейковинани аниқлаш учун тажрибадаги вариантлар асосида лаборатория текшируви учун намуналар ажратиб олинди. Буғдой донидаги клейковина таркиби ва сифати дон сифатини кўрсатувчи муҳим кўрсаткичлардир. Буғдойдан нон тайёрлаш сифатлари асосан клейковина таркибидаги оксилларнинг физик-кимёвий хусусиятларига боғлиқ. Хом ва қуруқ клейковина таркиби лаборатория амалиётида аниқланади.

Тажрибалар натижасида олинган намуналардан хўл клейковинанинг сифатини аниқлаш “Фарғона-донмаҳсулотлари” АЖ корхонасининг лабораториясида амалга оширилди.

Лаборатория тадқиқотларида кўпинча клейковина миқдори донда эмас, 70 фоизли унда аниқланади. Буғдой унида донида нисбатан кўпроқ клейковина бўлади.

Лаборатория натижаларига кўра, назорат вариантга нисбатан суюқ ўғитлар билан ишлов берилган вариантларда бир-биридан фарқланганлиги аниқланди. Бунда суюқ ўғит ҳисобланган “Уни-агро” қўлланилган 4-5 вариантларда (10-15 л/га меъёрларида), “Супер-кас”

Кузги буғдой таркибидаги клейковина миқдори.

Т/р	Тажриба вариантлари	Ишлов бериш меъёри, л/га	Клейковина миқдори %
1	Назорат	-	22
2	Андоза Суспензия (карбамид)	10 кг/га	23
3	Уни-Агро	5 л/га	23
4		10 л/га	27
5		15 л/га	26
6	Супер-Кас	5 л/га	24
7		10 л/га	25
8		15 л/га	23

қўлланилган 8 вариантларда (15 л/га меъёрида) буғдой таркибидаги клейковина миқдорининг ортиши аниқланди.

Тажрибада олинган маълумотларга асосан вариантларни бир-бирига таққослаган ҳолда таҳлил қилинганда назорат вариантыда клейковина миқдори ўртача 22 фоизни ташкил этган бўлса, қўшимча равишда суюқ азотли ўғитлар билан ўсимликни барги орқали озиклантирилганда клейковина миқдори 23-27 фоизни ташкил этган.

Тажрибада “Уни-агро” суюқ азотли ўғитини 10 л/га, “Супер-КАС” ўғити 10 л/га меъёрида қўлланилганда назорат ва андоза сифатида карбамид суспензияси қўлланилган вариантларга нисбатан 3-5 % га юқорилиги кузатилди.

“Гром” навида (биринчи йилги тажрибада назорат - ишлов берилмаган вариантга ва андоза вариантларда) карбамид суспензияси қўлланилган вариантга нисбатан янги ишлаб чиқарилган “Уни-агро” ва “Супер-КАС” суюқ азотли ўғитларининг таъсири юқори бўлиши аниқланди.

Шу боис кузги буғдой парваришида қўшимча равишда янги ишлаб чиқарилган суюқ азотли ўғитлардан суспензия сифатида биргаликда фойдаланилса, кузги буғдойнинг дон сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир этади.

Давронов Қахрамонжон Анваржонович,
Фарғона политехника институти “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси” кафедраси доценти, қ.х.ф.д.,
Дадажонов Зоҳиджон Зиқиржон ўғли,
Холиқов Муҳриддин Баҳромжон ўғли,
Фарғона политехника институти
2-босқич магистрантлари.

АДАБИЁТЛАР:

1. “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.” ЎзПТИИ. Тошкент. 2007. 147 бет.
2. Абдуалимов Ш. “Кузги буғдойда “Унум” стимуляторини қўллаш”. Фермер хўжаликларига пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Т. 2006 йил, 375-378 б.
3. “Дон маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш” Ҳ.Бўриев, Р.Жўраев, О.Алимов (1997)
4. “Дон ва дон маҳсулотларининг сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш” Р.Хаитов, Р.Зупаров, З.Шукуров (2002). Ўқув қўлланма. Тошкент.

ВЛИЯНИЕ КАРБАМИДА НА ВЕС 1000 ЗЕРНОВ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ПОДКОРМКИ ЧЕРЕЗ ЛИСТЬЯ В ФАЗЕ ПОЛНОЙ КОЛОШЕНИЯ

Аннотация: кузги юмшоқ бугдой навларининг тўлик бошоклаши фазасида барглари оркали карбомид эритмалари билан қўшимча озиклантирилиши самарали тадбир бўлиб, 40 кг/га меъёрда қўлланилганда 1000 дон вази карбомид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 2,8-2,7 г гача ошади.

Калит сўзлар: кузги бугдой, Карбомид, Яксарт, Газган, Тўлик бошоклаш, 1000 дон вази.

Аннотация: дополнительная подкормка озимой мягкой пшеницы через листьев с растворами карбамида нормой 40 кг/га (физически) в фазе полное колошения являются эффективными агромероприятиями в повешение вес 1000 зерен, что способствует повышению вес 1000 зерен на 2,8-2,7 г на сровнению с контрольными вариантами опыта где не принимались раствор карбамида.

Ключевые слова: озимая пшеница, карбомид, Яксарт, Газган, подкормка через листьев, фаза полное колошения, вес 1000 зерен.

Annotation: additional top dressing of winter soft wheat through leaves with carbamide solutions at a rate of 40 kg / ha (physically) in the full earing phase are effective agro-measures for hanging the weight of 1000 grains, which contributes to an increase in the weight of 1000 grains by 2.8-2.7 g per level with control variants of the experiment where carbamide solution was not taken.

Keywords: winter wheat, carbamide, Yaksart, Gazgan, top dressing through leaves, full earing phase, weight of 1000 grains.

Введение. В настоящее время в мире пшеница высева-ется на площади 220,4 млн. гектаров, средняя урожайность зерна составляет 31,1 центнеров с гектара. В среднем производится 724,0 млн. тонна зерна пшеницы. Мировыми лидерами производителями пшеницы и экспортерами являются страны, такие как Россия, Германия, Франция, Аргентина, Канада, США.

В последние годы с ростом количества населения мира, негативные изменения в почвенно-климатических условиях, сокращение площадей зерновых культур, повлияло на снижение удельного веса урожая пшеницы и повышению цен зерна в мировом рынке. [5].

В ряде крупных странах мира, возделывающие пшеницу для получения высокого и качественного урожая зерна, особый интерес представляют разработки по оптимальные сроки и нормы внекорневой подкормки пшеницы в фазах кушения, трубкования и колошения. Однако, для повышения урожая и качества зерна озимой мягкой пшеницы высокие результаты достигаются при подкормке через листья растений в фазах репродуктивных развитиях пшеницы [5].

В указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года за номером ПУ-4947 «о стратегии действий развития Республике Узбекистан» в качестве важных стратегических задач является «3,3, последовательное развитие сельскохозяйственного производства, укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экономически чистой продукции, оптимизация посевных площадей, внедрение ресурс избергающих современных агротехнологий». По этому важное значение имеет проведение научных исследований по подкормке карбамидным раствором через листья озимой пшеницы, определение нормы расхода карбамида, разработка схем получения экспортируемого зерна и качественного урожая повышая конкурента способности зерна озимой пшеницы

в мировом рынка [5].

В ряд научно-исследовательских работах доказано эффективности применение внекорневых подкормок [6, 7, 8]. С другой страны применения внекорневая подкормка являются экономически выгодная агромероприятия [2, 4, 5]. В связи с этим представляют определенный интерес разработки и улучшения агротехнологии внекорневая подкормка пшеницы на конкретных почвенно-климатических условиях.

В периоде колошения у сорта озимой мягкой пшеницы повышаются потребности к питательным веществам. В этот период питательные вещества усваиваемые из корня озимой пшеницы недостаточно усваиваются вегетативными органами, в результате чего зерна в колосе становится щуплыми и редкими [4].

По этому возникают необходимости на дополнительное подкормки через листьев озимой мягкой пшеницы в условиях орошения [1, 2].

В связи с этим были проведены научно-исследовательские работы для повышения вес 1000 зерен путем подкормка сортов озимой мягкой пшеницы Яксарт и Газган через листьев с растворами карбамида.

Условия и методы проведения исследований. По Таблица.

Влияние подкормка растворов карбамида на вес 1000 зерен сортов озимой мягкой пшеницы принятой в фазе мягкой полной колошения.

№	Показатели Варианты опыты	Вес 1000 зерен, г				Разница от контроля +-
		2015 год	2016 год	2017 год	Средний	
По сорту Яксарт						
1	Без карбамида (st)	34,2	33,7	33,5	33,8	0
2	Карбомид 30 кг/га	35,2	34,8	35,3	35,1	+1,3
3	Карбомид 40 кг/га	36,7	36,7	36,4	36,6	+2,8
4	Карбомид 50 кг/га	36,0	36,3	36,0	36,1	+2,3
По сорту Газган						
5	Без карбамида (st)	37,1	36,9	36,7	36,9	0
6	Карбомид 30 кг/га	38,5	38,5	38,2	38,4	+1,5
7	Карбомид 40 кг/га	39,9	39,7	39,2	39,6	+2,7
8	Карбомид 50 кг/га	39,3	39,3	39,0	39,2	+2,3

левые опыты проводились в 2015-2017 года в фермерском хозяйстве « Саидмамат полвон Саидов » в Касбинском районе Кашкадарьинской области которые входят в орошаемые светло-сероземные почвы.

Полевые опыты проводились в четырехкратное повторности в восьми вариантах на сортах Яксарт и Газган озимой мягкой пшеницы.

Нормы применения карбамида 30, 40, 50 кг/га в физическом виде опыты проводились по Б.А.Доспехову «Методика полевого опыта» [3], вес 1000 зерен определялась по ГОСТ-1084-76.

Экспериментальная часть. Как свидетельствует данные таблицы при применении растворов карбамидов через листья сортов озимой мягкой пшеницы вес 1000 зерен заметно повышается.

При применении раствора карбамида с нормой 40 кг/га вес 1000 зерен сортов озимой мягкой пшеницы Яксарт и Газган составляют 36,6-39,6 г на котором вес 1000 зерен 2,8-2,7 г больше по сравнению с контрольными вариантами опыта где раствор карбамида не принимались.

Данные показатель при применении раствора карбамида 30 кг/га 1,2-1,5 г ниже при применении раствора карбамида 0,4-0,5 г ниже по сравнению с применением 40 кг/га.

Значит, при применении раствора карбамида 10 кг/га в фазе полной колошения сортов озимой мягкой пшеницы вес 1000 зерен заметно повышается.

Это обстоятельство свидетельствует о дополнительном подкормки с карбамидом в фазе репродуктивного развития сортов озимой мягкой пшеницы.

Выводы. Дополнительная подкормка озимой мягкой пшеницы через листья с растворами карбамида нормой 40 кг/га (физически) в фазе полной колошения являются эффективными агромероприятиями в повышение вес 1000 зерен, что способствует повышению вес 1000 зерен на 2,8-2,7 г по сравнению с контрольными вариантами опыта, где не принимались раствор карбамида.

Р.З.ХАСАНОВА,

Старший преподаватель,

доктор философских наук по сельскому хозяйству

С.АШУРОВА, ассистент,

Каршинского инженерно – экономического института.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аминова О.И. Формирование биометрических показателей и урожайность зерна озимой пшеницы при внесении минеральных удобрений // Вестник Алтайского Государственного университета. Алтай, 2009. №11(61). С. 15-20.
2. Аманов О., Амиркулов А ва бошқалар. Ғаллани барги орқали озиклантиришининг самарадорлиги // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. –Т. -2016. -№2, -Б 33.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследованной.) –М. “Колос” -1979. -416с
4. Сиддиқов Р. Буғдой бошоқлаганда // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. –Т; -№9, -2005. –Б. 21-22.
5. Хасанова Р.З. Влияние подкормки мягкой пшеницы карбамидами через листья на урожайность и качества зерна. Автор. дисс. доктора философии по с/х наукам. Ташкент. -42 с.

УЎТ: 632.451

ҒАЛЛАЧИЛИК СИРЛАРИ

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА БУҒДОЙ АГРОЦЕНОЗИДА МАВЖУД ЗАМБУРУҒЛАР МЕТОБОЛИТЛАРИНИНГ ТУПРОҚ ТАРКИБИДА ТЎПЛАНИШИ ВА УЛАРНИНГ БУҒДОЙ ДОНИНИНГ УНУВЧАНЛИГИГА, ЎСИШ, РИВОЖЛАНИШИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ

Аннотация: в статье рассматриваются фитотоксинаобразующие свойства 32 штаммов 8 видов *Fusarium*, обнаруженных в разных слоях агроценозных почв пшеницы Ташкентской области, и их влияние на всхожесть зерен пшеницы “Яксарт” и “Таня”. Выявлены агрегатные, патогенные, умеренно патогенные, слабо патогенные и непатогенные виды с различиями между видами и штаммами в зависимости от уровня активности и фитотоксинаобразующих свойств изученных штаммов грибов, принадлежащих к семейству *Fusarium*.

Ключевые слова: фитотоксин, метаболит, пшеница, семена, фузариоз, трава, корень, почва.

Annotation: the article discusses the phytotoxin-forming properties of 32 strains of 8 *Fusarium* species found in different layers of agroecotonic wheat soils in the Tashkent region, and their effect on the germination of “Yaksart” and “Tanya” wheat grains. Aggregate, pathogenic, moderately pathogenic, slightly pathogenic and non-pathogenic species with differences between species and strains depending on the level of activity and phytotoxin-forming properties of the studied fungal strains belonging to the *Fusarium* family were identified.

Key words: phytotoxin, metabolite, wheat, seeds, fusarium, grass, root, soil.

Кириш. *Fusarium* замбуруғи фитопатоген турларининг зарари моддалари ўсимликларни касаллантиришда ва касаллик белгиларини намойён бўлишида асосий рол ўйнайди. Фито-

патоген замбуруғларнинг захар моддалари турли синфларга мансуб кимёвий моддалар қаторига кириб, тирик организмларга турлича таъсир қилади. Улар қаторига пептидлар, полисахар-

ридлар, аминокислаталар, терпиноидлар, стероидлар, ёғсимон моддалар, перидин ва хиноллар киради.

Микроорганизмларнинг ҳаёт давомида ҳосил қилган метаболитларининг таркиби ва миқдори уларнинг турлар таркибига, физиологик фаоллик даражасига, биологик фаол моддалар, антибиотиклар, фитотоксинлар, витаминлар, ферментлар хусусиятларига боғлиқ.

Қишлоқ хўжалик экинларининг илдизи тупроқдаги микроорганизмлар билан ҳамкорлиги натижасида тупроқ таркибида ўсимлик учун зарур бўлган моддалар билан бирга ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатадиган моддалар ҳосил бўлади.

Тадқиқот усуллари. Тажрибаларда тупроқ намуналарини лаборатория шароитида таҳлил қилишда Литвинов (1969) усулидан, уруғлардан микроорганизмларни ажратиб олишда Наумов (1937) усулидан, ажратилган замбуруғларнинг тур таркибини аниқлашда Билай (1977) усулидан фойдаланилди.

Fusarium замбуруғининг филтратига ўрганилган навларнинг 15 тадан дони 24 соат давомида ивйтиб қўйилди. Назорат вариантлардаги уруғлар эса стерилизация қилинган сувга ивйтиб қўйиб, белгиланган вақт ўтгандан кейин Петри ликобчаларидаги нам камерага ундириш учун 25-27°C ҳароратда, униш тезлиги 15 суткада ҳисобланди. Петри ликобчадаги намлик 85-95% миқдорда бўлиши назорат қилиб турилди. Тажрибани 16 сутка давомида унган уруғларда ҳосил бўлган илдиз ва пая узунлигининг арифметик қиймати Клейнер усулида ҳисобланди.

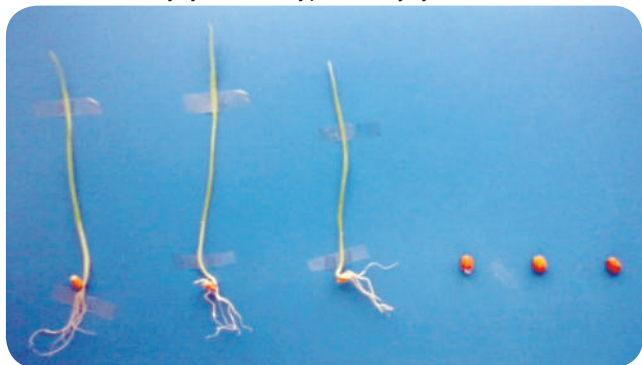
Тадқиқот натижалари. *Fusarium* замбуруғи фитотоксин ҳосил қилиш хусусиятини ўрганиш учун Тошкент вилояти

“марварид” агрофирмасига тегишли “Раджабов Сайфулла” фермер хўжалигига тегишли “Таня” ва “Яксарт” навлари экилган даланинг тупроқларидан, буғдой ўсимлиги илдизидан, поясида, донидан ажратилган жами 8 та турга мансуб 32 та штаммлардан олинган моноспорали культуралар (суяқ Чапека синтетик озуқа муҳитида) 15 сутка давомида ўстирилди.

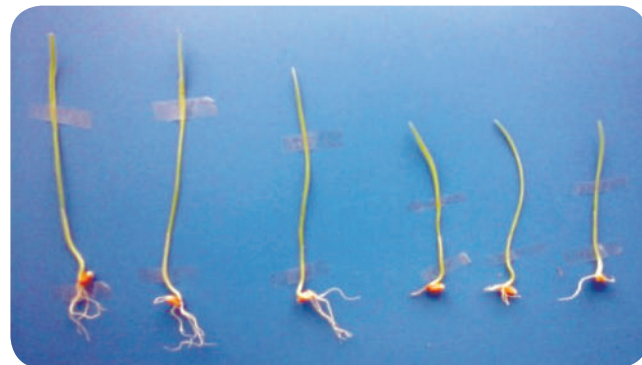
Ўрганилган турларнинг культурал суюқлиги филтратдан қоғоздан ўтказилиб мицелийдан ажратилгандан кейин, филтратни центрофугада (3000 минг айланиш/мин) конидиялардан тозаланди. Филтратда конидий ва мицелий йўқлигини аниқлаш учун уни агарли озуқа муҳитига экиб аниқланди.

Фитотоксинларнинг заҳарлилик хусусиятини аниқлаш учун 2015-2016 йилларда Тошкент вилоятида экилган “Яксарт” ва “Таня” буғдой навлари уруғи тест сифатида фойдаланилди. Уруғларни уруғ пўстидаги инфекциясидан тозалаш (стерилизация қилиш) учун фаол хлорни таркибида сақловчи гипохлорид кальций ва натрий, оҳакли хлор ва хлораминлардан фойдаланилди.

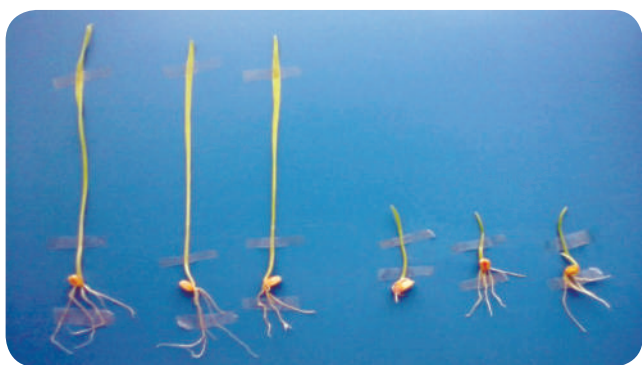
Fusarium замбуруғининг 8 та турга мансуб, 32 та штаммининг филтратига ўрганилган навларнинг 15 тадан уруғи 24 соат давомида ивйтиб қўйилди. Назорат вариантлардаги уруғлар эга стерилизация қилинган сувга ивйтиб қўйиб, белгиланган вақт ўтгандан кейин уларни стерилизация қилинган сувга увитиб, Петри ликобчаларидаги нам камерага ундириш учун 20-25°C ҳароратда 15 суткада унувчанлиги ҳисобланди. Петри ликобчасидаги намлик 85-95 фоиз миқдорда бўлиши назорат қилиб турилди. (Берестецкий, 1973). Тажрибани 16-суткасида унган уруғларда ҳосил бўлган илдиз ва пая узунлиги линейкада ҳисобланди.



1-расм. *F.oxysporum* турининг “Яксарт” навли буғдой донининг унувчанлигига салбий таъсири. Чапда - сувга ивтилган тўлиқ унаётган уруғлар. Ўнда-културал суюқликка ивтилган унмаган уруғлар; 7 кунда.



2-расм. *F.javanicum* турининг “Яксарт” навли буғдой донининг унувчанлигига салбий таъсири. Чапда - сувга ивтилган тўлиқ унаётган уруғлар. Ўнда-културал суюқликка ивтилган уруғлар; 7 кунда.



3-расм. *F.oxysporum* турининг “Таня” навли буғдой донининг унувчанлигига салбий таъсири. Чапда - сувга ивтилган тўлиқ унаётган уруғлар. Ўнда-културал суюқликка ивтилган унмаган уруғлар; 7 кунда.



4-расм. *F.javanicum* турининг “Таня” навли буғдой донининг унувчанлигига салбий таъсири. Чапда - сувга ивтилган тўлиқ унаётган уруғлар. Ўнда-културал суюқликка ивтилган уруғлар; 7 кунда.

Fusarium turkumiga mansub zamburug'larining fitotoksinlarining "Яксарт" навли буғдой ўсимлигини уруғининг унувчанлигига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда берилган.

Fusarium turkumiga mansub zamburug'larining fitotoksinlarining "Яксарт" навли буғдой ўсимлигини уруғининг унувчанлигига таъсири.

№	Турлар	Штаммлар сони, дона	Уруғлар сони, дона	Уруғларнинг унувчанлиги, дона			
				Унган, дона	Унган %	Унмаган, дона	Унмаган %
1	Назорат Сув	-	240	231	96	9	4
2	F.oxysporum	4	240	116	48	124	52
3	F.lateritium	4	240	129	53	111	47
4	F.solani	4	240	125	52	115	48
5	F.javanicum	4	240	203	84	37	16
6	F.heterosporum	4	240	149	62	91	38
7	F.oxysporum var orthociras	4	240	200	83	40	17
8	F.graminearum	4	240	166	69	74	31
9	F.sambucinum	4	240	205	85	35	15
Жами		32	2160	1524	70	636	30

1-жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, буғдойнинг "Яксарт" нави экилган даласининг тупроғидан, ўсимлик илдизи, пояси ва донидан ажратилган 32 та штаммдаги Fusarium замбуруғи турлари ҳосил қилган фитотоксинларга ивтилган 2160 та буғдой донидан 70% униб чиқиб, заиф майсалар ҳосил қилади. Тадқиқ қилинган уруғларнинг 636 таси ёки 30 фоизи умуман унмаслиги (замбуруғлар фитотоксинларининг таркибидаги заҳар моддалар уруғнинг муртақ қисмидаги хужайраларига салбий таъсир қилиши натижасида) кузатилди.

Fusarium turkumiga mansub zamburug'lar fitotoksinlarining "Таня" навли буғдой ўсимлигини уруғининг унувчанлигига таъсири.

№	Турлар	Штаммлар сони, дона	Уруғлар сони, дона	Уруғларнинг унувчанлиги, дона			
				Унган, дона	Унган %	Унмаган, дона	Унмаган %
1	Назорат Сув	-	240	235	97	5	3
2	F.oxysporum	4	240	110	45	130	55
3	F.lateritium	4	240	117	48	123	52
4	F.solani	4	240	98	40	142	60
5	F.javanicum	4	240	127	52	113	48
6	F.heterosporum	4	240	183	76	57	24
7	F.oxysporum var orthociras	4	240	192	80	48	20
8	F.graminearum	4	240	165	68	75	32
9	F.sambucinum	4	240	193	80	47	20
Жами		32	2160	1420	65	740	35

Fusarium turkumiga mansub zamburug'larining fitotoksinlarining уруғдан унган кўчатларга салбий таъсири дастлаб муртақдан ҳосил бўлган илдиз қинчасининг чиришида ва барг устларида нобуд бўлган хужайраларда намоён бўлади.

1-жадвал.

2-жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, буғдойнинг "Таня" нави экилган даланинг тупроғидан, ўсимлик илдизи, пояси ва донидан ажратилган 32 та штаммдаги Fusarium замбуруғи турлари ҳосил қилган фитотоксинларга ивтилган 2160 та буғдой донидан 65 фоизи униб чиқиб, заиф майсалар ҳосил қилади. Тадқиқ қилинган уруғларнинг 740 таси ёки 35 фоизи умуман унмаслиги (замбуруғлар фитотоксинларининг таркибидаги заҳар моддалар уруғнинг муртақ қисмидаги хужайраларига салбий таъсир қилиши натижасида уларни нобуд қилиб, унинг чириб кетишига сабаб бўлади) кузатилди (1-2-3-4-расмлар).

Fusarium turkumiga mansub zamburug'larining фитотоксинларининг уруғдан унган кўчатларга салбий таъсири дастлаб муртақдан ҳосил бўлган илдиз қинчасининг чиришида ва барг устларида нобуд бўлган хужайраларда намоён бўлади.

Хулоса. "Яксарт" ва "Таня" навларининг фузариоз касаллигига чидамлилиқ даражаси лаборатория шароитида ўрганилди. Ушбу тажрибалар натижасида

2-жадвал.

"Яксарт" навли буғдой Fusarium туркуми замбуруғларининг метаболитларига нисбатан чидамлилиги билан характерланади. Буғдойнинг "Таня" нави эса бу касалликнинг метаболитларига нисбатан чидамсиз эканлиги тажрибаларда исботланди. Тадқиқот давомида ўрганилган 8 та турга мансуб замбуруғларнинг барчасида фитотоксинлик хусусияти мавжуд эмаслиги аниқланди. Уруғларнинг унувчанлигига энг кўп салбий таъсир кўрсатган F.oxysporum, F.lateritium, F.solani, F.javanicum, F.graminearum турлари эканлиги аниқланди.

Н.ХАЙТБАЕВА,
қ.х.ф.ф.д., ТошДАУ

АДАБИЁТЛАР:

1. Берестецкий О.А. "Изучение фитотоксических свойств грибов. Методы экспериментальной микологии." Киев. "Наукова думка". 1973. С. 165-175.
2. Билай В.И. "Фузариоз." Киев. "Наукова думка." 1977.- 439 с.
3. Билай В.И., и др. "Морфология микроконидий видов секции Elegans. Метаболиты почвенных грибов." К., "Наукова думка", 1971а, с.184
4. Горленко М.В. "Семена как источник распространения болезней сельскохозяйственных растений". Влияние микроорганизмов и протравителей на семена. М. "Наука." 1972. С. 11-15.
5. Губанов Г.Я. "О прехранении фенольных веществ у пораженного вилтом хлопчатника." Физиология растений. 1962. Т. 9. Вуп. 5. С. 170-180.
6. Гойман Э. "Инфекционные болезни растений." М.: Изд-во АН СССР. 1954. 390 с.
7. Калмикова Н.А. "Грибы - продуценты фитотоксических веществ как фактор токсичности черноземной почвы." Систематика, экология и физиология почвенных грибов. Киев: «Наукова думка.» 1975. С. 174-177.
8. Патыка В.Ф. Гончарова Л.В., Граб Т.А. «Микроорганизмы и биологическая токсичность почвы» Республиканская научно - теоретическая конференция молодых ученых микробиологов. Ташкент." Фан." 1978. С. 195

9. Рунов В.Н., Бородин Г.И. "Физиология и биохимия возбудителей вилта хлопчатника." Ташкент. "Фан." 1970. 158 с.
10. Шералиев А., Азимджанов И. "Фитотоксические свойства грибов рода *Fusarium* Lk.ex Fr., поражающих шелковицу в Узбекистане." (на украинском языке) "Микробиологический" журнал. 1977.Т.39. Вып. 5. С. 668-669.
11. Шералиев А., Азимджанов И. "Образование фузариевой кислоты *F.oxysporum* Schecnt emend.Snyd.et Hans, F.monilforme Sheld поражающие шелковицу в Узбекистане." Тез.докл. II Рес. науч.-теор. конф. молодых ученых-микробиологов. Ташкент. "Фан." 1978. С.165-166.
12. Шералиев А., Зупаров М., Холмуродов Ч. "Сабзавот экин далаларидаги бегона ўтларда учрайдиган замбуруғларнинг фитотоксин ҳосил қилиш хусусияти." Ўзбекистон барқарорлик-тарақиёт асоси. Тошкент. (Илмий асарлар тўплами. ТошДАУ). 1998. 69-71 б.

УДК: 632.936.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ

КАЛИФОРНИЙСКИЙ ЩИТОК (БРОНЕНОСЕЦ) ВО ФРУКТОВЫХ САДАХ

Аннотация: ушбу мақолада мевали ва манзарали дарахтларга жиддий зарар етказувчи зараркунанда бўлмиш калифорния қалқондори (*Quadraspidiotus perniciosus* Coms.)нинг биоэкологик хусусиятлари, ривожланиши ва зарари ҳақида маълумот берилган. Шунингдек, калифорния қалқондорига қарши карантин тадбирлари ва қарши кураш чоралари ёритиб берилган.

Калит сўзлар: боғ, ҳашарот, зараркунанда, биоэкология, қарши кураш, карантин тадбирлар.

Аннотация: в данной статье представлена информация о биоэкологических особенностях развития и повреждении калифорнийского щитка (броненосца) (*Quadraspidiotus perniciosus* Coms.) который является серьезным вредоносным организмом для плодовых и декоративных деревьев. Она также охватывает карантинные меры и меры борьбы против калифорнийского щитка (броненосца).

Ключевые слова: сад, насекомое, вредитель, биоэкология, противоборство, карантинное средство.

Annotation: this article is focused on the information about bio ecologic peculiarities of the development and harms of Californian armadillo (*Quadraspidiotus perniciosus* Coms.) that is considered to be a serious harmful organism for fruitful and decorative trees. It also discusses the quarantine measures and measures of fighting against the Californian armadillo.

Key words: Garden, insect, pest, bioecology, the struggle, quarantine measures.

Актуальными проблемами для специалистов сельского хозяйства являются проблемы развития фруктовых садов и повышение урожайности. Одним из основных факторов повышения продуктивности фруктовых садов считается защита их от вредителей, болезней и сорняков, которые могут нанести серьезный ущерб фруктовым садам. Более 100 вредителей и болезней развиваются и наносят непоправимый ущерб фруктовым деревьям. Развитие и размножение вредителей и болезней варьируется в зависимости от глобального климата и изменения погодных условий. Вести борьбу с вредителями нужно изучив их уязвимости, а именно надо бороться с ними в состоянии их пробуждения после зимовки с учетом их биологических особенностей. В интенсивных и неинтенсивных садах Ферганской, Наманганской, Андижанской, Самаркандской и Ташкентской областей развиваются и повреждают фруктовые деревья такие насекомые, как калифорнийские щитки (броненосцы), восточные плодовые черви, червь зеленых яблок, грушевидные блохи.

Среди них внутренним карантинным насекомым является калифорнийский щиток (броненосец) (*Quadraspidiotus perniciosus* Coms.), наносящий серьезный ущерб садам и лесам. Родиной калифорнийских щитков (броненосцев) является северо-восточный Китай. Распространен он до американского континента, а в европейские страны проник в 1930-е годы. Он встречается в Южной Африке, Индии, Новой

Зеландии, Австралии, Корею, Японии и соседних странах - Туркменистане, Таджикистане и на Кавказе. Некоторые источники называют Родиной этого вредителя штат Калифорния.

Впервые калифорнийский щиток (броненосец), серьезный вредитель фруктовых и декоративных деревьев, был обнаружен в Ташкентской области Узбекистана в 1964 году. Сотрудники службы карантина растений постоянно проводят карантинные мероприятия для предотвращения проникновения этого насекомого в другие регионы. Тем не менее, из-за плодовитости и его быстрого распространения в отдаленные районы, этот вредитель распространился почти во все регионы страны. Эти насекомые широко распространены в настоящее время в областях Ферганской долины. Согласно исследованию, калифорнийский щиток (броненосец) является вторым по вредности для растений после яблочных червей.

Калифорнийский щиток (броненосец) - это маленькое насекомое, которое обычно обитает в средних рядах и плодах растения, достигая 1,0-1,5 мм, а иногда и 2 мм. Края щитка (броненосца) темнее, чем середина, со светлокоричневой личинкой посередине щита. Калифорнийские щитки (броненосцы)-самцы - крылатые и энергичные. Самки цепляются за одно место и питаются там. Когда молодая личинка начинает питаться, она производит темную тлю. Тля, которая представляет собой тонкий слой, впоследствии становится щитом. В первом году самцы и самки не могут

быть разделены. Со второго года личинки самца становятся удлиненными. Личинки самок остаются округленными. Порода самок желтоватая, как лимоны, имеет грушевидную форму, 1,3 мм длины, без глаз, ног и усов. Щит округлый, размером 2 мм, бугристый, темного или коричневого цвета, а в середине есть след от 2 личинок. Они распространяются в молодой личиночной стадии, ползая, или распространяются при помощи ветра, птиц и рабочего инвентаря.

Щиток (броненосец) зимует под ветвями и щитами деревьев. Личинки первого и часть второго года жизни, личинки взрослых самок зимуют, но личинки второго года и взрослые самки зимой гибнут. В конце февраля спящая личинка переходит во второй год жизни. Однако зимой от 20 до 50% личинок гибнет на морозе. Как только деревья начинают зеленеть, со 2 декады марта, личинки начинают питаться. Дважды сбрасывают кору, становятся зрелой самкой и самцом. Никакие другие насекомые не имеют 8 пар желез вокруг своего щита, как это бывает у щитков (броненосцев). Эти железы отличаются тем, что при единственном функционировании, выпускают из себя жидкость и плотно приклеивают щит к стволу дерева.

Калифорнийские самки щитков (броненосцев) рожают от 100 до 200 личинок. В условиях Узбекистана они производят потомство от 4 до 5 раз за сезон. В условиях Таджикистана и Азербайджана дает 4 поколения потомства. От каждого потомства личинок часть остается зимовать. Наконец, первые молодые личинки последнего поколения получают специальную подготовку и проводят зиму под покровом матки-щитка (броненосца). Однако, при наличии достаточных условий, например, в теплицах размножаются круглый год.

Калифорнийские щитки (броненосцы) питаются фруктовыми деревьями, ягодами, кустарниками и декоративными деревьями, ветвями, листьями, корой и фруктами. Когда вредителей становится слишком много, кора растрескивается по длине дерева, ветви и целые деревья высыхают. Высасывая сок из фруктов, образует темно-красное пятно. Они больше всего заражают яблоки и груши, а также серьезно повреждают айву, абрикос, миндаль, орех, персик, сливу, вишню и алчу. Поскольку у щитков (броненосцев) есть щиты бороться с ними немного сложнее. Физические и механические меры: в начале весны ветви и ветки сжигаются, деревья должны быть очищены, а старая высохшая кора должна быть сожжена.

Для борьбы с личинками калифорнийских щитков (броненосцев), вышедших из яиц, принимаются химические меры

защиты. Ранней весной распыляют 10% масляной эмульсии или ИСО 0,5 - 1% кипяченой серной извести. В результате распыления 55%-ого эмульсионного концентрата препарата Нурелл-Д 0,1 л/га получили от 90 до 95% результата. Кроме этого, при использовании концентратов 5% Цумми альфа, 35% Фузалона были получены хорошие результаты. В наших экспериментах была достигнута эффективность 92 - 96%.

Науке известны паразит калифорнийского щитка (броненосца) и естественные хищники. Паразит (*Anthemus aspidiote*) питается только фиолетовым щитком. Этот дикий паразит естественно размножается в американском штате Калифорния. Наблюдения показали, что дикие паразиты уменьшают количество щитков на 11 - 13%.

В Узбекистане естественный энтомофаг божьей коровки с семью точками является паразитом калифорнийского щитка (броненосца). Наблюдалось, что в садах, где распространен калифорнийский щиток (броненосец), при помощи божьей коровки количество вредителей уменьшилось на 18-22%.

Необходимо усилить внутренний карантинный контроль в садах, где распространен калифорнийский щиток (броненосец), строго следить за тем, чтобы насекомые не покидали сады. Инспектор карантина должен нести ответственность за это. Созревшие фрукты не следует экспортировать на внутренний и внешний рынки. Или же следует проводить окуривание на месте фруктов препаратом бром метил.

Сегодня руководители нашего государства считают, что обязанностью и делом каждого является выращивание экологически чистых фруктов и овощей, путем экспорта их в зарубежные страны обеспечить приток иностранной валюты в Республику. Особенно это должно быть обязанностью каждого государственного карантинного инспектора всех регионов и работающих там инспекторов.

Хайдаров Жахангир Абдурахмонович,

Студент 2-го курса магистратуры направления «Карантин растений и сельскохозяйственной продукции»

Андижанского филиала ТашГАУ,

*инспектор-агроном 1- категории
территориально-карантинной инспекции,
Ферганской области,*

Собиров Хуршидбек Қобилжон ўғли,

*инспектор-агроном 1- категории
территориально-карантинной инспекции
Бустонского района Андижанской области.*

ЛИТЕРАТУРА:

1. Мирзияев Ш.М. "Речь на совещании, посвященном работникам сельского хозяйства Республики Узбекистан." Ташкент. 2018 год. (Mirziaev SH.M . Speech at a meeting dedicated to agricultural workers of the Republic of Uzbekistan. Tashkent 2018 year.)
2. Бичина Т.И. "Система борьбы с калифорнийской щитовкой." Защита растений – 1990. № 6. 46 – 48 с. (Bichina T.I. System struggle with the California scale insect. Plant Protection 1990. Ng 6,46-48 s.)
3. Боронков Е.А. "Энтомофаги щитовок Таджикистана." Ученые записки Таджикского университета. Сталинабад, 1958. (Boronkov E.A. Entomophages of scale insects of Tajikistan. Scientific notes of the University of Tajikistan. Stalinabad, 1958.)
5. Кимсанбоев Х.Х. и другие. "Общая и сельскохозяйственная энтомология." Ташкент. "Учитель." 2002 год. (Kimsanboyev H. X. 2.3. and others . General and agricultural 4 entomology. Tashkent. Teacher 2002.)
6. Мартиросов А.А, Шеффер В.В. "Карантин растений." Ташкент. "Узбекистан." 1969 – 176 с. (Martirosov A.A. Schaeffer V.V. Quarantine plants. Tashkent Uzbekistan 1969-176p)
7. Холмурадов Х.Х. "Эффективность препаратов против щитков." Журнал "Сельское хозяйство Узбекистана." 2011 год. № 6. (Kholmuradov X.X. The effectiveness of drugs against scutes. Journal of Agriculture of Uzbekiston. 2011 y № 6.)
8. Шукуров Х, Юсупов А. "Виды щитков и их биоэкология." Методическое руководство. Ташкент. 2012 год. (Shukurov X, Yusupov A. Tepes of guards and Methodological Guide –Tashkent 2012 y.)
9. Хамроев А.Ш, Насриддинов К. "Биологическая защита растений." Ташкент. 2003 год. (Hamroev A .SH. Nasriddinov K. Biological protection of plants. Tashkent 2003.)

ТУТ ПАРВОНАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИГА ИҚЛИМ ШАРОИТИНИНГ ТАЪСИРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Аннотация: представлен анализ результатов опытов, проведенных по выявлению действия климатических изменений на динамику биологического развития и стойкость тутовой огневки. Показано, что в зависимости от температуры и влажности воздуха продолжительность побывания в стадии яйца насекомого колеблется от 3,8 до 8,2 суток, гусеницы – 10,3 до 22,5 суток, куколки – 5,3 до 12,2 суток, имаго – 9,6 до 18,7 суток; продолжительность развития одного поколения в течение сезона изменяется в пределах от 28,0 до 60,2 суток.

Annotation: the experiences results analysis carrying out on identification effect of climate conditions to the biological development dynamics and durability of mulberry pyralids has have presented. It has been shown that in dependence on the temperature and air moisture the duration in this insect egg stage ranges from 3,8 up to 8,2 days, in caterpillar one – from 10,3 up to 22,5 days, in pupae stage – from 5,3 up to 12,2 days, and in imago one – from 9,6 up to 18,7 days; the duration of development for one generation in one season period varies within from 28,0 up to 60,2 days.

Бугунги кунда республикамизнинг ипакчилик тармоғига билвосита жиддий зарар келтираётган ҳашаротлардан бири бу – тут парвонаси (*Glyphodes pyloalis* Walker) дир. Бу ҳашаротнинг яқин вақтларда (ўтган асрнинг охириги йиллари) юртимизга кириб келганлиги сабабли кўплаб қўлланилаётган кураш чоралари етарли даражада самара бермай келмоқда. Бунинг асосий сабаби – мазкур ҳашаротнинг юртимиз иқлими шароитида ривожланиш динамикаси ва популяциясининг бугунги кунга қадар миқдорий жиҳатдан етарлича ўрганилмаганлигидадир.

2008-2009 йилларда тут парвонаси Фарғона водийсига кириб келган. Уни даставвал Фарғона вилоятининг жанубий ҳудудларида аниқлашган. Кейинги йилларда тут парвонасининг тарқалиши давом этиб, шимоли-шарқий йўналишлардаги пасттексисликларни эгаллаган [1].

Тут парвонасининг биологик хусусиятлари мамлакатимиз ҳудудлари бўйича бугунги кунга қадар тўлиқ ўрганилмаган [2]. Чунки республикамизда қиш фасли айрим йиллари -15-20°C даражада совуқ, ёзда эса ҳаво ҳарорати +45+50°C гача кўтарилади. Бу вақтда зараркунанда популяциясининг ўзгарувчанлиги юз бериб, қайси омилларга кўра қайта тикланиши номаълум бўлиб қолади. Шу сабабли ҳам тут парвонасининг турли экологик омилларга нисбатан биологик хусусиятларининг ўзгарувчанлиги бўйича тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ушбу ишда тут парвонасининг табиий ривожланиши динамикаси ва популяция кўрсаткичлари 2016-2018 йилларда Андижон вилояти, Бўстон тумани фермер хўжалиқларининг тут плантациялари мисолида ўрганилди.

Тут парвонасининг тут дарахтларига етказиши мумкин бўлган зарарини аниқлаш бўйича икки мавсум мобайнида кузатиш ва ҳисоблашлар олиб борилди. Биринчи йили ҳар бир вариант (тажриба ва назорат)да 20 тадан ўртача ўсиб-ривожланган тут дарахтлари танлаб олинди. Тажрибада ҳар бир дарахтда 5 тадан ўртача ривожланган новда олиниб, уларга 5 тадан тут парвонасининг кичик ёшдаги қуртлари сунъий равишда юқтирилди. Назоратдаги дарахтлар эса июль-сентябрь ойларида 3 марта “Циперметрин” кимёвий воситаси билан ишлов бериш

орқали зараркунандадан тозаланди.

Тутзорларда тут парвонасининг иқтисодий ҳавfli чегара миқдор мезонини аниқлашда тутларнинг зарарланмаган ва зарарланган барглари солиштириш асосидаги зарарланиш даражаси, шунингдек, бир туп тут дарахтдаги ўртача йўқотилган биомасса миқдори ҳисобга олинди [3].

Зараркунанданинги иқтисодий ҳавfli миқдор мезони (ИХММ)ни аниқлашда қуйидаги муносабатдан фойдаланилди:

$$\text{ИХММ} = \frac{3 \times \text{Ч}}{33,3 \times \text{С}}$$

Бунда:

ИХММ – иқтисодий ҳавfli чегара миқдори,

З – зарарланмаган дарахт биомассаси,

С – зарарланган дарахт биомассаси.

33,3 - 3% зарарланганда сезиларли биомасса йўқотилиши.

Тут парвонасининг мавсумий ривожланиши ва зарарлилик даражасини ўрганишда М. Мирзаеванинги кўрсатмаларидан фойдаланилди [4].

Бунда тут парвонасининг мавсумий авлодлари ва озикланиш жараёнига экологик омилларнинг таъсири ўрганилди. Унга кўра, тут парвонаси билан зарарланган тут плантацияларидан 2-3 ёшли қуртлари намуна сифатида йиғилди. Намуналар лаборатория шароитида +25°C ҳаво ҳарорати, 55-60 фоиз нисбий ҳаво намлигида парваришланди. Тадқиқотларда MEMMERT термостатидан фойдаланилди. Унга кўра, тадқиқот вариантларида жами 254 та қурт 10 донадан қилиб алоҳида садоқларга солинди. Садоқларга ҳар куни икки марта тут барглари солиб турилди.

Қуртлар етилиб, ғумбақларга айланиб, капалаклар учиб чиққандан сўнг капалаклар алоҳида идишларга ўтказилиб, турли ҳароратларда сақланди. Ҳаво ҳарорати +15°C, 25°C, 35°C, 45°C вариантларда ўрганилди (1-расм). Ушбу вариантларда нисбий ҳаво намлиги ҳам шунга мос равишда ўзгариб борди. Бунда асосан капалакларнинг пушторлиги ва яшовчанлик даражаси бўйича кўрсаткичлар ўрганилди. 1-расмдан кўринадики, капалаклар тухумларини ғумбақдан чиққан кундан кейинги 3-4 кунда қўйиши кузатилди. Дастлаб тухумларини ҳар куни

қўйиб турилган тут дарахтининг ўсув нуқталарига 4-5 донадан, кейин эса 7-8 донадан қўйди. Умрининг сўнгги даврларида уларнинг тухум қўйиш даражаси 2-3 донага тушди. Капалаклар озикланиши учун тут баргларининг барг бандлари бир оз кесиб қўйилди. Тажрибада тут дарахти новдаларининг ўсув нуқталаридан фойдаланилди. Капалаклар қўйган тухумлари кейинги тадқиқотлар учун алоҳида олиб қўйилди.



1-расм. Тут парвонаси капалакларининг биологик кўрсаткичларига экологик омилларнинг таъсири (лаборатория тадқиқотлари, 2016-2017 йй.).

Вариантлар 4 та қайтариқда олиб борилиб, шиша банкаларга 1 донадан урғочи ва эркак зотлари қўйилди. Жами тадқиқотларда тут парвонасининг 74 та капалаклари иштирок этди. Тут парвонасини +15°C ҳаво ҳарорати (65% нисбий ҳаво намлиги)да сақланганида жами барча вариантларда ўртача 11,6 дона тухум қўйилган бўлиб, яшовчанлиги ўртача 22,6 кунни ташкил этди. Кейинги вариантда, яъни +25°C ҳаво ҳароратида (55%) капалаклар тухумларининг миқдори ўртача 32,5 донадан тўғри келиб, яшовчанлик даражаси 17,4 кунни ташкил этди. Ҳаво ҳарорати +35°C (45%) бўлганида пушtdорлиги 44,2 дона, яшовчанлиги эса 9,6 кунни ташкил этди.

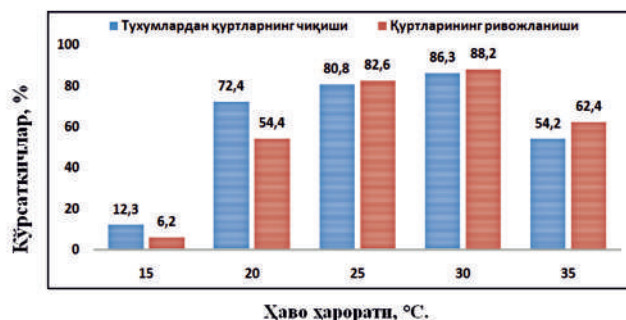
Кейинги, яъни сўнгги вариантда ҳаво ҳарорати+45 (намлик 35%) қилиб белгиланганида эса, капалакларнинг тухум қўйиш даражаси кескин пасайиб, бир суткадаги тухумлар сони ҳар бир урғочи капалакка нисбатан 5,1 дона, умри давомида эса ўртача 16,4 донага тўғри келди. Капалакларнинг яшовчанлиги 4,2 кунни ташкил этди. Бунда капалакларнинг яшовчанлиги айрим вариантларда 1,2 кундан 3,5-4 кунгача кузатилди.

Юқорида келтириб ўтилганидек, ҳаво ҳарорати ортган сайин капалакларнинг пушtdорлиги ортиб, яшовчанлигининг пасайиши кузатилди. Шундай бўлса-да, юқори ҳароратларда ҳам пушtdорлиги маълум даражада сақланиб қолаверди.

Кейинги тадқиқотларимизда юқори ҳароратларда тухумларидан қуртларнинг чиқиши ва уларнинг ривожланиши бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Уларда олинган тухумларнинг турли ҳарорат ва нисбий ҳаво намликларида ривожланиши ўрганилди. Бундай тадқиқотни олиб боришдан асосий мақсад, зараркунанда авлодларининг экологик омилларга нисбатан таъсирчанлигини ўрганиш бўлди.

Бунда зараркунанда қўйган тухумлар тут барглари билан алоҳида кесиб олиниб, махсус идишларда термостатларга қўйилди. Ҳар бир вариантларда 20 донадан тухумлар қўйилди ва уч қайтариқда ўтказилди. Асосан тухумлар +15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C ҳаво ҳароратларида ўрганилди. Чунки юқоридаги тадқиқотларда энг юқори +45°C ҳаво ҳароратида яшовчанлиги ва пушtdорлиги кескин пасайиб, биологик кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатди. Бундай ҳаво ҳароратлари республикамиз иқлим шароитларида мавсум давомида кузатилиб, зараркунанда популяциясининг ривожланишида ўз таъсирига эга. Шу билан бирга, кейинги тадқиқотларимизда тут парвонаси қишлоқ авлодларининг нисбатан соvuқ шароитларга таъсирчанлигини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

Ушбу тадқиқотларимизнинг биринчи вариантыда, яъни ҳаво ҳарорати +15°C бўлганида тухумлардан қуртларнинг чиқиши 11 кунгача чўзилиб, тухумдан чиққан қуртларнинг нобуд бўлиши кузатилди. Бу даврда қуртларнинг яшовчанлиги 6,2% ни кўрсатди, кейинчалик эса, кейинги ёшларга ўтмасдан нобуд бўлди. Жами қўйилган тухумларнинг 12,3 фоиздан қуртлар очиб чиқди (2-расмга қаранг). Кейинги вариант, +20°C ҳаво ҳароратида тухумлардан қуртларнинг чиқиши 72,4 фоизни ташкил этган бўлиб, уларнинг яшовчанлиги 54,4 фоизни ташкил этди. Қуртларнинг аксарияти 2-3 ёшларда нобуд бўлди. Ҳаво ҳарорати +25°C қилиб белгиланганда эса, тухумлардан қуртларнинг чиқиш даври янада тезлашиб, чиқиш даражаси 80,8 фоиз ва қуртларнинг яшовчанлиги 82,6 фоизни ташкил этди. Шу билан бирга +30°C ҳаво ҳароратида тухумлардан қуртларнинг чиқиши 86,3% гача бўлиб, яшовчанлиги 88,2% гача сақланиб қолди. Бу даврда қуртлари фаоллашди, озикланиш даражаси юқори бўлди.



2-расм. Тут парвонаси тухумлари ва қуртларининг ривожланишига экологик омилларнинг таъсири (лаборатория тадқиқотлари, 2016-2017йй.).

Ҳаво ҳароратини +35°C қилиб белгиланган вариантда қуртларнинг тухумлардан очиб чиқиш даражаси 51,2% ни ташкил этиб, қуртларнинг яшовчанлиги 62,4% ни кўрсатди. Бунда ҳам қуртлар кейинги ёшларгача камайиб бориб, ниҳоят нобуд бўлди. Қуртлар ёш бўлганлиги учун юқори ҳароратга чидамсизлиги кузатилди.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, олинган бу кўрсаткичлар табиатдаги жараёнлардан биров фарқ қилиши мумкин. Бунга сабаб табиатда қуртларнинг ҳаво ҳароратининг совиши ва исишига нисбатан аввалдан

мослашувчанлиги кузатилади. Лаборатория шароитида эса, бу ҳолат кузатилмай, турли экстремал шароитларга нисбатан чидамлилиқ даражасининг пасайиши содир бўлади. Бу ҳолатда уларнинг пуштдорлиги ва қуртларининг яшовчанлик даражасига мос равишда таъсир кўрсатиши аниқланди.

1-жадвал.

Тут парвонаси шаклларининг турли ҳаво ҳароратларида ривожланиш давомийлиги (лаборатория тажрибалари, 2016-2018йй.).

№	Тут парвонасининг ҳаётини шакллари	Зараркунанда ривожланиш шаклларининг ҳаво ҳароратига кўра ривожланиши, °С, кун				
		15	20	25	30	35
1.	Тухумлик даври	8,2±0,3	5,8±0,4	4,3±0,6	3,2±0,4	2,8±0,2
2.	Қуртлик даври	-	22,5±0,7	15,6±0,3	12,2±0,6	10,3±0,3
3.	Ғумбаклик даври	-	13,2±0,6	9,1±0,7	6,7±0,5	5,3±0,2
4.	Имаголик даври	-	18,7±0,2	16,7±0,3	12,5±0,6	9,6±0,4
	Бир авлоди учун сарфланадиган кунлар	-	60,2±0,5	45,7±0,4	34,6±0,6	28,0±0,2

Тут парвонасининг турли ҳаво ҳароратларида авлодларининг ривожланиш муддатлари турлича эканлиги кузатилди. Унга кўра, ҳаво ҳароратлари +15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C қилиб белгиланди ва бир авлодининг тўлиқ ривожланиши учун сарфланадиган кунлар аниқланди

(1-жадвалга қаранг). Бунда нисбий ҳаво намлиги ҳам аҳамияти юқори бўлиб, ҳаво ҳароратига мутаносиб равишда бошқариб борилди. Нисбий ҳаво намлиги 70 фоиздан ҳаво ҳароратига кўра 45 фоизгача белгиланди. Тадқиқотдан шу нарса маълум бўлдики, зараркунанда ривожланиши учун +15°C ҳаво ҳарорати қилиб белгиланганда зараркунанда тухумидан чиққан қуртлар нобуд бўлди, кейинги ҳаво ҳароратларида эса 28 кунгача ривожланиши кузатилди.

Бунда табиатда ўртача кунлик ҳаво ҳарорати 25-28°C ҳисобланиб, ёз ойларида ҳаво ҳароратининг кескин ортиши сабаб, зараркунанда популяцияси камайиб боради. Бу жараён сентябрь ойининг бошидан яна жонланади. Зараркунанданин куйи ривожланиш чегараси 11,2°C, юқориси эса 38°C эканлиги маълум бўлди.

Олинган ушбу маълумотлар тут парвонаси миқдорини бошқаришда иқтисодий жиҳатдан етарли даражада самарали кураш усулларини ишлаб чиқиш учун жуда муҳим ҳисобланади.

Носирова Зарифахон Ғуламжоновна,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аҳмедов М.Ҳ., Шерматов М. "Тут парвонаси *Glyphodes pyloalis* Walker (Lepidoptera, Pyralidae) морфологияси." "Ўзбекистон биологияси" журнали. Тошкент, 2007. -№ 6. –Б. 62-67.
2. Носирова З.Ғ. "Тутни парвона (*Glyphodes pyloalis* W.)дан захарли бўлмаган воситалар ёрдамида химоя қилиш тизимини яратиш." Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD) диссертациясининг автореферати, 2020. 49 б.
3. Сулаймонов Б.А., Муҳаммадиев Б.Қ., Носирова З.Ғ. "Ўсимликларни химоя қилишда илмий-тадқиқот ишлари." Дарслик. Тошкент. ТошДАУ, 2020. 237 б.
4. Мирзаева Г.С., Хамраев А.Ш., Мадьяров Ш.Р. "Бракон (*Bracon hebetor* Say) – эффективный паразит тутовой огневки (*Glyphodes pyloalis* Walker)" Узбекский биологический журнал. - 2007. - № 3. – С. 47-53.

ЎЎТ: 632.34: 633.11: 633.878.32

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

НОЁБ ХУСУСИЯТГА ЭГА АРАЛАШМА ИНСЕКТИЦИД-АКАРИЦИД

Аннотация: исследованиями, проведёнными в УзНИИЗР, а также практическими наблюдениями установлено, что комбинированный инсектоакарицид Нурелл-Д, впервые предложенный американской фирмой Дау Кэмикал в 1985 году, обладает уникальной способностью синергизма (ФОСа к синтетическому пиретроиду – циперметрину), обнаруженный учёными ИБОХ АНРУз (Тилиябаев и др., 1988; Бабаев и др., 2007). Установлено, что несмотря на продолжительный период практического применения, Нурелл-Д обладает высокой эффективностью против гусениц всех возрастов, а также бабочек хлопковой совки; хлопкового клопа и вредителей тополя и ивы.

Ключевые слова: инсектоакарицид Нурелл-Д, синергизм, эффективность, хлопковая совка, гусеницы, бабочки, хлопковый клоп, вредители тополя и ивы.

ЎзФА нинг биоорганика ИТИ ходимлари ўтказган махсус тадқиқотлардан маълум бўлишича, "Нурелл-Д" тўғри мутаносибликда тайёрланган пестициддир (Тилиябаев, ва б., 1988, 1996; Бабаев ва б., 2007).

Препарат таркибидаги пиретроид (циперметрин) ва ФОБ (хлорпирифос) аралашмасида иккинчиси синергизм аломатларига эга хусусият борлиги аниқланган. Бу дегани

шуки, хлорпирифос бўғиноёқли ҳайвон жисмига кирганидан сўнг, ҳашарот жисмидаги захарли моддаларни зарарсизлантирадиган ферментни (холин эстераза) холин ҳамда уксус кислотасигача парчалаб (нейтраллаб), биринчи модданин (циперметрин) таъсирини кучайтириб беради. Шунинг учун ҳам унга нисбатан ханузгача чидамлилиқ ёки бардошлилик пайдо бўлмай, ўз самарасини йўқотгани йўқ. Бу кўплаб биз

Ѓўза тунламининг турли ёш кўртларига қарши аралашма дориларнинг биологик самарадорлиги.
Лаборатория тажрибаси, ҒТ 3-4 авлоди, 2019 й.

1-жадвал.

бошлади. Эътиборли томони шундаки, бу ҳашаротнинг ғўзага етказадиган зиёни беда қандаласига нисбатан юқори ва унинг турли инсектицидларга сезгирлиги ҳам паст экан. Фақат “Нурелл-Д” (1,0-1,5 л/га) ва “Би-58” (1,0-1,5 л/га) юқори ва қониқарли самара кўрсатганлиги маълум бўлди.

Андижон вилоят ҳудудларида (2015-2018 йиллари АндДУ талабаси Анвар Ахмедов иштирокида ўтказган тадқиқотларимиздан маълум бўлишича) “Нурелл-Д” инсектициди терак ва толнинг бир қатор зараркунандаларига қарши нисбатан паст сарф-

№	Синовдаги инсектицидлар	Соф моддалари	Сарф-меъёри, л(кг)/га	Самарадорлик, % кунлар бўйича:					
				1	2	3	4	5	
Кичик ёш (I-III) кўртларга қарши									
1.	Нурелл-Д, 55% эм.к.	циперметрин+ хлорпирифос	1,5	80	90	90	100	-	
2.	Кантар, 30% эм.к.	имидоклоприд+бетациперметрин	0,2	30	50	80	90	90	
3.	Антиколорад Макс, 40% с.к.	имидоклоприд+лямбдацигалотрин	0,25	40	60	80	80	80	
4.	Элджена, 24,7%эм.к.	тиаметоксам+лямбдацигалотрин	0,3	30	50	60	60	80	
5.	Кинфос, 34% эм.к.	диметоат+ бетациперметрин	0,3	10	40	40	50	60	
Катта ёш (III-VI) кўртларга қарши									
1.	Нурелл-Д, 55% эм.к.	циперметрин+ хлорпирифос	1,5	90	100	-	-	-	
2.	Кантар, 30% эм.к.	имидоклоприд+бетациперметрин	0,2	0	0	10	10	20	
3.	Антиколорад Макс, 40% с.к.	имидоклоприд+лямбдацигалотрин	0,25	10	30	50	60	60	
4.	Элджена, 24,7%эм.к.	тиаметоксам+лямбдацигалотрин	0,3	0	0	20	40	60	
5.	Кинфос, 34% эм.к.	диметоат+ бетациперметрин	0,3	0	0	20	40	60	
Назорат (тоза сув)				Кўртларнинг табиий ўлиши, %					
				-	0	0	0	0	10

ўтказётган лаборатория ҳамда дала тажрибаларимизда ўз ифодасини топмоқда.

Мисол учун, 2019 йилда ўтказган лаборатория тажрибаларимизда аниқланишича, синовдаги 5 та аралаштирилган инсектицидлар орасида, фақат “Нурелл-Д” (1,5 л/га) ғўза тунламининг (ҒТ) ҳамма ёшларига қарши қониқарли юқори, биологик самара кўрсатди (1-жадвал).

“Нурелл-Д” ҳашаротларнинг етук зотларига (имаго) қарши ҳам афзалликка эгадир. Мисол тариқасида 2019 йилнинг август ойида, лаборатория шароитида кўплаб урчиштирилган ҒТ ва унинг етук зотларига (капалакларига) қарши илк бор, турли таъсир этиш моддаларига эга 7 та инсектицид синовдан ўтказилди. Бунда, капалаклар 3 литрлик банкаларга жойлаштириб (озиқлантирилиб) тепадан пуркаш (3 марта) йўли билан дори таъсир этилди (расмга қаранг).

Назорат банкаларидаги капалакларга тоза сув пуркалди. Назорат ҳар куни, капалакларнинг ҳаракатсизланишигача давом этди. Натижалар 2-жадвалда келтирилди. Кўриниб турганидек, ҒТ нинг капалак-ларига қарши энг фаол инсектицид фақат “Нурелл-Д” бўлиб чиқди. Дори таъсирида биринчи соатлардан бошлаб ўла бошлаган капалак зотлари, 3-кунига келиб тўлиқ нобуд бўлди.

Хулоса шуки, “Нурелл-Д” зараркунанданинг барча ёш кўртларига қарши юқори самара беради. Иккинчи тарафдан, айниқса кучли ҳаво оқимида таянган ОВХ-28 трактор путкагичи ёрдамида ишлов берилганида, далада мавжуд бўлган капалакларга ҳам қирғин келтиради. Натижада, самарадорлик барча агротоксикологик талабларга риоя қилиб ўтказилган ишловдан кейин юқори бўлиб, зараркунанданинг кейинги авлодлари, ёки қишловга кетадиган популяцияси заиф ва камсонли бўлишини таъминлайди.

Бошқа зарарли ҳашаротларга қарши ҳам “Нурелл-Д” нинг юқори самарали эканлиги аниқланган. Мисол учун, ўсимликхўр қандалаларни олсак. Ўтказган тадқиқотларимиздан маълум бўлишича, жанубий Сурхондарё ва Қашқадарёнинг қисман чегарадош ҳудудларида шакл ва ташқи кўриниши билан беда қандаласига жуда ўхшаган янги келгинди (адвентив) тур – ғўза қандаласи (*Creonthis pallidis* W.) пайдо бўлиб, 2010 йиллардан кейин ғўза ва бошқа йўлдош экинларга катта зиён келтира

меъёрларда қўлланганда ҳам юқори самара берди(терак барккемирани – *Melosoma ponuli* L., тол барккемирани – *Plagiodes versicolora* Laich., терак қандаласи – *Monosteira inermis* Horw., ғовак ҳосил қилувчи терак қуяси – *Lithocolletis populiella* L. ва бошқа офатларга қарши курашда).

Хулоса. “Нурелл-Д” ноёб аралашма инсектицид-акарицид препарати бўлиб, унинг таркибидаги синтетик пиретроид (циперметрин) ҳамда фосфорорганик бирикма (хлорпирифос) энг қулай тарзда танланиб, ўзаро нисбатлари тўғри аниқланган. Хлорпирифос организмдаги масъул ферментларни парчалаш эвазига циперметрин учун синер-



Расм. Ғўза тунламининг капалакларига қарши инсектицидларнинг фаоллигини ўрганиш учун қўйилган тажриба:

- 1 – тажриба 3-литрлик банкаларда бажарилди;
- 2 – капалакларнинг кўриниши.

Замонавий инсектицидларни ғўза туланининг капалакларига қарши фаоллиги.
Лаборатория тажрибаси, ҒТ нинг 4-5 авлодлари, 2019 й.

2-жадвал.

гист вазифасини бажаради. Бу эса, андоза вариантга нисбатан “Нурелл-Д” дан турли зараркундаларга қарши юқори самара олишни таъминлайди.

№	Синалган инсектицидлар	Соф моддаси	Сарф-меъёри, л(кг)/га	Ишлов ўтказилганидан кейин ўлган капалаклар (қунлар бўйича), %				
				1	3	6	9	12
1.	Нурелл-Д, 55% эм.к.	циперметрин+хлорпирифос	1,5	70	100	-	-	-
2.	Энджео, 24,7% эм.к.	тиаметоксам+лямбдацигалотрин	0,3	0	0	0	0	0
3.	Вертимек, 1,8% эм.к.	Абамектин	0,45	0	0	0	0	0
4.	Проклейм, 5% с.э.г.	эмабектин бензоат	0,35	0	0	0	20	20
5.	Аваунт, 15% с.э.г.	Индоксакарб	0,4	0	10	30	70	70
6.	Супербен, 6% сус.к.	индоксакарб+ эм. бензоат	0,4	0	10	40	60	90
7.	Циперметрин, 25% эм.к.	Циперметрин	0,3	0	0	0	10	30
8.	Назорат (тоза сув)	-	-	0	0	0	0	0

Ш.Т.ХЎЖАЕВ,
қ.х.ф.д., проф. ЎХҚИТИ,
Г.Н.ШОКИРОВА,
ФарПИ тадқиқотчиси,
А.Т.АҲМЕДОВ,
АндДУ тадқиқотчиси,
С.ҲАКИМОВА,
кич.и.х., ЎХҚИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Асроров А., Вешкулова О.Н., Ходжаев Ш.Т., Салихов Ш.И. “Изучение влияния некоторых инсектицидов на качественный состав вторичных метаболитов хлопчатника.” Докл. АНРУз. – Ташкент: “Фан”, 2009. - №6. – С. 75-76.
2. Ахмедов А., Ходжаев Ш.Т. “Вредители тополя” .Узбекский биологический журнал. – 2013. - №3. – С. 25-28.
3. Бабаев Б.Н., Тиллябаев З., Далимов Д. “Ингибиторы карбокси эстераз как синергисты пиретроидов (27-28. IV.2007).” Ташкент, 2007. – С. 51-52.
4. Тиллябаев З., Абдувахабов А.А., Далимов Д.Н. “Вредные насекомые хлопчатника и исследование их холин эстераз карбоксэстераз.” В кн.: Проблемы и перспективы развития химии природных и физиологических веществ. Ташкент: “Фан.” 1988. – С. 212-254.
5. Тиллябаев З., Ойматов М., Заитова А., Хошимова М., Ходжаев Ш. “Биологическая активность и некоторые вопросы механизма действия и фосфорорганических препаратов на озимую совку”. Мат. конф. “Защита растений и окружающая среда”. Андижан, 1996. – С. 58-59.
6. Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т., Шомуталов Ш.Ш., Хошимов Х. “Пиретроиды на страже урожая.” /Ж. “Сельское хозяйство Узбекистана.” 1985. - №6. – С. 37-38.

УЎТ: 633:853.52;631:5.8

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КўРИНГ

АЗОТЛИ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ СОЯ НАВЛАРИ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: оч тусли бўз тупроқлар шароитида соя ўсимлигининг асосий экин сифатида экишда, азотли ўғитларни ўсимликда қўлланганда дуккакларини ортиб бориши ва суғориш режимларини ўрганиш тадқиқотнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Калит сўзлар: соя, оксил, ўсимлик, тупроқ, асосий экин, агротехника, вариантлар, тадқиқот

Аннотация: основной целью исследования является изучение режимов орошения азотных удобрений в посевном и режимах орошения на посевных площадях как основной культуры сои в пустынных районах Кашкардарьинской области.

Ключевая слова: соя, белок, растение, почва, основная культура, агротехника, варианты, исследование

Республикамизда соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали оксил тақчиллиги муаммосини ҳал этишга, ўсимлик мойи ишлаб чиқаришни кўпайтиришга, чорва ҳайвонларини, паррандаларни сифатли озуқа билан таъминлашга эришилади. Шу билан бирга, соя илдизларидоги азот тўпловчи туганак бактерияларнинг фаолияти натижасида тупроқда биологик азот тўпланишига эришилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сонли “2017-2021 йилларда рес-

публикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори қабул қилинди.

Мазкур қарорда 2017-2021 йилларда соя ўсимлигини экиш майдонлари ҳажмини босқичма-босқич кенгайтириш ва мой ишлаб чиқариш миқдорини ошириш, шунга мос равишда 2017 йилда сояни асосий экин сифатида 8 минг гектар майдонда, 2021 йилга бориб эса бу кўрсаткични 17,3 минг гектарга кўпайтириш белгилаб қўйилган.

Республикамизда соянинг дон берадиган эрта, ўрта

Азотли ўғит меъёрларнинг соя экиннинг биометрик кўрсаткичларга таъсири (Қарши. 2019 йил).

Вариантлар	Навлар	Бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони, дона			Бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони, дона
		01.июл	01.авг	01.сен	
Назорат	Амиго	9,4	65,5	105,9	60,2
	Селекто-201	9,6	60,7	109,7	60
	Тўмарис МАН-60	4,7	44	107,9	52,2
	Ойжамол	3,4	43,8	112,5	53,2
N ₆₀	Амиго	9,3	105,8	165,5	93,5
	Селекто-201	9,4	117,1	170	98,8
	Тўмарис МАН-60	4,8	108,1	218,7	110,5
	Ойжамол	3,4	124	228	118,4
N ₉₀	Амиго	9,3	145,8	206	120,3
	Селекто-201	9,4	152	199,6	120,3
	Тўмарис МАН-60	4,8	152	251,1	135,9
	Ойжамол	3,4	148,8	249,6	133,9
N ₁₂₀	Амиго	9,2	185,1	237,2	143,8
	Селекто-201	9,5	187,4	229,9	142,2
	Тўмарис МАН-60	4,8	174,5	277,9	152,4
	Ойжамол	3,4	174	300	159,1
N ₁₅₀	Амиго	9,2	216,4	265,5	163,7
	Селекто-201	9,5	214,9	266,9	163,7
	Тўмарис МАН-60	4,8	192,3	302,8	166,6
	Ойжамол	3,4	187,5	314,5	168,4

ва кечпишар навлари мавжуд. Уларнинг агротехникаси, тупроқ унумдорлигига таъсири, кимёвий таркиби ва бошка муаммолар нисбатан кам ўрганилган. Айрим тупроқ иқлим шароитлари бўйича юқори ҳосил олиш юзасидан тавсиялар берилган. Аммо, соянинг навлари эндигина яратилган бўлиб, ҳали уларнинг агротехнологияси лозим даражада ишлаб чиқилмаган [1]. Шунинг эътиборига олган ҳолда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот интитуту Қашқадарё филиалининг тажриба майдонида соянинг агротехнологияларини ўрганиш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Дала тажрибаси 5 та вариантда (азотли ўғит меъёрини қўллаш натижалари 1-вариант азотли ўғитсиз (назорат), 2-вариант азотли ўғит 60 кг/га, 3-вариант азотли ўғит 90 кг/га, 4-вариант азотли ўғит 120 кг/га, 5-вариант азотли ўғит 150 кг/га миқдорида, фосфорли ўғит 90 кг/га, калийли ўғит 60 кг/га фониди) ўрганилди.

Минерал ўғитлардан фосфорли ва калийли ўғитларни белгиланган йиллик меъёрини 100 фоизини экишдан аввал ер тайёрлашда берилди. Азотли ўғитнинг белгиланган

йиллик меъёрининг 30-35 фоизини соянинг шоналаш босқичида, қолган 65-70 фоизини гуллаш-дуккаклаш босқичида берилди.

Ўтказилган биометрик ўлчов натижаларига кўра, бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони саналганда (назорат) ўғитсиз вариантда, “Амиго” навида, бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони 60,2 донани ташкил қилган бўлса, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланган 2-вариантда 93,5 донани, 90 кг/га қўлланган 3-вариантда 120,3 дона, 120 кг/га қўлланган 4-вариантда 143,8 донани, 150 кг/га қўллаган 5- вариантда 163,7 донани ташкил этганлиги аниқланди.

“Селекто-201” навининг (назорат) ўғитсиз вариантда бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар сони 60 тани, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланган 2-вариантда 98,8 донани, 90 кг/га қўлланган 3-вариантда 120,3 донани, 120 кг/га қўлланган 4-вариантда 142,2 донани, 150 кг/га қўлланган 5- вариантда 163,7 донани ташкил этгани аниқланди.

“Тўмарис МАН-60” навида, (назорат) ўғитсиз вариантда бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар 52,2 донани, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланган 2-вариантда 110,5 донани, 90 кг/га қўлланган 3-вариантда 135,9 донани, 120 кг/га қўлланган 4-вариантда 152,4 донани, 150 кг/га қўлланган 5- вариантда 166,6 донани ташкил этиши аниқланди.

“Ойжамолда” навида, (назорат) ўғитсиз вариантда бир туп ўсимликдаги ўртача дуккаклар 53,2 донани, азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га қўлланган 2-вариантда 118,4 донани, 90 кг/га қўлланган 3-вариантда 133,9 донани, 120 кг/га қўлланган 4-вариантда 159,1 донани, 150 кг/га қўлланган 5- вариантда 168,4 донани ташкил этиши аниқланди.

Республиканинг жанубий минтақаларида соя экинни етиштириш ўғитлаш меъёрига боғлиқдир. Шундай қилиб олиб борган тадқиқотларимиздан хулоса қиладиган бўлсак, Қашқадарё вилоятининг ўрта минтақаси, оч тусли бўз тупроқлари шароитида “Тўмарис МАН-60” ва “Ойжамол” навлари учун азотли ўғит меъёрини 120 кг/га, “Селекто-201” ва “Амиго” навлари учун эса 90 кг/га қўллаш иқтисодий жиҳатдан энг самарали меъёр ҳисобланади.

Абдуазимов Акбар Мухторович,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,

Мирзаев Нуриддин Файзуллаевич,
таянч докторант,

Норов Илхом Чори ўғли,
тадқиқотчи,

ДЭИТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832 сонли «2017-2021 йилларда республикада соя экинни экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори. Тошкент, 2017 й.
2. Ёрматова,Д., Эргашев,Х., “Соянинг сабзавот навлари”. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, 2014 №5-сон. – Б-36.
3. И.Мирзаева. “Соя илдизида туганак бактериялар тўпланишига экиш муддатларининг таъсири.” “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. № 11-сон. 2012. – Б 29.

“БУХОРО-102” ҒЎЗА НАВИНИНГ ФОТОСИНТЕТИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА МАҲАЛЛИЙ КАЛИЙ ЎҒИТИНИ ТАЪСИРИ

Аннотация: мақолада Самарқанд вилоятининг алмашинувчан калий билан кам таъминланган (101-200 мг/кг тупроқда) типик бўз тупроқлари шароитида пахта етиштиришда N250P175 фонида калийли ўғитни 120-150 кг/га меъёрада қўллаш бўйича тадқиқотлар баён этилган. Шу жараёнда ўсимликлар қулай режимда озикланиб, юқори фотосинтетик кўрсаткичларга эришилган, ҳосилдорлик юқори бўлганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: ғўза, “Бухоро-102” нави, типик бўз тупроқ, фотосинтетик кўрсаткичлар, барг сони, барг сатҳи, маҳаллий калий ўғити.

Аннотация: в статье определено и получены данные о положительном влиянии применения калийного удобрения, на фоне N250P175, в норме 120-150 кг/га, на благоприятный режим питания растений, фотосинтетические показатели и урожайность хлопчатника в условиях малообеспеченных обменным калием (101-200 мг/кг в почве) типичных серозёмных почв Самаркандской области.

Ключевые слова: хлопчатник, сорт Бухара-102, типично серозёмная почва, фотосинтетические показатели, эффективность урожайности хозяйства, количество листьев, площадь листьев, местное калийное удобрение.

Annotation: the article determined and obtained data on the positive effect of the use of potash fertilizer, against the background of N250P175, normally 120-150 kg / ha, on a favorable diet of plants, photosynthetic indicators and cotton yield in conditions of low-income exchange potassium (101-200 mg / kg in soil) of typical gray earth soils of the Samarkand region.

Keywords: cotton, grade Bukhara-102, typically gray-earth soil, photosynthetic indicators, farm productivity, number of leaves, leaf area, local potash fertilizer.

Кириш. Пахтачиликда маҳаллий калий ўғитини мақбул меъёрлари ва нисбатларини тўғри белгилаш, ғўза навлари фенофазалари жадаллигига таъсирини аниқлаш, ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил олиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш муҳимдир.

Материаллар ва услублар. Дала тажрибалари Пастдарғом туманидаги «Жасурбек БОЗ Жавохирбек ҳаёти» фермер хўжалигининг типик бўз тупроқларида, 2013-2015 йилларда ўтказилди. Ер ости сувларининг сатҳи 10-12 м чуқурликда жойлашган, тупроқларнинг гранулометриқ таркиби бўйича енгил ва ўртача қумоқ.

Тажриба даласида фосфорли ўғитлар йиллик меъёрининг 100 кг/га миқдорини шудгор остига, иккинчи озиклантиришда (30 кг/га) ва учинчи озиклантиришда (45 кг/га); калийли ўғитларнинг йиллик меъёрини 50% (30-105 кг/га) шудгор остига, қолган 50% (30-105 кг/га) ғўзани иккинчи озиклантиришда; азотли ўғитларнинг йиллик меъёрининг 30 кг/га экиш билан бир вақтда, қолган меъёрлари ғўзани I-III озиклантиришда тегишлича 75, 75 ва 70 кг/га ҳисобида берилди.

Тажриба даласида ғўзани озик моддаларга бўлган талабини қондириш мақсадида минерал ўғитлардан: аммиакли селитра- NH_4NO_3 (N-34.6±0.5%), аммофос- $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ (N-11-12%, P_2O_5 -46%) ва Деҳқонобод калийли ўғитлар заводида ишлаб чиқарилган хлорли калий - KCl (K_2O -60%) қўлланилди.

Тупроқларни агрохимёвий ва агрофизикавий таҳлиллари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [2; 40-б.] услубий қўлланмаса бўйича ўтказилди.

Олинган натижалар. Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги ўсимликнинг ассимиляция юзасига, унинг фаол ишлаш давомийлигига бевосита боғлиқ. Барг юзасининг кўрсаткичлари, унинг ишлаш давомийлиги ва қуруқ

модда тўплаши экиннинг фотосинтетик маҳсулдорлигини белгилайди. Фотосинтетик фаол радиациядан фойдаланиш коэффициентини ошириш учун экинзор қуёш радиациясини кўпроқ ва тўлиқ ўзлаштирадиган мақбул таркибли шароит яратилиши лозим.

Тажрибаларда, кўсақларнинг очилиш даврида бир туп ўсимликда ўртача уч йилда барг сони ўрганилган вариантлар бўйича 40,2-61,0 донани ва уларнинг ассимиляция юзаси 3241,7-5939,4 см² ни ташкил этди.

$\text{N}_{250}\text{P}_{175}$ фонида калийли ўғити турли меъёрларда қўлланилган вариантларда барг сони назорат-ўғитсиз вариантга нисбатан 9,8-20,8 донага, ассимиляция юзаси эса 966,3-2697,7 см² га ошганлиги аниқланди. $\text{N}_{250}\text{P}_{175}$ фонида калийли ўғитлар қўлланилганда тупроқда қулай озикланиш режими яратилиб, ўсимликларда кўплаб барг ва ҳосил шохлари пайдо бўлиши, шунга мос равишда баргларнинг ассимиляция юзаси кенгайиши таъминланди (1-жадвал).

1- жадвал.

“Бухоро-102” навининг фотосинтетик кўрсаткичларига маҳаллий калий ўғити меъёрларининг таъсири (2013-2015 йй.).

№	Тажриба вариантлари	Фотосинтетик кўрсаткичлар					
		Хўжалик хосили самарадорлиги, Км	Барг сони, дона	Барг сатҳи, см ²	ЭФП, м ² -га*кун	ФСМ, г/м ² *сутка	Кфар, %
1	Назорат-ўғитсиз	0,40	40,2	3241,7	5134842	9,4	0,58
2	$\text{N}_{250}\text{P}_{175}$ - Фон	0,38	47,8	3951,0	6258309	10,8	0,81
3	Фон+K ₆₀	0,36	50,0	4208,0	6665480	11,6	0,92
4	Фон+K ₉₀	0,33	54,2	4601,5	7288821	12,6	1,09
5	Фон+K ₁₂₀	0,31	55,3	5071,1	8032679	13,2	1,27
6	Фон+K ₁₅₀	0,30	57,5	5437,7	8613361	13,3	1,37
7	Фон+K ₁₈₀	0,31	59,7	5730,0	9076335	12,0	1,30
8	Фон+K ₂₁₀	0,32	61,0	5939,4	9407982	10,8	1,21

Тажрибаларда калийли ўғити 60 кг/га дан 150 кг/га гача ошириб қўлланилганда ФСМ нинг назорат-ўғитисиз вариантга нисбатан 2,2-3,9 г/м²суткага ортиб бориши, калий меъёрининг кейинги ортишида эса ФСМ нинг камайиши аниқланди. Чунки барг юзасининг меъёридан ортиқ бўлиши сабабли қуйи яруслардаги барглар сояда қолиб, куёш радиациясидан етарли даражада фойдалана олмайди, натижада ФСМ камайиб кетади.

Ўтказилган тадқиқотларда фотосинтетик фаол радиациядан фойдаланиш коэффиценти “Бухоро-102” навида вариантлар бўйича 0,58-1,37 % ни ташкил этди. Типик бўз тупроқларда калийли ўғитини 120-150 кг/га меъёрда қўллаш орқали экинзорда ўсимликлар куёш радиациясидан самарали фойдалана оладиган 55,3-57,5 дона барг ва унинг ассимиляция юзаси 5071,1-5437,7 см² га шаклланиб, калий ўғитини юқори меъёрларда қўллаш

тупроқда NPK нисбатининг бузилишига ва (ўсимликда барг сонининг ошиш натижасида Кфар (1,30-1,21 %) ва ФСМ (12,0-10,8 г/м²*сутка) камайиб) ҳосилдорликни 2,5 ц/га камайишига олиб келиши тажриба натижаларимиз асосида қайд этилди (жадвал 1).

Хулоса. “Бухоро-102” навида, N₂₅₀P₁₇₅ фонида калийли ўғитни 120-150 кг/га меъёрда қўллаш ўсимликни ўсув даврида фотосинтез жараёни учун мақбул шароит яратиш билан бирга гектаридан 32,7-34,8 центнер юқори ҳосил етиштиришни таъминлади.

Ш.ЖУМАЕВ,

қ.х.ф.ф.д. (PhD), катта ўқитувчи,

РОРИПОВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах.” Ташкент, УзНИИХ, 1963. – 40 с.
2. Гиясиддинов Б.Б. “Показатели фотосинтеза и донорно-акцепторных отношений у разных генотипов хлопчатника при моделировании плодоношения.” Автореф. дис. к.б. н. АН РТ, Ин-т физиологии растений и генетики. Душанбе, 2007. -23 с.
3. Назаров Р., Аблаева Д. “Биологические особенности калийного питания хлопчатника.” “Агро илм.” Ташкент, 2014. - № 3 (36). – Б. 5-6.
4. Носов В.В. “Применение калийных удобрений в развитых странах Европы и Америки.” “Агрохимия.” 2013. № 2, с. 37-41.
5. Саидов С.Т., Гиясиддинов Б.Б., Бободжанова М.Д., Абдуллаев Х.А., Каримов Х.Х. “Распределение ассимилятов и формирование урожая хлопчатника.” Изв. АН РТ. Отд.биол. и мед.наук.- 2006, №2 (155). -С.56-66.

ЎЎТ: 633.51

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

ЃЎЗА НАВЛАРИНИНГ КАСАЛЛАНИШ ДАРАЖАСИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Аннотация: в настоящее время актуальной задачей является разработка оптимальных режимов орошения норм минеральных удобрений и густота стояния новых сортов хлопчатника отвечающих требованиям мирового рынка по качеству волокна устойчивых к болезням а также приспособленных к экстремальным условиям конкурентоспособных и другим показателям в сфере хлопководства.

Annotation: it is very important to make right choice of cotton varieties reliable to the local climate fast ripen highly productive stable to diseases and vermins to locate them reliable to seed cotton in double raws to till the soil and get ready for seeding thin cutting applying growth controlling minerals; cutting cinnjn pland top, fertilizing eliminating qualified effective agritechnical processes on time.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қишлоқ хўжалик фани олдига қўйган вазифаларидан келиб чиқиб, ҳозирги даврда Фарғона водийси вилоятлари тупроқ-иқлим шароитларига мос, юқори ҳосилли, эртапишар, касалликлар ва зараркунандаларга чидамли, шўрланишга, қурғоқчиликка, тола сифати жахон андозалари талабларига жавоб берадиган ғўза навларини яратиш шу куннинг ўта долзарб масаласи бўлиб ҳисобланади.

“Уруғчилик тўғрисида”ги махсус қонунлар қабул қилинганлиги селекция ва уруғчилик ишларига Давлат томонидан катта аҳамият берилаётганлигини кўрсатади. Кейинги йилларда ғўза селекцияси ва уруғчилигини ривожлантириш бўйича тегишли қарорларни қабул қилиниши Республикамиз-

даги пахтачиликни янада ривожлантиришда, пахтадан юқори ҳосил олиш, тола чиқимини кўпайтириш ва унинг сифатини яхшилаш асосий омиллардан ҳисобланади.

Лекин, бу навлар ҳам ғўза зараркунандаларига мукамал чидамли эмас. Айниқса, ғўзанинг зараркунандаларига (шира, ўргимчаккана) чидамли навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш зарурияти туради. Тажриба дастурида ана шу масалани ечиш учун районлаштирилган навлар орасидан ғўза зараркунандаларига бардошлиларини ажратиб олиб селекционерларга дастлабки материал сифатида тавсия қилиш тажрибанинг долзарблиги бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотлар ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси далаларида ўтказилди. Тажриба даласининг тупроғи

оч тусли бўз, азалдан суғорилади. Сизот сувлари 3-5 метр чуқурликда жойлашган.

2018-2019 йилда намуналар 4 қайтариқли, 2 қаторли, 50 уяли, 90x15-1 тартибда жойлаштирилди. Андоза учун “Андижон-35” нави экилди.

Тажриба даласида униб чиққандан бошлаб қуйидагича кузатув ишлари олиб борилди:

- 100 фоиз ниҳолларни униб чиқиши;
- 1 июн, июл, август, сентябрда ғўзани ўсиши ва ривожланиши;
- шира билан зарарланиши;
- ўргимчаккана билан зарарланиши фоизларда ҳисобланди;
- ғўзанинг 50 фоиз гуллаши;
- 50 фоиз кўсакларни очилиши;
- совуқ тушгунча пахта ҳосили;
- умумий ҳосили ҳисобланди;
- ҳар бир намуналардан 50 донадан кўсак пахтасидан иборат намуна териб олинди. Намуналардан тола узунлиги, тола чиқиши, бир дона кўсак пахтасини оғирлиги ва толанинг технологик хусусиятлари аниқланди.

Кузатув ва ҳисоб-китоблар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎЗПТИ-2007), селекция бўйича бажарилган тадқиқотлар “Қишлоқ хўжалик экинларини нав синови” (1971), услуби бўйича олиб борилди.

Тадқиқот маълумотларининг математик ишлови Б.А. Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (М. Колос, 1985) услуби асосида бажарилди.

Тажриба дастурида кўрсатилган кузатувлар бўйича навларни униб чиқиши ва ривожланиши ҳисобланди. Олинган маълумотлар бўйича “С-6524”, “Андижон-36” ва “Андижон-37” навлари назоратга нисбатан 4 кунга эрта униб чиқди. Қолганлари 1-2 кун эрта ёки назорат билан тенг униб чиқди.

1-июн кузатувида “Хоразм-127” (21,5см) ва “Наманган-34” (20,2см) назоратга нисбан бўйи 3-5 см баланд, 1-2 дона чин барги юқори эканлиги аниқланди.

Бошқа навлар бу белги бўйича назорат нави маълумотлари атрофида бўлди.

1 июл кузатуvidан олинган маълумотларга қараганда ҳамма навлар андоза навлардан биров пастроқ бўйга эга бўлди.

Тажриба тартиби

Вариант	Андоза ва навлар
1	Андижон-35 (назорат)
2	С – 6524
3	Бухоро – 102
4	Андижон – 36
5	Андижон – 37
6	Наманган – 34
7	Ан – Боёвут – 2
8	Султон
9	Хоразм – 127
10	Наманган – 77

Навларни униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиши.

Андоза ва навлар	Чигитни 100 фоиз униб чиқиши, сана	1.06		1.07		
		бўйи, см	чин-барги, ўс/д	бўйи, см	ҳосил, шохи ўс/д	ҳосил меваси, ўс/д
Андижон-35 (андоза)	7.05	16,8	3,0	48,9	8,2	7,4
С – 6524	3.05	19,2	4,1	45,2	8,0	8,4
Бухоро – 102	5.05	19,8	4,2	43,3	7,8	8,7
Андижон-36	3.05	18,6	5,2	39,3	7,9	10,0
Андижон-37	3.05	19,5	6,6	40,6	7,6	9,3
Наманган – 34	7.05	20,2	4,4	42,5	8,1	9,0
Ан – Боёвут – 2	5.05	19,3	4,4	44,4	8,6	9,2
Султон	5.05	18,7	4,3	33,2	7,5	7,3
Хоразм – 127	7.05	21,5	4,9	42,6	7,2	8,9
Наманган – 77	3.05	19,3	4,5	40,8	7,3	9,3

Аммо ҳосил шох чиқариш сони бўйича деярлик назорат нави билан баробар эканлиги аниқланди. Лекин шона чиқариш бўйича навлар андозага нисбатан 2-3 донага устунлик қилди.

Маълумки, тажрибани асосий мақсади ғўза зараркундаларига чидамлилигини аниқлаш. Шунинг учун 1 июнда уни ҳисобланди. Натижа бўйича: андоза нав “Андижон-35” ўргимчаккана билан 1,5 % зарарланди. Навлардан “Андижон-37” ўргимчаккана билан 1% зарарланганлиги аниқланди. Шу муддат кузатувида колган навларда зарарланиш кузатилмади. Шу даврда навларда шира билан зарарланиш деярли бўлмади.

Июл ойида ҳашоратлар билан зарарланиши кузатилганда: ғўза шираси билан “Андижон-37” умуман зарарланмади. Аммо “Наманган – 34” (6,5%) энг кўп касалланди. Ўргимчаккана билан шу муддат кузатувида “Султон” (1,0%) кам зарарланди. Лекин, навлардан “Бухоро -102” (6,5%) кўпроқ зарарланди. Бошқа навлар назорат нав зарарланиши даражаси атрофида бўлди.

Айрим олимлар Ф.Толипов, Л.Швецова (1978) сўрувчи зараркундаларга чидамлиси ғўзанинг барглари тукли бўлишини аниқлаганлар. Шунингдек, улар ўз тажрибаларида сўрувчи ҳашоратларга чидамли навларнинг барглари таркибида чидамсиз навларнинг барглари таркибига қараганда 1,25 марта кўп бўлишини аниқлаганлар. Бизнинг тажрибамиздаги ўргимчаккана билан кам зарарланган навлар барглари ҳам кўздан кечирганимизда тукли эканлигини гувоҳи бўлдик.

Навларнинг ғўза зараркундалари билан зарарланиши.

(1 июл маълумоти), фоиз

Вариантлар	Андоза ва навлар	Шира билан зарарланиши	Ўргимчаккана билан зарарланиши
1	Андижон-35 (андоза)	2,0	4,0
2	С – 6524	1,0	2,0
3	Бухоро – 102	2,0	6,5
4	Андижон – 36	1,5	4,5
5	Андижон – 37	0	2,0
6	Наманган – 34	6,5	3,5
7	Ан – Боёвут – 2	4,0	5,5
8	Султон	2,5	1,0
9	Хоразм – 127	3,5	4,5
10	Наманган – 77	4,0	3,5

1 август муддатига ҳашоратлар билан зарарланиши кузатилганда шира билан энг кам зарарлангани “Андижон-37” (1,0%) ва “Андижон-36” (2,0%) эканлиги аниқланди. Қолганлари биров камроқ зарарланб назорат нави даражасида бўлди. Ўргимчаккана билан “С-6524” (8,0%) зарарланиб,

чидамсизлигини кўрсатди. Лекин бошқа навлар кам зарарланиб зараркундаларга чидамлилик хусусияти борлигини намойиш қилди.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш йўналишидаги олимлардан Н.Вилкова, И.Шапиро (1987) лар ўз тажрибаларида ғўза касаллиги ва зараркундаларига чидамли ўсимликларда махсус иммунитет бор, деган фикрга келишган.

Биз ҳам тажрибамизда иштирок этган айрим нав ва навларни ғўзанинг касаллик ва зараркундаларига чидамли бўлганлари махсус иммунитетга

**Навларнинг ғўза зараркунандалари билан зарарланиши.
(1 август маълумоти), фоиз.**

Вариант	Андоза ва навлар	Шири билан зарарланиши	Ўргимчаккана билан зарарланиши
1	Андижон-35 (андоза)	4,5	6,5
2	С – 6524	2,5	8,0
3	Бухоро – 102	2,5	2,0
4	Андижон – 36	2,0	6,0
5	Андижон – 37	1,0	3,0
6	Наманган – 34	7,0	6,5
7	Ан – Боёвут – 2	4,5	6,0
8	Султон	3,0	4,5
9	Хоразм – 127	4,5	5,0
10	Наманган – 77	5,0	6,0

Навларнинг қайтариқлар бўйича ҳосилдорлиги, ц/га.

Вариант	Андоза ва навлари	Қайтариқлар				Ўртача
		I	II	III	IV	
1	Андижон-35 (андоза)	35,4	37,0	35,9	36,4	36,2
2	С – 6524	39,4	41,3	39,9	41,0	39,2
3	Бухоро – 102	38,0	37,3	39,4	37,3	38,0
4	Андижон – 36	38,5	36,2	35,3	38,8	37,2
5	Андижон – 37	34,9	37,2	36,8	35,1	36,0
6	Наманган – 34	36,0	34,8	35,3	34,3	35,1
7	Ан – Боёвут – 2	34,4	35,1	32,9	32,4	33,7
8	Султон	42,0	40,6	39,9	43,9	41,6
9	Хоразм - 127	40,3	38,5	39,4	38,6	40,4
10	Наманган – 77	38,2	36,9	38,1	36,8	37,5

НСР₀₅ = 1.73 ц/га

эга бўлиши мумкин, деган фикрдамиз.

Маълумки, ҳосилдорлик тажрибанинг асосий натижаларидан бўлиб ҳисобланади. Ўрганилган навларнинг ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, навлар орасида энг юқори ҳосил берган “Султон” (41,6 ц/га) ва “Хо-

разм-127” (40,4 ц/га), бўлиб, андоза навга нисбатан 3-4 ц/га кўшимча ҳосил берди.

Ҳосилдор навларнинг частиштиришда фойдаланишга тавсия қилинган. Бизнинг тажрибамизда ҳам шундай натижалар олиндики, юқори ҳосил берган навларни янги навлар яратиш учун бирламчи материал сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Биз илмий кузатувларимиз орқали қуйидаги хулосаларга келдик.

1. Навлардан ширага “Андижон-37” (1,0%), ўргимчакканага “Бухоро-102” (2,0%) бардошли эканлиги аниқланди.

2. Навларни тезпишарлиги аниқланганда “Андижон-36” (116 кун) ва “Наманган-77” (117 кун) ларни тезпишарлиги аниқланиб, улар андоза навга нисбатан 6-7 кунга тезпишар бўлди.

3. Навлардан “Султон” (41,6 ц/га), “Хоразм-127” (40,46 ц/га) ларни юқори ҳосил бериши аниқланди.

4. Бир дона кўсак пахтасининг оғирлиги бўйича “Султон” (6,9г) ва “Бухоро-102” (6,8г) навлар юқори кўрсаткичга эга бўлди.

5. Навлардан “Андижон-36” (39,0%) ва “Наманган-77” (39,2%) ларни юқори тола чиқимига эга эканлиги аниқланди.

6. Навларни толасини технологик хусусиятлари таҳлил қилинганда “Хоразм-127”, “АН-Боёвут-2” ва “Андижон-36” ларни юқори тола сифатига эга эканлиги аниқланди.

7. Шира ва ўргимчакканага бардошли бўлган, хўжаликка фойдали белгилари бўйича мужассам белгиларга эга бўлган “Андижон-37”, “Бухоро-102” ва “Султон” лари алоҳида аҳамиятга эга бўлганлиги учун янги навларни яратишда бирламчи материал сифатида селекцияда фойдаланишга ва ишлаб чиқаришда экишга тавсия этилади.

С. БАХРОМОВ,
қ.х.ф.н., доцент,

Абдурахимова Анара Рустамбоевна,
ассистент,

Абдурахимов Самандар Рустамбоевич,
магистр,

ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдурахмонов У. “Ғўза навларининг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда барг сатҳи ва қуруқ вазнининг ўзгариши”. Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш. Республика илмий-амалий анжумани., 2013, 235-237 б.

2. Абдурахмонов Э., Саидов Ж., Абдурахмонов Х. “Танлов нав синовидаги янги ғўза навларининг қимматли хўжалик ва сифат кўрсаткичлари”. Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш. Республика илмий-амалий анжумани., 2013, 373-375 б.

3. Авлѳкулов Н., Авлѳкулов Т. “Госсипиим барбадензе турига мансуб навлар”. Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш. Республика илмий-амалий анжумани., 2013, 356-358 б.

ЎЎТ: 630+632.937.

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ ИНФУЗИОН (TRUNK INJECTION) УСУЛИ

Аннотация. мақолада аҳоли яшаш жойларида ва истироҳат боғларида манзарали баланд бўйли дарахтларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши экологик хавфсиз - инфузион (trunk injection) усулини қўллаш бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: манзарали ва ўрмон дарахтлари, зараркунанда, касаллик, қарши кураш, пестицид, инфузион (trunk injection) усул, атроф- муҳит.

Аннотация: в статье приведены данные по применению экологически безопасного инфузионного метода (trunk injection) против вредителей и болезней высоких декоративных деревьев в населенных пунктах и в парках. При этом, проанализированы данные о эффективности защиты деревьев от вредителей и болезней инфузионным методом и о основных средствах и способах по применению данного метода. А также, приведены данные по применению химических препаратов в необходимые части дерева и правильный выбор их норм расхода. Кроме того, необходимы отдельные приборы (ArborSystems), иначе этот метод не является эффективным.

Ключевые слова: декоративные и лесные деревья, вредители, болезни, меры борьбы, пестицид, инфузионный (trunk injection) метод, экологически безопасный, окружающая среда.

Annotation: the article presents data on the use of the environmentally friendly infusion method (trunk injection) against pests and diseases of tall ornamental trees in settlements and parks. At the same time, data on the effectiveness of protecting trees from pests and diseases by the infusion method and on fixed assets and methods for using this method are analyzed. And also, data on the use of chemicals in the necessary parts of the tree and the correct choice of their consumption rates are given. In addition, separate devices (ArborSystems) are needed, otherwise this method is not effective.

Keywords: Ornamental and forest trees, pests, diseases, control measures, pesticide, trunk injection method, environmentally friendly, environment.

Маълумки, дарахтлар ер юзини кислород билан таъминловчи, шунингдек тупроқни эрозиядан, шурланишдан, чўлланишдан ҳимоя қилувчи мўъжиза ҳисобланади. Бундан ташқари дарахтлар аҳоли яшаш жойларида шаҳарсозлик ва кўкаламзорлаштиришнинг асосий воситалари ҳисобланади. Афсуски, тадқиқотларга кўра, мамлакатимизда экологик вазиятлар (қишнинг илиқ келиши, кучли қурғоқчилик, баъзи йилларда намгарчиликнинг кучайиб кетиши) туфайли дарахтларнинг зараркунандалар ва касалликлар билан зарарланиши 65 фоизга ошган. Жумладан, Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг айрим туманларида манзарали дарахтларнинг (терақ, қайрағоч, тол, чинор) 80 фоиз зараркунандалар туфайли нобуд бўлганлиги кузатилди.

Дарахтларнинг тана зараркунандалари асосий ҳаёти дарахт танасининг ичида яширин бўлиб, бу эса уларга қарши кураш чораларини янада қийинлаштиради. Шу сабабли олимлар томонидан яширин ҳаётдаги зараркунандаларга қарши кўплаб 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 тортиб олинганда улар ўз таъсирини йўқотганлиги аниқланган (Zhu et al. 2006). Барг юзасига тушга пестицидлар ўсимликнинг барг транспирация ва фотосинтез жараёнини қийинлаштирган. Масалан, тадқиқотлардан бирида фосфор ва калий аралашмаси олманинг Golden Delicious нави баргларида пуркаш орқали қўлланилганда фотосинтез ва транспирация жараёни камайганлиги аниқланган (Veberic et al 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 ўрмон ва шаҳарларда қўлланилмоқда. Афсуски, бу усул қўлланганда пестицидларнинг дарахт танасида йиғилиб бориши, меваларда қолдиқлари сақланиши кузатилмоқда (Chaney, 2000). Бу масала-

да АҚШ, Англия, Голландия, Германия, Россия, Греция узоқ йиллардан бери тадқиқотлар олиб борилмоқда ва инфузион усулни қўлловчи мосламалар ҳам ишлаб чиқарилган.

Шундай тадқиқотларни Белоруссияда ҳам қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб борилиб, бунда бир нечта кимёвий воситаларни дарахтларнинг барча зараркунандаларига қарши инфузион усулда қўллаб, юқори самарадорликка эришилган (Южик, Н. В., 2012).

Ушбу усулнинг бир нечта афзалликлари мавжуд булиб, биринчидан кимёвий восита қўллашда сарф-харажатлар камаяди, иккинчидан зараркунанда ва касалликларга қарши курашда атрофмухитга бўлган зарар кузатилмайди, учинчидан аниқ зараркунандага нисбатан танлаб таъсир қилади, тўртинчидан дарахт танасида пестицидлар узоқ вақт ўз фаоллигини сақлаб қолади.

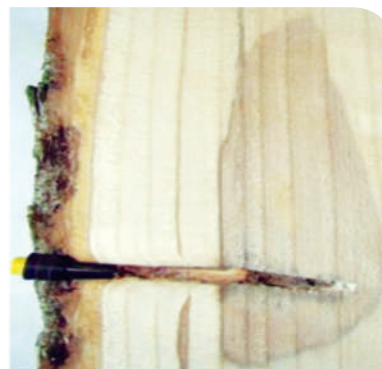
Даствлаб ҳар бир дарахтнинг тана қисми ёғочлик тўқимиларининг тузилиши, қалинлиги, зичлиги, дарахт танасининг узунлиги, кенлиги каби кўрсаткичлар ўрганиб чиқилади. Эътибор беринг, дарахт танасининг анотомиясини ташкил этадиган бешта асосий кесма мавжуд. Булар пўстлоқ, флоэма, камбий, кселема ва ўзақдан иборат. Сув айланиш тизими флоэма, меристема ва ксилемалардан иборат. Пўстлоқ бу дарахтларни ташқи томондан ҳимоя қилади, флоэма метоболтик энергияни талаб қиладиган, дарахтнинг тирикчилигини таъминловчи суюқ моддаларни дарахтларнинг юқори қисмига, юқоридан қуйи қисмига махсус найчалар орқали ташийдиган тирик тўқима ҳисобланади. Кселема қавати эса дарахт танасида сувни бошқарадиган ва унинг алмашинувида жавоб берадиган қават ҳисобланади.

Ушбу жараён дарахтларнинг тури-



1

1-расм. Дарахтларда зараркунандаларга қарши инфузион усулнинг қўлланилиши;



2

2-расм. Дарахт танасига кимёвий воситанинг киритилиши кўрсатилган.

га кўра турлича бўлади. Паренхима эса хужайраларнинг ўсиши учун зарур бўлган углеводларни сақлайди. Шу билан бирга улар сувни латериал равишда ҳаракатлантиради. Улар бўлиниш қобилиятига эга дарахтларнинг кесилган ёки жароҳатланган қисмларини битишига жавобгар. Улар нобуд бўлганда ўзак қисмга айланади. Ўзак дарахт кселемасининг тагида жойлашиб, дарахт танасининг таянчи вазифасини бажаради.

Жаҳон тажрибасига кўра, дарахт танасидан суюқликни инфузион усулда жўнатишнинг (trunk injection) 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 қўлланилиш ҳолати ва зараркунанда турига қараб самарали ҳисобланади. Ушбу усулни қўллашда асосий воситалар сифатида махсус ускуналар мавжуд бўлиб, булардан ArborSystems (ArborSystems Wedgle Direct-Inject Tree Injection System) ускунаси самарадор ҳисобланади. Ушбу ускуна белгиланган кимёвий воситани босим орқали дарахт танасига киритади. Шу сабабли кимёвий воситаларни дарахт танасига киритиш бўйича бир нечта усуллар бўйича тадқиқотлар олиб бориш ва уларнинг самарадорлигини аниқлаш асосий мақсадимиз ҳисобланади. Дарахтларга танасидан инекция қилиш жараёнида қуйидагиларни инобатга олиш зарур. Булар, дарахтнинг тури, инекциялаш усули, препарат сарф-меъёри, препаратнинг суюқлилик даражаси, дарахтнинг зар-

аркунанда билан зарарланиш даражаси, атроф- муҳит муҳофазаси кабилардир.

Хулоса. Республикаимизда trunk injection усулини маҳаллий дарахт турларида қўллашнинг самарали усул ва воситаларини қўллаш ва хавфли тана зараркунандаларидан самарали химоялаш муҳим ҳисобланади. Бу бўйича тадқиқотлар 2017-2019 йилларда ТошДАУ олимлари иштирокида дастлабки тадқиқотлар олиб борилиб, ижобий натижалар олинган. Бу эса келажакда манзарали дарахтларни сақлаб қолишда энг самарадор усул сифатида ўз натижасини беради.

**Ш.ЭСОҢБАЕВ,
А.РАНОРБАЕВ,
У.А.МАШАРИПОВ,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Южик Н.В. “Эффективность метода внутривольной инъекции для защиты генеративных органов ели от насекомых-конобионтов.” Н. В. Южик, В. Б. Звягинцев. // Проблемы лесоведения и лесоводства : сборник научных трудов. - Гомель : Институт леса НАН Беларуси, 2012. - Вып. 72. - С. 503-508.
2. Chaney W.R., 2000. Water and chemical movement beneath the bark. Indiana Woodland Steward 9.
3. Damalas C.A. and Eleftherohorinos I.G. 2011. International Journal Environmental Research and Public Health. Greece.8(5): 1402–1419.
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.
5. 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.

ЎЎТ: 632.996

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

БИТЛАР – ЁНҒОҚ ДАРАХТИНИНГ КУШАНДАСИ

Аннотация: мақолада (Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг) тоғ ва тоғ олди худудлари ёнғоқзорларида учрайдиган битларнинг тарқалиши ва ривожланиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Табиий ва маданий ёнғоқзорлардаги ёнғоқ катта бити ва ёнғоқ кичик бити каби зараркунандаларни биоэкологияси келтирилган.

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

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

Key words: greens, pests, walnuts, small walnuts, bioecology.

Кириш. Ёнғоқ етиштириш ва унинг савдоси қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланади. Жаҳонда кейинги 10 йилда ёнғоқ ишлаб чиқариш ҳажми 39 фоизга ошиб, унинг савдоси 2016 йилда қарийиб 33,2 млрд. АҚШ долларини ташкил қилган. Бу кўрсаткич 2006 йилга нисбатан 2,4 мартага ошган (1). Ёнғоқнинг оксиллар, бир қатор витаминлар, микроэлементлар, ёғлар ва бошқа инсон организми учун зарур бўлган моддаларга бойлиги унга бўлган талабнинг ошишига сабаб бўлмоқда. Уни мевасини бевосита ис-

теъмол қилиш билан бирга, дори-дармон тайёрлашда, қандолат ва парфюмерия саноатида кенг фойдаланилади. Ер юзиде деҳқончилик маҳсулотлари етиштирилиши мумкин бўлган худудларнинг 4-7 фоизи грек ёнғоғини етиштириш учун яроқлидир. Грек ёнғоғини етиштиришда унинг селекцияси ва маҳсулдор навлари, агротехникаси, шу билан бирга касаллик ва зараркунандаларига қарши кураш масалалари долзарб ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я.Бей-Биенко, А.А.Захваткин, С.А. Муродов, зараркунандаларнинг зичли-

гини Ш.Т.Хўжаев услублари асосида олиб борилди (4). Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И.Танский услуби бўйича аниқланди. Самарқанд вилоятининг Ургут, Жомбой, Булунгур ва Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз, Яккабоғ, Китоб туманларидаги табиий ва янги яратилган ёнғоқзорларда зараркунандаларни аниқлаш бўйича мониторинг ишлари олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Ўзбекистон ёнғоқзорлари биоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркиби, тарқалиш ареали, зарарлаш ва ривожланиш хусусиятларини

тўлиқ ўрганиш, турларнинг ривожланиш шароитларига кўра зарарлаш миқдор мезони бўйича маълумотларни такомиллаштириб ишлаб чиқиш муҳим ва зифалардан ҳисобланади. Ёнғоқзорлар зараркунандаларини тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, зарар келтириш муддатлари ва зарарлилик даражаларини ўрганиш, зарарлаш миқдор мезонини ўрганиш бўйича дунёнинг етакчи университетлар ва илмий марказларида, жумладан, Xijian Academy of Agricultural Scinces (Хитой), Texas A&M University (АҚШ), Бутунроссия ўсимликларни химоя қилиш институти (ВИЗР, Россия), China Agricultural University (Хитой) каби илмий даргоҳларда кенг қамровли илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

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

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

Ёнғоқ битлари (Aphididae) Самарқанд ва Қашқадарё вилоятининг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтларда ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озиқланади. Айниқса ёш ёнғоқ кўчатларига катта зиён етказиши, уларнинг барглари тўкилиб, қуриб қолишига сабабчи бўлади. Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизиқ шаклидаги чўзилган колониялар ҳосил қилади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган (2). Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларидаги пастки томонида хужайра суюқлиги билан озиқланади. Бу битлар барг остки битлари, деб ҳам

юритилади. Кўпгина ҳолларда ёнғоқ етиштирувчилар ушбу зараркунандага унча катта эътибор қаратмайдилар. Катта ёнғоқ битининг катталиги 3,5 – 4,0 мм гача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 мм гача, оч сариқ тусда, личинкалари оқ рангда бўлади (2).

Одатда битлар ёнғоқнинг барг қўлтиғи, гул куртаклари ва учидаги ёш новдаларига тухум қўйиб, уларнинг сони дарахтнинг ёши, ёш новдаларнинг сони ва ривожланиш даврига боғлиқ бўлади. Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланишига март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлик ўз таъсирини кўрсатади. Республикаимизнинг жанубий минтақаларида тоғ ва тоғ олди худудларида ҳаво ҳарорати бироз паст бўлиши (ўртача +3-+4 °С га) ёнғоқ битларини ривожланишини текислик майдонларга нисбатан бироз кечиктиради. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай ўртача ҳаво ҳарорати 18-25°C ва намлик 60-75% ҳисобланади. Битларнинг кўпайиши учун қулай ҳарорат 22-27°C эканлиги аниқланди. Ҳарорат 35°C дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди. Ҳаво ҳарорати 10°C дан паст бўлиши, ёгингарчилик кўпайиши ва кучли шамоллар битларни ривожланиши ва кўпайишига салбий таъсир кўрсатади. Бунда айниқса барг устки битлар катта талофат кўради. Самарқанд вилояти ёнғоқзорларида ҳаво ҳароратининг кескин кўтарилган даврларида (май ойининг охири, июнь, июль, август яйлари) ёнғоқ битларини кескин камайиб кетиши кузатилади. Бунда битлар ёзги тиним даврига киради. Уларнинг организмда морфологик ва физиологик ўзгаришлар содир бўлиб, унинг биоэкологиясида ўзига хос ноқулай шароитга мослашувчанлик кузатилади. Улар ёнғоқ дарахтининг салқин қисмларида фаолият юрита бошлайди. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди худудларида сентябрь ойининг биринчи ярмида ёнғоқзорлардаги битлар нобуд бўлиши кузатилди, текислик майдонларда эса бу ҳодиса ноябрь ойига тўғри келди. Шу вилоятнинг Жомбой туманида эса

ёнғоқдаги битлар ноябрь ойининг охиригача учраши қайд этилди.

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

Хулоса. Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди худудларидаги ёнғоқзорларида ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Бит турлари биоэкологик хусусиятлари билан бир-биридан фарқланиб, улар ёнғоқ дарахтининг ўсиши ва ривожланишига жиддий зарар келтиради. Уларнинг тарқалиши ва ривожланиши ҳамда уларнинг миқдорига табиий худудларнинг иқлим кўрсаткичлари – ҳаво ҳарорати ва намлиги ҳамда шамол тезлиги таъсир кўрсатади. Битларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда ҳар бир худуддаги битларнинг биоэкологиясини ҳисобга олиш лозим.

О.ПҮЛАТОВ,
таянч докторант,
Э.УМУРЗОҚОВ,
қ.х.ф.д., СамВМИ,
А.ХУДОЙҚУЛОВ,
қ.х.ф.ф.д., ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

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

МОШ ЭКИНИДА ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Аннотация: согласно исследованиям, проведенным в Ташкентской области, люцерна является основным вредным организмом червей: 18,7-22,4% посевов является основной культурой и в два раза выше, чем повторной, в среднем 42,7-48,4%.

Annotation: according to studies conducted in the Tashkent region, alfalfa is the main pest of worms: 18.7-22.4% of the crops is the main crop and twice as high as the second crop, on average 42.7-48.4%.

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

Маълумки, кейинги йилларда республикамизда мош экинидан олинган махсулотларга бўлган эҳтиёж ва талаб кескин ортиб бормоқда.

Мош тупроқ унумдорлигини яхшилайти, унинг илдизларида вегетация давомида азот тўпловчи бактериялар пайдо бўлади. Вегетация даврида об-ҳавонинг қулай шароитларида мош ҳар бир гектар тупроқда 200 кг.гача азот тўплаши мумкин. Шунинг учун ерларни шудгорлаш жараёнида мош илдизларини тупроқда қолдиришни яна бир қарра тавсия этамиз. Мош қурғоқчиликка чидамли, ресурстежамкор экин, уни етиштиришда катта харажат талаб этилмайди. Алмашлаб экиш тизимида мош яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Мош бошоқли дон ва сабзавот ҳамда бошқа бир қатор экинлардан кейин такрорий экин сифатида экиш мақсадга мувофиқдир. Мош экини деярли барча ўзидан кейин етиштирилаётган экинларнинг ҳосилини оширади.

Мош бошқа экинларга қараганда ҳозирги кунда экспорт қилишга жуда қулай озиқ-овқат экинидир. Мош пояси чорвачиликда тўйимли озуқа ҳисобланади, дони эса инсон учун анорганик ва органик моддаларга бойлиги билан бошқа дон экинларидан ажралиб туради. Ҳозирги кунда мошни ғалладан бўшаган кенг майдонларга такрорий экин сифатида экиш учун бир қатор чоратadbирлар амалга оширилмоқда.

Илмий маълумотларга кўра, мош экинида 29 турдан ортиқ зараркунандаларнинг учраши кузатилади. Улар орасида айримларигина экинга жиддий зарар еткази. Бундай зараркунандалар сирасига туганак узунбурунлар, ўрчимчаканалар, ғўза тунлами, илдиз кемирувчи тунламлар, ширалар, ғовак ҳосил қилувчи нўхат пашшаси, беда қандаласи киради. Мошни асосий зараркунандаларининг зарарли таъсири оқибатида ҳар йили ҳосилдорлик кескин камайиб бормоқда. [1, 2, 3,5].

Қандалалар (яримқаттиқ қанотлилар) (Hemiptera) туркумига мансуб зараркунандалардан мошда 3 тури учраши кузатилади, булардан дала қандаласи - (*Lygus pratensis* L), беда қандаласи - (*Adelphocoris lineolatus* Goes) ва Сурхондарё вилояти шароитида ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus* Rfmb.) ҳисобланади. Мош экинида зарар келтираётган қандалалар орасида энг кенг тарқалгани беда қандаласи бўлиб, бу ҳашарот ўсимликнинг шоналаш ва гуллаш даврида гулдонини сўриб ташлайди ва натижада гуллар тўкилиб кетади, дуккаклари тўлиқ ривожланмайди [4,5].

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонида, ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУК тажриба майдонида мошни эрта муддатда ҳамда такрорий экин сифатида экилган ҳолатида тадқиқотлар олиб бордик. Тажриба натижасига кўра, беда қандаласи мошни асосий экин сифатида экилганда 18,7-22,4 фоизгача зарарлаётгани аниқланди. Қандалалар кучли зарарлаган майдонларда мошнинг гуллари тўкилиб кетиши ва дуккаклари ҳосил бўлмаслиги кузатилади. Такрорий экин сифатида экилганда эса уларнинг зарари икки марта кўп бўлади. Тошкент вилоятидаги тадқиқотларимизда ўсимликхўр қандалаларнинг зарари ўртача 42,7-48,4% ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал.

Беда қандаласининг асосий ва такрорий экин сифатида экилган мошда зарарлаш даражаси.

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонида ҳамда ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУК тажриба майдонида.

№	Тадқиқот олиб борилган хўжаликлар	Экилган вақти, кун	Ўртача 100 туп ўсимликдаги зараркунандалар сони, дон		Ўсимликнинг зарарланиш, %
			Жами зараркунандалар сони, дон	Шундан 100 туп ўсимликдаги зарарланган ўсимликлар сони, дон	
Асосий экин сифатида экилганда					
1.	Ўсимликшунослик ИТИ	2.04.2018	10,2	18,7	18,7
2.	ТошДАУ “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУК тажриба майдони	10.04.2018	13,7	22,4	22,4
Такрорий экин сифатида экилганда					
3.	Ўсимликшунослик ИТИ	18.06.2018	33,7	42,7	42,7
4.	ТошДАУ “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУК тажриба майдони	14.06.2018	36,5	48,4	48,4

Хулоса шуки, беда қандаласи мошни асосий экин сифатида экилганда 18,7-22,4% гача зарарласа, такрорий экин сифатида экилганда эса уларнинг зарари икки марта кўп бўлиб, ўсимликхўр қандалаларнинг зарари ўртача 42,7-48,4% ни ташкил этганлиги кузатилади.

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

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимжанов Р.А. “Дуккакли ва дуккакли дон экинларини зараркунанда 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. “Инсектицид, акарацид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар.” Тошкент. 2004 й.
4. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Мусаев Д. “Ғўзада ўсимликхўр қандалаларнинг зарари.” // “Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” журнали.-Тошкент, 2017.-№2.-Б. 35-37.
5. Холлиев А. “Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркунандалари.” “Агро илм” журнали.Тошкент, 2014.-№4(32).- 45-46.

ЖЎХОРИ УРУҒИГА ВА ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИДА “УЗГУМИ” ВА “МАЪСУДА” СТИМУЛЯТОРЛАРИ БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШНИНГ НИҲОЛЛАР УНИБ ЧИҚИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: мақолада Сурхондарё вилояти шароитида такрорий экилган жўхорининг “Қорабош” навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда “Узгуми” ва “Маъсуда” стимуляторларини қўллаш натижалари ўрганилган. Жўхори уруғини экишдан олдин “Узгуми” билан 0,6 л/т, майсалашда 0,2 л/га, найчалашда 0,3 л/га, рўваклашда 0,4 л/га ва “Маъсуда” стимулятори билан уруғга экишдан олдин 3,0 л/т; майсалашда 6,0 л/га; найчалашда 9,0 л/га меъёрида ишлов бериш ниҳолларни униб чиқиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир қилган.

Калит сўзлар: “Узгуми”, “Маъсуда”, стимулятор, меъёр, майсалаш, найчалаш, гуллаш, дон ҳосили, кўк масса.

Annotation: in the conditions of Surkhondarya region, the use of growth stimulants “Uzgumi” and “Masuda” for obtaining a high-quality crop of repeated sorghum of the Karabash variety was studied. When using the growth stimulator Uzgumi is recommended (seed treatment rate of 0,6 l/t; spraying plants in the phase during germination of 0,2 l/ha, during tubing 0,3 l/ha and metelkovanii 0,4 l/ha) and the stimulator Masuda (seed treatment rate of 3,0 l/t; and spraying plants in the phase during germination of 6,0 l/ha; during tubing 9,0 l/ha) had a positive effect on seed germination and sorghum yield.

Key words: Uzgumi, Masuda, stimulant, normal, seedlings, trimming, flowering, grain harvest, green mass harvest.

Биостимуляторлар кўшимча харажатларсиз қишлоқ хўжалиги экинлари маҳсулдорлиги ва сифатини яхшилаш имконини беради [8, 10-12 бетлар, 7, 50 б, 5. 26 б.].

Тажриба даласи тупроғи таркибидаги гумус миқдори И.В.Тюрин, умумий азот ва фосфор И.М.Мальцева ва Л.И.Гриценко услубида, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчан калий П.В.Протасов услубида аниқланди.

Тупроқнинг гумус миқдори ҳайдов 0-30 см қатламда 0,669%, ҳайдов ости қатламида (30-50 см) 0,597%, умумий азот тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30 см) 0,059%, ҳайдов ости (30-50 см) қатламида 0,054%, умумий фосфор тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30 см) 0,124%, ҳайдов ости (30-50 см) қатламида 0,100% ташкил қилди.

Ҳаракатчан шаклдаги нитрат тупроқнинг ҳайдов қатламида 1,925 мг/кг, ҳайдов остида (30-50 см) 1,55 мг/кг, ҳаракатчан фосфор тупроқнинг ҳайдов қатламида 13,8 мг/кг, ҳайдов ости (30-50 см) қатламида 12,0 мг/кг, ҳаракатчан калий тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида 125 мг/кг ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида 125 мг/кг ни ташкил қилди. Тажриба дала тупроғи ҳаракатчан фосфор билан жуда кам, алмашинувчи калий билан кам таъминланган.

Тажрибалар Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказилди. Кузги буғдойдан кейин экилган жўхорининг “Қорабош” нави уруғига экиш олдида ва вегетация даврларида стимуляторлар билан турли меъёрларда ишлов берилди.

Дала тажрибасида кузатишлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” ЎзПТИТ услубий қўлланмасига амал қилинган ҳолда олиб борилди [2]. Кимёвий моддаларни ишлатиш даврида «Ўсишни соловчи моддаларни давлат синовидан ўтказиш бўйича қисқача услубий кўрсатмалар» дан фойдаланилди ва олинган маълумотларга Б.А.Доспехов услуби бўйича математик-статистик ишлов берилди.

Дала тажрибалари бўлинмалари тўрт қаторли бўлиб, шундан 2 қаторида ҳисоблаш ишлари олиб борилди, иккита четкиси эса ҳимоя қаторлари ҳисобланди. Экинлар қатор ораси 60 см ли бўлиб, ҳар бир бўлинма майдони 24

м², бўйи 10 м ни ташкил этди. Жўхори уруғлари ҳар 15 смга уялаб, 4 донадан (60 x 15 - 4) экилди. Жўхори ўсимлигини вегетация даврларида стимуляторларни AIDA қўл аппарати билан сепилди.

Тажрибада ўрганилган жўхорини “Қорабош” навининг биологик тавсифи қуйидагича: қанджўхори гуруҳига киради, дони қора, қоқиқли, 1000 дон дон вази 24,3-25,0 г., пояси яшил, шарбатли, баландлиги 220-250 см., рўваги супургисимон, ёйилган, узунлиги 24,5-25,0 см. Навининг агробиологик тавсифи: тез ўртапишар, вегетация даври 105-110 кун, шўрга, қурғоқчиликка чидамли, поясидаги қанд миқдори 16,0 фоиз, бошоқли қорақуя касаллиги билан 1,0-3,0 фоиз касалланади.

Навининг хўжалик тавсифи: асосий экин сифатида экилганда 2 та ўрим беради, дони 22,0-24,5 центнер ва силос массаси 350,-390,0 центнерга тенг.

Мазкур нав 2011 йилдан Ўзбекистон ва Қорақалпоғистон Республикаларининг барча қурғоқчилик минтақаларининг чорвачилик фермер хўжалиқларини яшил озуқа ҳамда силос билан таъминлаш, шу билан бирга қанд ишлаб чиқаришда ҳам бошланғич манба сифатида қўллаш учун Давлат реестрига киритилган ва 2012 йил 14 февралда №341 сонли гувоҳнома олинган.

Тажриба қўлланилган препаратлар тавсифи. “Узгуми” - Ўзбекистонда ООО “ТБС Group” томонидан Ангрен кўмири қондиқлари асосида ишлаб чиқарилган, суюқ шаклда, иммуностимулятор, экологик безарар гумин кислоталари бирикмасидан иборат. Таркибида биологик фаол моддалар калий ва натрий гуamatлари, гумин кислоталари ҳамда фульвокислоталар, микроэлементлар, аминокислоталар, ферментлар ва бошқа табиий бирикмалар мавжуд, турли қишлоқ хўжалиги экинларида қўллаш учун тавсия этилган. Уруғга ва ўсимликка вегетация даврларида қўлланилади. Турли пестицидлар ва агрохимикатлар билан қўшиб ишлатиш мумкин. Кам заҳарли.

“Маъсуда с.э.” - таъсир этувчи моддаси NPK, гумин ва фольи кислоталарининг тузлари, тўқ жигар рангли, суюқ шаклдаги стимулятор, қишлоқ хўжалик экинлари уруғига

ва ривожланиш даврларида ўсимликка қўлланилади. Ўзбекистонда МЧЖ “Shams Ltd” томонидан ишлаб чиқарилган.

Тадиқот натижалари. Тажрибада жўхори уруғларини лаборатория шароитида униб чиқиш қуввати ва унувчанлигига ўсишни соловчи моддаларни турли меъёрларнинг таъсири аниқланганда уруғлар дориланмасдан экилганда униб чиқиш қуввати 85,3%, унувчанлиги 92,7% бўлди. Уруғларга экишдан олдин “Узгуми” стимулятори билан 0,6 л/т меъёрида ишлов берилганда, униб чиқиш қуввати 90,7%, унувчанлиги 98,0% бўлиб, назоратдан тегишлича 5,4% ва 5,3% га фарқ қилди.

Уруғларга экишдан олдин “Узгуми” стимулятори билан 0,7 л/т меъёрида ишлов берилганда униб чиқиш қуввати 90,3%, унувчанлиги 96,7% бўлиб, назоратдан 5,0% ва 4,0% га фарқ қилди. Бу кўрсаткичлар “Узгуми” стимулятори билан уруғлар экиш олдин 0,6 л/т меъёрида ишлов берилган вариантда ниҳолларни униб чиқиш қуввати 0,4% га, унувчанлиги 1,3% га кам бўлди.

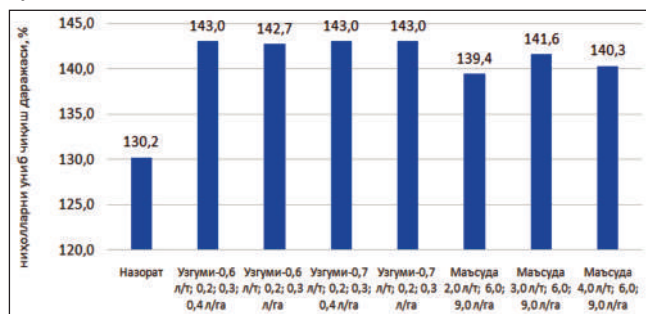
Уруғларга экиш олдин “Маъсуда” стимулятори билан 2,0; 3,0; 4,0 л/т меъёрларида ишлов берилганда униб чиқиш қуввати 88,3; 89,0; 88,7%, унувчанлиги 94,3; 96,0; 94,3% бўлиб, назоратдаги вариантларга мос ҳолда 3,0; 3,7; 3,4% ва 1,6; 3,3; 1,6% га фарқ қилди.

Тажрибада юқори натижалар “Узгуми” стимулятори билан уруғларга 0,6 л/т меъёрида ишлов берилган вариантда олиниб, “Маъсуда” стимулятори билан 2,0, 3,0 ва 4,0 л/т меъёрида ишлов берилганда ниҳолларни униб чиқиш қуввати тегишлича 2,4; 1,7 ва 2,0% ва унувчанлиги 3,7; 2,0 ва 3,7%га кўп бўлди.

Ниҳолларни дала шароитида униб чиқиш даражаси назорат вариантда 56,5 фоизни ташкил қилди (1-расм).

Уруғларга экишдан олдин “Узгуми” стимулятори билан 0,6 ва 0,7 л/т меъёрларида ишлов берилганда вариантларга мос ҳолда 62,1-61,9 фоиз ниҳоллар униб чиқиб, назоратга нисбатан 5,6-5,4 фоизга кўп бўлди.

Уруғларга экишдан олдин “Маъсуда” стимулятори билан 2,0; 3,0 ва 4,0 л/т меъёрларида ишлов берилганда ниҳолларни униб чиқиши вариантларга мос ҳолда 60,6; 61,4 ва 60,7% бўлиб, назорат вариантыга нисбатан тегишлича 4,1; 4,9 ва 4,2%га кўп ниҳоллар униб чиққанлиги кузатилади.



1-расм. Ниҳолларни униб чиқишига “Узгуми” ва “Маъсуда” стимуляторлари билан ишлов беришнинг таъсири.

Тажрибада ниҳолларнинг юқори униб чиқиш даражаси уруғларга экишдан олдин “Узгуми” стимулятори билан 0,6 л/т меъёрида ишлов берилганда кузатилиб, назоратдан 5,6%, “Маъсуда” стимуляторини 2,0; 3,0 ва 4,0 л/т меъёр-

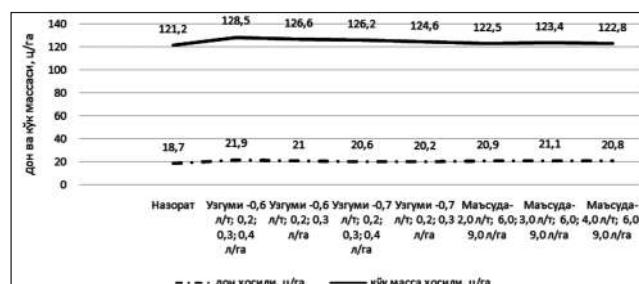
ларида тегишлича 1,5; 0,7 ва 1,4% га кўп бўлди.

Тажрибада жўхори уруғига экиш олдин ва ўсимлик вегетация даврида стимуляторлар билан ишлов беришнинг дон ва кўк масса ҳосилига таъсири аниқланди (2-расм).

Дориланмай экилган назорат вариантда дон ҳосили гектарига 18,7 центнерни, кўк масса ҳосили 121,2 ц/гани ташкил қилди.

“Узгуми” стимулятори билан жўхори уруғига 0,6 л/т, майсалашда 0,2 л/га, найчалашда 0,3 л/га ва рўвакларда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда дон ҳосили гектарига 21,9 центнерни, кўк масса ҳосили 128,5 ц/гани ташкил қилиб, назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар 3,2 ц/га ва 7,3 ц/га кўп бўлди. “Узгуми” стимулятори билан жўхори уруғига 0,6 л/т, майсалашда 0,2 л/га ва найчалашда 0,3 л/га меъёрида ишлов берилганда дон ҳосили гектарига 21,0 центнерни, кўк масса ҳосили 126,6 ц/гани ташкил қилиб, назоратдан бу кўрсаткичлар 2,3 ц/га ва 5,4 ц/га фарқ қилди.

“Узгуми” стимулятори билан жўхори уруғига 0,7 л/т, майсалашда 0,2 л/га, найчалашда 0,3 л/га ва рўвакларда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда дон ҳосили гектарига 20,6 центнерни, кўк масса ҳосили 126,2 ц/гани ташкил қилиб, назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар 1,8 ц/га ва 5,0 ц/га кўп бўлди. “Узгуми” стимулятори билан жўхори уруғига 0,7 л/т, майсалашда 0,2 л/га ва найчалашда 0,3 л/га меъёрида ишлов берилганда дон ҳосили гектарига 20,2 центнерни, кўк масса ҳосили 124,6 ц/гани ташкил қилиб, назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар мос равишда 1,5 ц/га ва 3,4 ц/га ошганлиги аниқланди.



2-расм. Кузги бугдойдан кейин экилган жўхори уруғига ва вегетация даврида стимуляторлар билан ишлов беришнинг таъсири.

Тажрибада “Узгуми” стимулятори билан жўхори уруғига 0,6; 0,7 л/т, майсалашда 0,2 л/га, найчалашда 0,3 л/га ва рўвакларда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда бошқа меъёрларга нисбатан самаралироқ эканлиги аниқланди.

“Маъсуда” стимулятори билан жўхори уруғига 2,0; 3,0; 4,0 л/т, майсалашда 6,0 л/га, найчалашда 9,0 л/га меъёрларида ишлов берилганда дон ҳосили гектарига 20,9; 21,1; 20,8 центнерни ва кўк масса ҳосили 122,5; 123,4; 122,8 ц/гани ташкил қилиб, назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар тегишлича 2,1; 2,3, 2,0 ц/га ва 1,3; 2,2; 1,6 ц/га ошганлиги аниқланди.

“Маъсуда” стимулятори билан жўхори уруғига 3,0 л/т, майсалашда 6,0 л/га, найчалашда 9,0 л/га меъёрларида ишлов берилганда дон ҳосили гектарига 21,1 центнерни ва кўк масса ҳосили 123,4 ц/гани ташкил қилиб, назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар тегишлича 2,3 ц/га ва 2,2 ц/га ошганлиги аниқланди.

Хулоса шуки, жўхори уруғига экишдан олдин “Узгуми”

стимулятори билан 0,6 л/т меъёрида ишлов бериб, майсалаш даврида 0,2 л/га, найчалашда 0,3 л/га ва рўваклашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда 20,6 ц/га дон ҳосили ва 126,2 ц/га кўк масса ҳосили етиштирилиб, назоратга нисбатан дон ҳосили 2,3 ц/га ва кўк масса ҳосили 5,4 ц/га кўп бўлди.

“Маъсуда” стимулятори билан жўхори уруғига 3,0 л/т

меъёрида ишлов берилиб, майсалаш даврида 6,0 л/га ва найчалашда 9,0 л/га меъёрида ишлов берилганда дон ҳосили 21,1 ц/га, кўк масса ҳосили 123,4 ц/га бўлиб, назоратга нисбатан дон ҳосили 2,3 ц/га ва кўк масса ҳосили 2,2 ц/га ошди.

**К.М.ТАДЖИЕВ,
Ш.Ҳ.АБДУАЛИМОВ,**

ПСУЕАИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш.Ҳ. “Ғўза ва кузги буғдойда “Унум” стимуляторни қўллаш технологиялари.” “Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. Тошкент. 2010. 186-188 бетлар.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент. 2007. –141 б.
3. Жеруков Б.Х. “Предпосадочная обработка клубней регуляторами роста эффективна.” Б.Х. Жеруков, А.К. Езаов, А.Х. Езиев // Картофель и овощи. –2011. – № 1. – С. 12 - 13.
4. Кравец А.В. “Гуминовый препарат из торфа с кальцием как средство повышения семенной продуктивности кормовых бобов.” “Аграрная наука-сельскому хозяйству.” X международная научно-практическая конференция. Сборник статей. Книга. 2. Барнаул, 2015. 110-112 стр.
5. Панина Н.В. “Новый регулятор роста — бензихол.” // “Защита и карантин растений. № 12.-2005.- С.26.
6. Попов А.И. “Гуминовые вещества. Свойства, строение, образование.” Под ред. Е.И.Ермакова. – СПб.: Изд-во С. –Петербург. Ун-та, 2004. 248 стр.
7. Фаттахов С.Г. “Мелафен — регулятор роста растений нового поколения.” “Защита и карантин растений.” 2011. №11.- С. 50.
8. Шаповал О.А. “Новый регулятор роста растений — Люрастим.” // Плодородие. 2010. №4.- С. 10—12.

УДК: 632.7.753

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

ВРЕДИТЕЛИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ СЕМЕЙСТВА CICADIDAE (НОМОРТЕРА), ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИХ ЛИЧИНОК И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Аннотация: мақолада цикадалар (Cicadidae) оиласи вакилларининг морфологик, биологик ва экологик хусусиятлари, бирмунча хавфли Cicadatra Kolenati ва Chloropsalta Haupt турларининг ўсимликларга зарари, ривожланиш босқичлари ва озикланиш механизмлари ҳақида маълумотлар берилган.

Калит сузлар: оила, Cicadidae, цикадалар, зараркунандалар, маданий ўсимликлар, Cicadatra querula (Pall.), Cicadatra ochreate (Mel.), тухум, личинкалар, имаго, аҳамияти, таъсири, тупроқ, биоценоз, инсектицидлар ўсимликларни химоя қилиш.

Аннотация: в статье представлены морфологические, биологические, экологические особенности цикад семейства Cicadidae, наиболее вредоносных видов родов Cicadatra Kolenati и Chloropsalta Haupt, вред наносимый ими, особенности фаз развития, поведения и их пищевые связи. Биологии и подземной работы личинок, влияние их на почву, их роли в проницаемости влаги и аэрации почвы и меры борьбы с ними.

Ключевые слова: цикады, семейство, Cicadidae, вредители, культурные растения, Cicadatra querula (Pall.), Cicadatra ochreate (Mel.), яйца, личинки, имаго, значение, влияние, почва, биоценоз, инсектициды, защита растений.

Annotation: the article presents morphological, biological, environmental features of the cicadas of the Cicadidae family, the most harmful kinds of the Cicadatra Kolenati and the Chloropsalta Haupt, the damage applied by them, features of development phases, behavior and their food web. Biologi and larva underground work, their influence on soil, their role in moisture permeability and aeration of soil.

Keywords: cicadas, family, Cicadidae, pests, cultural plants, Cicadatra querula (Pall.), Cicadatra ochreate (Mel.), eggs, larvae, imago, value, influence, soil, biocenosis, insecticides, plant protection.

В сельском хозяйстве важная роль отводится защите растений от вредителей. Основной упор для решения этих проблем уделяется химической защите растений. Этот ме-

тод наиболее эффективен и удобен в применении, однако он имеет всем хорошо известные отрицательные стороны. Поэтому, перед специалистами по защите растений стоят

задачи дальнейшей разработки основ современной биологической защиты, на основе изучения, в первую очередь, естественных врагов вредителей.

В последнее время многие насекомые, такие как белокрылки, растительноядные клопы, цикады и некоторые другие, проявляют повышенную активность, заселяют и вредят культурам, ранее не страдавших от их вредоносности.

На освободившихся от посевов хлопчатника площадях возделываются сады, выращиваются овощебахчевые и другие культуры. Соответственно богаче и многочисленнее становится видовой состав фауны культурных растений, в том числе вредителей.

Этих вредителей необходимо изучать, знать их видовой состав, распространение, наиболее вредоносные виды, их биологические особенности, хищников и паразитов, и на основании проведённых исследований, рекомендовать меры борьбы.

Специальных исследований цикадовых, вредителей сельскохозяйственных растений, в Узбекистане проведено ещё недостаточно. Кроме работ Г.К.Дубовского «Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины» [1], Г.К.Дубовского, Х.А.Сулайманова «Цикадовые Каршинской степи» [2] и нашей работы «Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана» [3], почти нет фундаментальных работ по этой группе.

Проведённый литературный поиск показал, что основу для изучения цикад Узбекистана заложил известный исследователь Центральной Азии В.Ф. Ошанин [4,5]. Позже, по изучению видового состава цикад Узбекистана, появились работы Линдберга [6,7], А.А.Захваткина [8], Ю.Г.Вильбасте [9]. Громадная роль в изучении цикадовых Центральной Азии принадлежит Г.К.Дубовскому [1], описавшему свыше 500 видов цикадовых.

Материалом для настоящей работы явились 20 летние исследования, которые проводились преимущественно в Ферганской долине, Северном Узбекистане, Зеравшанской долине и Южном Узбекистане, кроме того были охвачены и другие территории Узбекистана.

Использовались общепринятые в энтомологии и специальные методики Г.К.Дубовского [1] и И.Д.Митяева [12]. Исследования выполнены в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного аграрного университета и его Андижанского филиала.

Наши исследования по изучению цикадовых семейства Cicadidae и литературные изыскания показали, что большая часть, цикад этого семейства, является вредителями различных культурных растений. Однако в местах массового размножения эти виды играют значительную роль в проницаемости влаги и аэрации почвы подземной работой своих личинок. И.Д.Митяев отмечает, что в Казахстане, это многочисленный и распространённый вид, в годы массового лёта появляется в огромных количествах, особенно в поймах рек Южного Казахстана [12,13].

Семейство Cicadidae характеризуются тем, что самки откладывают яйца в ткань тонких стеблей древесных и кустарниковых растений, подпиливая их яйцекладом, стебли при этом выше надреза высыхают, таким образом, они приносят вред растениям. Личинки с копательными передними ногами живут под землёй несколько лет, проделывая ходы и высасывая корни растений.

Семейство Cicadidae Leach представлено крупными цикадами. Передние и задние крылья одинаковой консистенции,

что заметно отличает их от представителей других семейств. Бёдра передних ног вздутые, с двумя- тремя зубцами снизу, задние ноги ходильные. У самцов в основании брюшка сильно развитый звуковой аппарат. Личинки с копательными ногами живут под землёй несколько лет.

В настоящее время представляет практический интерес изучение представителей рода *Cicadatra Kolenati*, включающий в себя чёрные с желтовато-оранжевым рисунком виды. На передних и задних крыльях, на поперечных жилках в дистальной части переднего края, имеются тёмные расплывчатые пятна.

Род включает преимущественно палеарктические виды цикад, обитающих на аридных равнинах и в горных ландшафтах.

По нашим исследованиям на территории Узбекистана встречается 3 вида вредителей этого рода. Более многочисленным и широко распространённым в Узбекистане является *Cicadatra quegula* (Pall.) [10], имеющая обширный ареал распространения.

Распространение – Средиземноморье, Передняя Азия, Иранское нагорье, Гоби, Крым, Кавказ, Закавказье, равнины от левобережья Днепра до предгорий Алтая, Центральная Азия [1].

Генерация этой цикады в Узбекистане четырёхгодичная. Единичные особи появляются в начале первой декады июня, массовый лёт продолжается до конца июня и окончание лёта – в середине июля. Массовая яйцекладка происходит с третьей декады июня до конца лета. В этот период можно наблюдать высокую численность цикады. О численности *C. quegula* можно судить также по количеству выходных отверстий личинок в почве: на 1 м кв. их может насчитываться от 20-40 и более.

C. quegula для размещения яиц делает надрезы на стеблях травянистых растений, на тонких древесных ветках, на стволиках 2 – 8 мм толщиной и толстых черешках культурных растений. На саженцах надрезов бывает так много, что тонкие стволы их становятся мелкозубчатыми и напоминают плетёный шнур. Ветви выше мест поранения обычно через 1-2 месяца погибают.

Яйцевые камеры легко обнаруживаются по характерным насечкам, расположенным в продольные цепочки с торчащими наружу пучками древесной ткани. Вышедшие из яиц личинки развиваются в почве, проделывают ходы и питаются соком корней почти исключительно травянистых растений. В начале личинки прорывают ходы и сооружают «кормовые камеры». Форма и диаметр подземных ходов и камер варьирует в зависимости от возраста и расположения личинок.

Личинки *C. quegula* имеют 5 возрастов. Отмечено, что особенностью развития *C. quegula* заключаются в смене среды обитания на разных стадиях развития: яйца развиваются в тканях растений, нимфы обитают в почве, взрослые цикады ведут наземный образ жизни. От повреждений *C. quegula* в Узбекистане местами в массе сохнут растения. Это наблюдалось нами в долине реки Ангрен и в Ферганской долине и других регионах. При массовом размножении цикада может наносить существенный вред плодовым культурам и древесно-кустарниковым породам, на равнинах и на границах оазисов она повреждает посевы.

Род *Chloropsalta Haupt* представлен крупными видами с зеленоватым телом и оранжевым рисунком. В род входят 2 вида. Наиболее распространённый вид *Cicadatra ochreatea* (Mel.).

Распространение – Иранское нагорье, юг Туранской равнины, Центральная Азия [1].

У *Cicadatra ochreata* (Mel.) характеризуется тем, что размеры самца 35–40 мм и самки 38–44 мм, этот вид вредителя легко отличить от других видов. Голова оранжевая, основной членик усиков оранжевый, жгутик бурый, глаза бурые, глазки янтарные. Переднеспинка оранжевая с зелёной продольной полосой и зелёным задним краем. Среднеспинка оранжевая с зелёным. Крылья зелёные с зеленоватыми жилками, иногда посередине крыла они желтоватые, а на вершине буроватые, грудь желтовато-зеленоватая, брюшко снизу желтовато-буроватое, сверху оранжевое. Красивые насекомые.

Личинки живут в почве и способны переносить засушливые условия и условия повышенного увлажнения. Личинки *C. ochreata* имеют 5 возрастов.

Вред от *C. ochreata* заключается в том, что нанося уколы растениям при откладывании яиц, она прорезает сосудистые пучки стеблей и ветвей, в результате растение может погибнуть или отмирают вершина и ветви его, расположенными над яйцевыми проколами.

Нами отмечались повреждения этой цикадой хлопчатника, кунжута, картофеля, дынь шелковицы, груши, тополя, виноградной лозы и других культур.

Цикадовые семейства Cicadidae подвергаются нападению естественных врагов, снижающие их численность.

Хищником цикад семейства Cicadidae является хищный ктырь – *Satanas gigas* (отряд Diptera), нападение которого наблюдается в конце мая и в июне.

Цикад уничтожают пресмыкающиеся: туркестанская агама, степная агама, такырная круглоголовка, сетчатая круглоголовка, песчаная круглоголовка, ими питаются полевые воробьи, майны, длиннохвостые сорокопуды, темнозобые дрозды, сороки, рыжепоясничные ласточки, ласточки-касатки и другие.

В своих исследованиях, для разработки безопасных биологических мер борьбы с цикадами мы обратили внимание на энтомофагов - паразитов цикад. Мы отметили, в качестве перспективных паразитов из семейств Trombididae, Dorylidae, Dryinidae, которых можно выращивать в биолaborаториях для снижения численности цикад. Наиболее эффективными паразитами являются перепончатокрылые (отряд Hymenoptera) из семейства Dryinidae.

Из хищных насекомых наиболее перспективными являются *Mantis religiosa* (отряд Manteoptera), хищные клопы *Nabis ferus*, *Orius niger* (отряд Hemiptera), *Coccinella bipunctata*, *C. septempunctata*, (отряд жесткокрылые Coleoptera), *Chrisopa carnea*, *Ch.perla*, *Ch. vittata* (отряд сетчатокрылые Neuroptera).

Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что изучение насекомых из отряда равнокрылых – Homoptera, семейства Cicadidae, их морфологических, биологических, экологических особенностей, вредоносности, особенностей фаз развития, поведения, биологии, подземной работы личинок, их роли в проницаемости влаги и аэрации почвы, их естественных врагов, имеет практическое значение для организации современной, перспективной и безопасной для окружающей среды защиты растений от вредоносных видов.

Применение инсектицидов рекомендуем только при превышении экономического порога вредоносности численности цикад, поскольку личинки и имаго цикад являются источником питания для многих других животных и в биоценозах им принадлежит определенная роль.

Однако необходимо помнить, что в местах массового размножения эти виды играют заметную роль в проницаемости влаги и аэрации почвы подземной работой своих личинок.

А.Г.КОЖЕВНИКОВА,
д.б.н., профессор, ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Г.К.Дубовский “Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины.” Ташкент: Изд-во «Фан». - 1966. – 255 с.
2. Г.К.Дубовский, Х.А.Сулайманова «Цикадовые Каршинской степи». – Ташкент: Изд-во «Фан». - 1989. – 96 с.
3. А.Г.Кожевникова “Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана.” Дисс... доктора б. наук: 03.00.09. – Ташкент. - 2000. - 314 с.
4. В.Ф. Ошанин “Два новых среднеазиатских вида Cicadidae (Hemiptera-Homoptera)” //Русское энтомологическое обозрение. - Вып. 3-4. - Санкт-Петербург: Изд-во «Наука». – 1906. – С. 161-163.
5. В.Ф.Ошанин “Katalog der paläarktischen Homopteren” //Ежегодник зоологического музея Академии Наук. - Вып. 17. - Санкт-Петербург: Изд-во «Наука», - 1912. - С. 187.
6. Н.Линдберг “Zur Kenntnis der palaearctischen Cicadina” //Pesticides, -44. -Berlin: – 1924. – P. 106-114.
7. Н.Линдберг “Zur Kenntnis der Ostasiatischen Homopteren” //Pesticides. -Berlin: - 1929. – P. 5-6.
8. А.А.Захваткин “Материалы к фауне цикадовых Homoptera – Cicadina” //Энтомологическое обозрение. - Вып. 28. - 1945. – С 106-107.
9. Ю.Г.Вильбасте. “Новый вид рода Psammotettix Haupt. (Ps. Dubovskyi sp.n.) (Homoptera: Jassidae) из Узбекистана.” // Сб. ТашСХИ. – Ташкент: Изд-во «Фан», - 1960. – С. 121.
10. А.Г.Кожевникова “Цикады семейства CICADIDAE – вредители плодовых культур в Узбекистане” //«Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари»: сб. материалов научно-практ. конф. – Ташкент: Изд-во «Info Capital Group». - 2018. - С. 386-392.
11. А.Г.Кожевникова “Цикадовые (Empoasca meridiana Zachv., Kyboasca bipunctata Osh.) – вредители хлопчатника и перспективные меры борьбы с ними” // “Agrokimyoy himoya va O’simliklar karantini” илмий-амалий журнал. ISSN 2181-8150. № 6. – Ташкент.: - 2019. - С. 116-117.
12. И.Д.Митяев “К фауне цикадовых (Homoptera - Auchenorrhyncha) сельскохозяйственных культур северо-востока Казахстана” //Тр. ИЗ АНКазССР. – Вып.17. - Алма-Ата.: Изд-во «Наука». - 1962. – С. 142.
13. И.Д.Митяев “Цикадовые Южной части Казахстана”. дис...д-ра. биологии //Казахский гос. ин-т. зоологии, – Алма-Ата. - 1970. - 600 с.

БОДОМ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Аннотация: статье описаны разновидности миндальных вредителей. Основной вредитель миндаля - это членистоногие. Рекомендуется использовать препараты: Караче 10% к.эм (0,4 л/га) Абам Экстра 24% к.эм., (0,4 л/га) и Нурелл-Д 55% к.эм. (1,0 л/га).

Annotation: the article describes varieties of almond pests. The main almond pest is arthropods. It is recommended to use drugs: Karache 10% (0.4 l/ga) Abam Extra 24% (0.4 l/ga) and Nurell-D 55% (1.0 l/ga).

Бодом ёнғоқсимон мевалилар туркумига мансуб бўлиб, мамлакатимиз ҳудудида жуда тарқалган, қадимдан парвариланиб келинадиган дарахтлардан биридир. Мамлакатимиз озик-овқат хавфсизлигини мустақамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини оширишда боғдорчиликнинг ўрни ва аҳамияти беқиёсдир.

Бодом (*Amygdalus communis* L.) раънодошлар (аноргулллар оиласи) га мансуб дарахт ва буталардир. Бодомнинг ҳозирги кунда 40 га яқин турлари маълум. Бу дарахт тури Осиё шимоли ҳамда Марказий Америкада, Европанинг жанубида, Ўрта Осиёда тарқалган. Ўзбекистонда 5 тури мавжуд бўлиб, асосан ширин мағзили бодом (*A. communis* L.) экилади, қолганлари ёввойи ҳолда учрайди. Ўзбекистоннинг денгиз сатҳидан 1000—1200 м баландликкача бўлган тоғли зоналарида (Фарғона водийси, Сурхондарё, Самарқанд, Тошкент вилоятларида) ўстирилади. Меваси пўст (пишганда ёрилиб кетади) билан қопланган қаттиқ қобикли данак (ёнғоқча) бўлиб, июль, сентябрь ойларида пишади. Мағзи таркибида 35—67%фоизгача ёғ, 30%фоизгача оқсил моддалар, шунингдек қанд, елимсимон моддалар (аччиқ бодом таркибида 2,5%фоизгача амигдалин) бор. Пўчоғи навига қараб юпқа (ғалвирак), ўртача ва қаттиқ, мағзи ширин ёки аччиқ бўлади. Бодом асосан, ширин мағзи учун етиштирилади[1].

Бодом дарахтларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун эрта баҳордан то пишиб етилгунча ўсимликка ҳамда унинг ҳосилига зарар келтирувчи турли хил зараркунанда ҳашаротларнинг тур таркиби, тарқалиши, зарар келтириш даври, зарарлаш 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 (кўнғизлар)-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 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, учраган зараркунандалар ичида кейинги вақтларда ёнғоқ мевахўрининг зарари ортиб бормоқда.

Ёнғоқ мевахўри – *Erschoviella musculana* Ersch., синонимлари *Nycteola musculana* Ersch., *Sarothrips musculana* Ersch., тангақанотлилар (*Lepidoptera*) туркуми, тунламга ўхшашлар (*Cymatophoridae*) оиласига мансуб бўлиб, Марказий Осиёнинг барча ҳудудларида кенг тарқалган зараркунанда ҳашаротдир [2].

Ушбу зараркунанда тури Марказий Осиё давлатлари учун эндемик бўлиб, у бодом ва ёнғоқ ўсадиган барча ҳудудларда учрайди. Етук ҳашарот-капалагининг катталиги 8-11 мм, қанотларини ёйганда 16-25 мм. Етук қуртининг узунлиги 16 мм гача етади, ранги қорамтир ёки яшил-кўнғир. Боши, олд кўкрак ва анал қалқонлари кўнғир. Бутун танаси кўнғир, тукли сўгаллар билан қопланган.

Бодом мевалари одатда ушбу мевахўр билан 20-30% гача, баъзи йиллари эса 60-80% гача зарарланади. Мевалар зарарланиши икки хил, яъни данаги қотмаган ёш меваларда қурт ядронинг марказини еб қўйиши натижасида мевалар тўкилиб кетади. Пўчоғи қотган меваларда қурт фақат мева ёнлиги билан озиқланиб, унинг бутун этини еб қўяди ва фақат ташқи пўстлоғини қолдиради, натижада мева бутунлай қораяди ёки унда тўқ-кўнғир чизиклар ва доғлар ҳосил бўлади. Зараркунанданинг 2-3-авлод қуртлари тана ёриқларида қишлайди.

Бўйи 3-5 метр бўлган дарахтларига ишлов беришда гектарига 500-600 литр ишчи суюқлик сарфланади. Препаратларнинг самарадорлиги тўқилган бодомлар орасидаги зарарланганларининг миқдори бўйича ҳисобланади.

Зараркунанда кўп тарқалган жойларда мевахўрга қарши “Караче” 10% эм.к., (0,4 л/га меъёрда) “Абам Экстра” 24% к.э., (0,4 л/га меъёрда) ва “Нурелл-Д” 55% эм.к., (1,0 л/га) препаратларини қўллаш тавсия этилади. Мевахўрга қарши самарали ишлов бериш орқали 50-70%фоизгача

Бодомда мевахўрга қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.

Тажриба варианты	Ишчи суюқлигининг қўллаш сарфи, га/л	Зараркунанданинг бир туپ ёнғоқ дарахтидаги ўртacha сони, дона				Биологик самарадорлик кунлар бўйича, %		
		Ишловдан олдин	Инсектицид сепишдан кейин, кунлар бўйича			3	7	14
			3	7	14			
Караче 10% эм.к.	0,4	33,0	12,2	6,5	3,9	35,7	80,5	88,8
Абам Экстра 24% к.э	0,4	36,5	16,2	7,5	2,0	31,4	82,7	94,8
Нурелл-Д 55% эм.к.	1,0	37,6	11,3	4,5	2,5	70,9	88,3	93,7
Назорат (ишлов берилмаган)	-	49,5	51,2	50,7	52,3	-	-	-

ҳосилни сақлаб қолиш мумкин.

Тадқиқот натижаларига кўра, бодомда мевахўрга қарши “Караче” 10% эм.к., препарати билан ишлов берилган вариантда кузатувларнинг 3-кунда 35,7 фоиз биологик самарадорликка эришилган бўлса, 7-14 кунларда 80,5-88,8 фоизни ташкил этди. Кейинги вариантимида “Абам Экстра” 24% эм.к., препарати билан ишлов берилганда, 3- кунда 31,4 фоиз биологик самарадорлик кузатилди, энг юқори самарадорлик 14-кунда 94,8 фоизга тенг бўлди. Охириги вариантимида бу кўрсаткич 3-кунда 70,9 фоиз, 7-кунда 88,3

фоиз ва 14-кунда эса 93,7 фоиз биологик самарадорликка эришилди.

Хулоса шуки, бодомда мевахўрларга қарши “Караче” 10% эм.к., “Абам Экстра” 24% эм.к., “Нурелл-Д” 55% эм.к., каби инсектоакарицидларни тавсия этилган сарф-миқдориди қўлланилса, 88,8-94,8 фоизгача биологик самарадорликка эришилади.

**А.ҲАСАНОВ,
А.ХОЛЛИЕВ,
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. “Ҳашаротларнинг 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.

УЎТ: 937+565.635.2.7.

ИЗЛАНИШ ВА САМАРА

ИССИҚХОНА ОҚҚАНОТИ ПОПУЛЯЦИЯСИНИНГ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРГА ТАЪСИРИ

Аннотация: в исследованиях изучена влияние экологических факторов и видов растений на развитие и плотность популяции тепличного белокрылки. Выявлено изменение развитие популяция вредителя в условиях среднесуточной температуре воздуха 33.6°C и относительной влажности воздуха 42 % в Сырдарьинской области а также 31.8°C температуры воздуха и 54 % относительной, влажности воздуха в Ташкентской области. Самая высокая численность популяция вредителя наблюдалось в культуре тыквенных.

Ключевые слова: тепличная белокрылка, вредитель, популяция, экологические факторы, относительная влажность воздуха, температура воздуха, овощные культуры.

Annotation: in studies, the influence of environmental factors and plant species on the development and density of the population of the greenhouse whitefly has been studied. The change in the development of the pest population in the conditions of an average daily air temperature of 33.6°C and a relative humidity of 42% in the Syrdarya region and a temperature of 31.8°C and a relative humidity of 54% in the Tashkent region has been revealed. The highest pest population was observed in the cucurbitaceous culture.

Key words: greenhouse whitefly, pest, population, environmental factors, relative air humidity, air temperature, vegetable crops.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги тизимидаги 200 дан ортиқ сабзавот ва полиз экинларида, техник экинларнинг 30 дан ортигида, манзарали гуллар ва буталарнинг 60 дан ортиқ турларида Homoptera туркуми Aleyrodidae оиласига мансуб иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genp), цитрус оққаноти (*Dialeurodes citri* A.) турлари учрайди ва улар ўсимликларга жиддий зарар келтирмоқда. Демак ушбу тур миқдорини бошқариш, унга қарши самарали, экологик хавфсиз усулларни ишлаб чиқиш жуда зарур. Оққанот ва унинг паразити энкарзиянинг (*Encarsia partenorea* Masi) ривожлаши учун оптимал ҳаво ҳарорати муҳим рол ўйнайди, шу билан бирга, ҳар бир турнинг ўзига хос экологик хусусиятлари мавжуд.

Ғўза оққанотининг (*B.tabaci*) ривожланиши ҳарорат билан боғлиқ бўлиб, (албатта бунда ўсимлик тури ҳам муҳим рол ўйнайди) ҳарорат ўсимлик ва зараркунанда ўртасида ўзаро муносабатларни ташкил этади. Мисрда оққанот бир авлодининг ўтиши ёз мавсумида қишдаги (иссиқхоналарда) авлодига (74-75 кун) нисбатан қисқа кунларни (14-20 кун) ташкил этади (Azabetal.,

1971). Зараркунанда 26,7°C ҳаво ҳароратида бир авлодининг ривожланиш экин турига боғлиқ бўлиб, каром ва сабзи барглари билан озикланган авлоди салат, бодринг, бақлажон, патиссонларга нисбатан 30% кейин яқунланади (Coudrietetal., 1985).

Мамлакатимиз шароитида иссиқхона оққанотининг турли сабзавот экинларида ривожланишининг экологик омилларга таъсири тадқиқ этилди. Мақсад ушбу зараркунанда миқдорини бошқаришда маълум даражада экологик муҳитни таъсир эттириш, улар популяция миқдорининг кескин ўзгариши экин турларига боғлиқлигини тадқиқ этишдан иборатдир.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотларни турли экологик муҳитга эга очик дала майдонларидаги сабзавот экинларида ўтказилди. Бунда Сирдарё (нисбатан ксерофил) ва Тошкент вилояти (нисбатан гигрофил) танланди. Бодринг, қовоқ, қовун экинлари экилди. Сўнгра помидор, бақлажон, ширин қалампир кабилар ҳар бири бир сотих майдондан тажриба учун экилди. Тадқиқотда энтомологик соҳасига оид тадқиқот услубларидан фойдаланилди. Тадқиқот давомида ҳудуднинг тупроқ-иқлим ша-

роити ҳам назоратга олинди. Сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштиришда Б.Д. Азимов (1995) услубларидан фойдаланилди. Тадқиқотда куйи ҳаво ҳарорати +22,4°С ва юқори ҳаво ҳарорати 44,6°С ни ташкил этди. Нисбий ҳаво намлиги куйи 32 фоизни ва юқори нисбий ҳаво намлиги 67 фоизни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари. Май ойидан экилган экинлар чин барг чиқариб, гуллаш, шоналаш, мева тугиш, пишиш даврларини ўз ичига олди. Кечаси ҳаво ҳароратининг ўртача 26°С бўлиши кузатишда турли экин турларида оққанот авлодларининг ривожланиши турлича бўлди. Сирдарё вилояти шароитида ўртача ҳаво ҳарорати 33,6°С, нисбий ҳаво намлиги 42% бўлди. Бунда иссиқхона оққаноти билан зарарланган экин турлари мавсум бўйича назарот қилинди. Зараркунанда кўп бўлган давр ҳисобга олинди. Тадқиқот ва кузатувларга кўра, очиқ майдондаги экинлардан бодрингнинг битта баргидаги зараркунанда сони ўртача 62,2 дона, қовун экинида 76,4 дона, қовоқ экинида 66,3 дона, тарвузда 44,3 дона, помидорда 42,7 дона, бақлажон экинида 63,1 дона, ширин қалампирда 36,6 дона, карамда 53,9 дона ва сабзининг бир дона баргида ўртача 28,5 дона эканлиги кузатилди. Тадқиқотда иссиқхона оққанотининг фақат имаголари ҳисобланди. Шу билан бирга экин ҳосили назоратга нисбатан кескин камайди ва ўсимликларнинг мавсумий ривожланиш кунлар бўйича назоратга нисбатан қисқа бўлди. Назорат вариант махсус энтомологик тўр билан ҳимояланди ва оққанот ҳамда бошқа зараркунандалар билан зарарланмаслиги таъминланди. Шу тариха бодринг экинида зараркунанда зарарлаган вариантмизда назоратга нисбатан 20 кун олдин нобуд бўлди. Бошқа экинларда ҳам худди шундай ҳолатлар кузатилди.

Кейинги тадқиқотимиз Зангиота тумани шароитида, ўртача ҳаво ҳарорати 31,8°С, нисбий ҳаво намлиги 54% бўлди. Аввалги кузатувага нисбатан иқлим шароити бироз фарқ қилди. Бундан

ташқари экинлар ривожини ҳам фаол бўлди. Албатта Сирдарё вилояти тупроқ таркибида ишқорлилиқ даражаси юқорилиги ҳам булар ўртасидаги фарқни келтириб чиқарган бўлиши ҳам мумкин.

Бунда иссиқхона оққаноти билан зарарланган экин турлари мавсум бўйича назарот қилиниб борилди ва оққанотнинг энг кўп популяция ҳосил қилган экин турлари қовун (82,8 дона) ва қовоқ (83,2 дона) эканлиги аниқланди.

Зараркунанда бодринг экинида 76,5 дона, тарвузда 52,4 дона, помидор экинида 48,3 дона, бақлажон экинида эса 72,1 дона, ширин қалампирда 51,6 дона, карамда 42,7 дона ва сабзининг бир дона баргида ўртача 33,8 донагача кўпайди. Бу ўзаро фарқлар иқлим шароитлари ва айниқса нисбий ҳаво намлигида яққол кузатилди. Иссиқхона оққаноти ривожланиши учун нисбий ҳаво намлиги ҳам муҳим рол ўйнаган экан. Айниқса экин турлари бўйича ҳудудларда фарқланиш кузатилди.

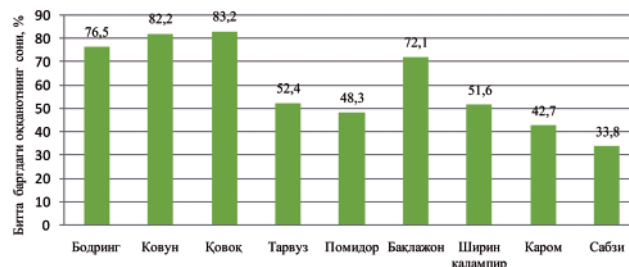
Мисол учун иссиқхона оққаноти ҳаво ҳарорати 33,6°С, нисбий ҳаво намлиги 42% бўлган шароитда карамда 53,9 дона кузатилган бўлса, ҳаво ҳарорати 31,8°С, нисбий ҳаво намлиги 54% бўлган шароитда камайиб, 42,7 дона ташкил этди ва бундай фарқланиш бошқа турларда ҳам кузатилди. Тадқиқотларда энг кам зарарланган экин сабзи бўлди. Оққанотнинг энг кўп популяция ҳосил қилган экин тури бу бақлажон эканлиги маълум бўлди.

Хулоса. Ҳар бир ҳудуднинг экологик муҳити ва экин турлари, тупроқ иқлим шароитига кўра, оққанотнинг ривожланиши турлича бўлиши кузатилиб, оққанотнинг ривожланиши учун ноқулай шароит туғдириш, навлар ва экин турларини тўғри жойлаштириш, сув миқдорини меъёрида бериш жуда муҳимдир. Айниқча зараркунанданинг қовоқдошлилар оиласига мансуб экинларда нисбатан яхши ривожланиши кузатилди.

О.А.СУЛАЙМОНОВ,
ТошДАУ.



1-расм. Сирдарё вилояти шароитида иссиқхона оққанотининг экин турлари бўйича ривожланиши (ўртача ҳаво ҳарорати 33,6°С, нисбий ҳаво намлиги 42%).



2-расм. Тошкент вилояти шароитида иссиқхона оққанотининг экин турлари бўйича ривожланиши (ўртача ҳаво ҳарорати 31,8°С, нисбий ҳаво намлиги 54%).

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов Б.Д. "Технология сортов томата в Узбекистане." Тошкент, "Фан." 1995. -244 с.
2. Стриганова Б.Р., Захаров А.А. "Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые (латинский-русский-английский-немецкий-французский)". Под ред. Д-ра биол. наук. Б.Р.Стригановой- М: РУССО, 2000, С-49.
3. Кимсанбоев Х.Х., Захидов Ф.М., Кадыров А. "Белокрылки и их энтомофаги." Ташкент.АО "Агросоаноат ахбороти." 1997. -С 17.
3. Ashfaq M., Ane M.N.U., Zia K., Nasreen A., Hasan M.U. The correlation of abiotic factors and physico-morphic characteristics of (*Bacillus thuringiensis*) Bt transgenic cotton with whitefly, *Bemisia tabaci* Homoptera: Aleyrodidae and jassid, *Amrasca devastans* Homoptera: Jassidae populations. African Journal of Agricultural Research. 2010; 5(22):3102-3107.
4. Azab A.K., Megahed M.M. and El Mirsawi H.D. Studies on *Bemisia tabaci* (Genn.) (Homoptera Homoptera: Aleyrodidae). Bull. entomol. soc.Egypt 1970. 53:339-35
5. Coudriet D.L., Prabhaker N. And Meyerdirk D.E. 1985. Sweet potato white fly (Homoptera: Aleyrodidae): Effects of neem-seed extract on oviposition and immature stages. Environ. Entomol.14:776-779.
6. Shivanna BK, Nagaraja DN, Manjunatha M, Naik MI. Seasonal incidence of sucking pests on transgenic Bt cotton and correlation with weather factors. Karnataka Journal of Agricultural Sciences. 2009; 22(3):666-667.
7. Selvaraj S, Ramesh V. Seasonal abundance of whitefly, *Bemisia tabaci* Gaennadius and their relation to weather parameters in cotton. International Journal of Food, Agriculture and Veterinary Sciences. 2012; 2(3)-57-63.

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ УЙҒУНЛАШГАН ҲИМОЯ ТИЗИМИ

Аннотация: данная статья посвящена разработке мер борьбы с вредителями в культивируемых лекарственных растениях. В результате исследования были выявлены различные виды вредных организмов на лекарственных растениях, выращиваемых в лесном хозяйстве Кашкадарьинской области, и был выявлен доминирующий, наиболее вредный вид.

Annotation: this article is devoted to the development of pest control measures in cultivated medicinal plants. As a result of the study, various types of pests on medicinal plants grown in the forestry of the Kashkadarya region were identified, and the dominant, most harmful species was identified.

Калит сўзлар: доривор экинлар, фармацевтика, зараркунанда, сўрувчи, кемирувчи, агротехник тадбирлар.

Доривор экинларнинг зараркунандаларига қарши курашишда ташкилий-хўжалик тадбирлар, агротехник, биологик ва кимёвий кураш усуллари қўлланилади. Кураш усуллари тўғри ва ўз муддатида, самарали қилиб ўтказиш учун ҳашаротлар ва касалликларнинг ривожланишини узлуксиз назорат қилиш зарур.

Ташкилий-хўжалик тадбирлари. Ўсимликларни ҳимоя қилиш тизими мутахассислари йил давомида бажарадиган ишлар режасини тузишда қуйидагиларга аҳамият беришлари керак.

Доривор ўсимликлар экиладиган майдонларнинг зараркунандалари билан зарарланиши мумкин бўлган далаларини аниқлаш, уларни ҳимоя қилиш учун сарфланадиган ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари, турлари ва миқдори белгилаш, ишлатиладиган техникаларни (ОВХ-28, ОВХ-600 ва бошқ.) таъмирлаб, ишга шай қилиб қўйиш, баланд бўйли бута ва дарахт экинларини ҳимоя тадбирларини олиб бориш учун қулай схемаларда экишни фермерларга тавсия қилиш ва бошқалар.

Агротехник тадбирлар тўғри амалга оширилса, доривор экинларга жиддий зарар етказувчи зараркунандалар сонини камайтириш мумкин.

Агротехник тадбирлар орасида шудгорнинг ўрни алоҳида аҳамиятга эга. Жумладан, доривор экинлар плантациялари даласини 25–27 см чуқурликда шудгор қилиш тупроқда қишлоқ зараркунандалар сонини кескин камайтиради.

Доривор ўсимликларни эрта муддатларда экиш, ўсимликларнинг зараркунандалар томонидан кучли зарарланишини чеклайди. Чунки, эрта муддатларда экилган ўсимликларнинг барг тўқималари қаттиқлашиб қолганлиги боис уларни зараркунандалар кечки муддатларда экилган экинларга нисбатан камроқ зарарлайди.

Қатор ораларини сифатли култивация қилиш, меъёрида ўғитлаш ва суғориш натижасида экинларнинг касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ошади. Далани ўсимлик қолдиқларидан тозалаш ҳам турли зараркунанда ва касалликлар тарқалишига барҳам беради.

Доривор ўсимликлар экилган майдонларни бегона ўтлардан тозалаш уларни зараркунандалар билан зарарланишининг олдини олади. (мисол учун кўпчилик зараркунандаларнинг биринчи авлоди бегона ўтларда ривожланади ва кейинги авлодлари доривор ўсимликларга кўчиб ўтиб, зарар етказиши).

Доривор ўсимликларни жойлаштиришда алмашлаб экишни қўллаш бир хил зараркунандалар ва касаллик кўзгатувчи организмларнинг бир жойда тўпланишига чек қўяди.

Биологик ҳимоя тадбирлари зарарли организмларнинг табиий қушандлари ҳамда микробиологик препаратлардан фойдаланишга асосланган. Зараркунандаларнинг қушанда-

лари паразитлик (трихограмма, бракон, апантелес, энкарзия, афидидлар ва бошқ.) ёки йиртқичлик (олтинкўз, кокцинелидлар, йиртқич ўргимчаклар, арилар ва бошқ.) қилиши мумкин. Паразит ва йиртқичларнинг маҳаллий турларини лаборатория шароитида урчиштириш ва зараркунанда тушган далаларга тарқатиш йўли билан зарарли ҳашарот ва каналарнинг зичлигини хўжалик учун безарар даражада ушлаб туриш мумкин.

Тажриба даласида бир ўсимликда ўртача икки дона оққанот етук зоти пайдо бўлиши энкарзия паразитини чиқариш учун бошланғич вақт, деб белгилаш мумкин. Бу паразитнинг ғумбакларини далага 10 x 10 метр масофада, бир метр кв. жойга 3 – 5 донадан ҳисоблаб чиқарилади.

Доривор ўсимликлар етиштириладиган агробиоценозларда зарар келтирувчи тунламларнинг тухумларига қарши трихограмма паразитини қўллаш тавсия этилади. Бунинг учун шу плантацияларда феромонли тутқичлар ёрдамида тунлам капалакларининг пайдо бўлиши ва тухум қўйиш вақтини билиш, шу асосда зараркунанда зичлигига қараб гектарига 0,5 – 1,0 граммдан бир авлоди учун 3 марта қўллаш кутилган самарани беради.

Энтомофагларни тунламларга қарши далага чиқаришдан аввал тунлам кўртларининг 100 ўсимликдаги ўртача сони аниқланади ва кўртларга нисбатан бракон паразити (зараркунанда: энтомофаг 1 : 5; 1:10 ва 1:15 нисбатларда) тарқатиб чиқилади (Мирзалиева, 1986;). Тажрибаларимиз натижаларининг кўрсатишича, доривор ўсимликларда тунламларга қарши бракон паразитини гектарига 1000 – 1500 донадан, 2–3 маротаба тарқатиш юқори самара беради.

Олтинкўз қушандаси йиртқичлик қилиб яшайди. Бу энтомофаг ҳаммахўр йиртқич ҳисобланади, шунинг учун ҳам олтинкўз тухумларини далага эрта баҳордан бошлаб мавсум давомида гектарига 1000 донадан чиқариб бориш мақсадга мувофиқдир.

Касалликларга қарши биологик препаратлар ҳисобланган триходермин, фитолавин ва спорангинларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. “Триходермин” ва “Спорангин” препаратлари уруғликни зарарсизлантириш учун ҳамда вегетация даврида касалликларига қарши ишлатилади. “Фитолавин” препарати ўсимликнинг ўсув даврида пуркалади. Вегетация даврида препаратлар касалликнинг биринчи белгилари пайдо бўлганда қўлланилади.

Кимёвий ҳимоя усуллари қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилишда асосий ўринни эгаллайди. Бу усулда зараркунанда ва касалликларга қарши ишлатиладиган пестицидлар юқори самара берадиган бўлиши шарт. Тўғри ва илмий асосланган муддатларда ишлатилган пестицидлар ўзини оқлабгина қолмай, балки сарфланган ҳар бир сўм учун бир неча баробар қўшимча да-

ромад келтиради. Айниқса, фаол моддасининг сарф-меъёри ҳар бир гектарига граммлаб ўлчанадиган дорилар (моспилан, калипсо, конфидор, регент, аваунт кабилар) юқори самара бериши билан бирга, атроф- муҳитга таъсири камлиги билан ажралиб туради. Шунинг учун танлаб таъсир этиб, тезда парчаланиб кетадиган дориларни доривор экинларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш учун ишлатса бўлади. Пестицидларни зараркунанда ва касалликларга қарши ишлатишдан олдин уларнинг иқтисодий зарар- миқдор мезонини билиш муҳимдир.

Доривор экинлар экилгандан бошлаб 3 – 4 чин барг чиқаргунча бўлган даврда уларга илдизқирқар тунламлар, лавлаги ва зиғир бургалари, хумбош қўнғизлар, симқурт ва сохта симқуртлар кўп зарар етказилади. Бу зараркунандаларга қарши курашда уруғларни инсектицид уруғ дориларига билан дорилаб экиш ёки уруғ билан бирга бирор инсектицид шимдирилган ўғитни (аммофос ёки суперфосфат солиш 60 – 100 кг/га) қўллаш юқори самара беради. Доривор ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши

курашда Республика Давлат кимё комиссияси томонидан рўйхатга олинган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган препаратлар рўйхати куйидаги жадвалда келтирилган [3,4].

Доривор ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши кимёвий ишловни одатда бу зараркунанда ҳашарот тарқалган ерларда, ўсимлик зарарланганлиги кўзга ташланмасдан бурун, ёки 3-4фоиз ўсимлик зарарланганлигида бошлаш керак.

Трактор пуркагичлари ёрдамида бир йиллик ўт ўсимликларга гектарига 300 литр, дарахт ва бутасимон доривор ўсимликларга 500 – 1000 литр (экинларнинг яшил массасига қараб) кимёвий аралаш сарфлаб, ишлов ўтказилади. Кичик майдонларда ишлов ўтказилганда 10 литр сув сифимли К-45 русумли моторли қўл аппарати ва 25 литр сув сифимига эга бўлган аравачали кариола пуркагичида ишловлар ўтказилади.

Д.РЎЗИҚУЛОВ, ассистент,
А.ХОЛЛИЕВ, қ.х.ф.ф.д., доцент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мурдахоев Ю.М. “Ўзбекистонда ватан топган доривор ўсимликлар.” Тошкент: “Фан” 1984.
2. Носыров 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.
3. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева. “Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология.” Тошкент – 2009 .
4. Дусманов И., Холлиев А. “Доривор ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш.” Тавсиянома. 2015.

УЎТ: 632.7

УЗУМЧИЛИК СИРААРИ

ТОКНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАСИ - ТОК БАРГ ЎРОВЧИСИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: в статье основные вредители виноградной лозы использовались химическими агентами, такими как Проклейм 5% с.с., Нурелл-Д 55% к.т., и результаты исследования достигли биологической эффективности 82,6-86,9%.

Annotation: in the article, the main pests of the vine were used by chemical agents, such as Proclame 5% s.a., Nurell-D 55% c.t., and the results of the study reached a biological efficiency of 82.6-86.9%.

Бугунги кунда Республикада қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқлардан бири узумчилик ҳисобланади. Сўнги йилларда бир неча турдаги зараркунандалар тоқзорлар ҳосилдорлигига сезиларли даражада таъсир кўрсатмоқда. Бу зараркунандалар ичида энг кўп тарқалгани ток канаси, ток барг ўровчисидир.

Шингил ва ток барг ўровчиларининг ривожланиши ҳар мавсумда ҳам бир хил бўлмаслиги, биологик ҳусусияти ва ташқи омилларга боғлиқ жиҳатлари адабиётларда баён этилган. Тадқиқотчиларнинг этироф этишича, ўртача популяция ҳолатида бир мавсумда кимёвий воситалар билан 2-4 мартагача зараркунанда авлодларига ишлов бериш улар сонини кескин камайтириш имконини яратади [1,2,3].

Айрим тадқиқотчилар зараркунанданинг баҳордаги авлодига қарши “Диметоат” препаратини икки маротаба қўллаш етарли эканлиги ва тутқичларга 4-5 дона капалаклар тушгандан 6-7 кун ўтиб кейинги ишловларни ўтказиш зарурлигини айтишган. Дарҳақиқат ток агробактериозидан ток барг ўровчисига қарши кимёвий воситалардан кенг фойдаланилади. Бунда

1-жадвал.
Кимёвий препаратларнинг ток барг ўровчисига қарши биологик самарадорлиги (Тошкент вилояти Қибрай тумани 2019 й.).

№	Тажриба вариантлари	Препарат сарф миқдори кг/га	Тажрибадан олдин зараркунандалар сони 1-та шингилда	Тажрибадан кейин зараркунандалар сони 1-та шингилда				Биологик самарадорлик %			
				3	7	14	21	3	7	14	21
1.	Проклейм 5% с.э.г.	0,5	4,8	2,3	1,7	0,6	0,8	52,9	67,9	89,6	86,9
2.	Нурелл-Д 55% к.э.	1,0	5,4	2,7	1,3	0,9	1,2	50,8	78,2	86,2	82,6
3.	Назорат (ишловсиз)	-	5,7	5,8	6,3	6,9	7,3	-	-	-	-

тадқиқотчилар инсектицидлардан “Децис экстра”, “Каратэ Зеон” препаратларини қўллашганда 72-98% биологик самардорликка эришилган [3,4].

Шингил ва ток барг ўровчилари миқдорини бошқаришда (Тошкент вилояти шароитида) самарали кимёвий воситаларни танлаш, қўллаш муддат ва меъёрларини тадқиқ этиш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди. Шингил барг ўровчиси миқдорини бошқаришда янги турдаги кимёвий воситалар танланди ва уларни қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотлар режага асосан Қибрай туманидаги академик Маҳмуд Мирзаев номли БУВаВИТИ Тошкент илмий-тажри-

ба станциясида олиб борилди. Ток барг ўровчисига қарши кимёвий воситаларни қўллаш муддатларини тўғри танлаш зараркунанда миқдорини кескин камайтириш имконини беради (1-жадвал).

Хулоса шуки, тоқзорларда токнинг асосий зараркунандаси - ток барг ўровчисига қарши кимёвий препаратлардан “Проклейм” 5% с.э.г., “Нурелл-Д” 55 % к.э.каби воситаларни қўллаганда 82,6-86,9 % биологик самардорликка эришилади.

**С.УБАЙДУЛЛАЕВ,
Ш.ЭСАНБОЕВ,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Маликов А., Насимова Д. “Ток канасининг узумларга зарари ва унга қарши кураш усуллари.” // “Ўсимликлар ҳимояси ва карантини” журнали. 2016. №3. 23-24 б.
2. Хўжаев Ш.Т. “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари” // Тошкент-2013 й. 333 б.
3. Хўжаев Ш.Т., “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”. Тошкент. “КО’НИ-NUR.” 2004, 104 б.

УЎТ: 632.996

БОҒДОРЧИЛИК: ЎҚИНГ, ҚўЛЛАБ КЎРИНГ

ОЛМА ҚУРТИГА ҚАРШИ ТРИХОГРАММАНИ ҚўЛЛАШ УСУЛИ

Аннотация: в Республике Узбекистан особое внимание уделяется развитию садоводства. Это не случайно. Благодаря развитию этого сектора, прежде всего, население нашей республики будет обеспечено качественными и экологически чистыми продуктами. Кроме того, экспорт фруктов и кондитерских изделий в экономику также является хорошим источником дохода.

Annotation: after Uzbekistan gained its independence, the cotton industry was abolished in agriculture. Thus, in the Republic of Uzbekistan alternative routes for cotton growing and horticulture are also provided. Particular attention is paid to the development of horticulture. It is not accidental. Thanks to the development of this sector, first of all, the population of our republic will be provided with quality and environmentally-friendly products. In addition, exports of fruits and pastry products to the economy is also a good source of income.

Калит сўзлар: мева, экологик, личинка, зарар, қарши кураш, самардорлик.

Кириш. Республикамизда боғдорчиликни ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда. Бу бежиз эмас. Чунки бу соҳани ривожлантириш орқали, биринчи навбатда, республикаимиз аҳолисини мева ва ундан тайёрланадиган сифатли, экологик тоза маҳсулотлар билан таъминлашга эришилади. Шунингдек, мева ва ундан тайёрланадиган саноат маҳсулотларини четга экспорт қилиш орқали иқтисодийта яхшигина даромад ҳам келади.

Фермер ва томорқа хўжаликларидида боғдорчиликни тўғри ташкил этиш, касаллик ва ҳашаротларга қарши курашни тақомиллаштириш давр талабидир. Тадқиқотларимиз ана шу йўналишларга қаратилган.

Тадқиқот объекти. Мамлакатимиз мевали боғлари ҳосилига олма қурти (*Carposcapa pomonella*) катта зарар етказиши. У шунингдек нок, ёнғоқ, олхўри сингари мевали дарахтларнинг асосий зараркунандаси ҳисобланади. Хўш бу зараркунандани йўқотишда қайси энтомофаглардан фойдаланиш яхши самара беради?

Таъкидлаш жоизки, олма қурти республикаимизнинг барча минтақаларида 3 марта (тоғ олди туманларида 2 марта) насл бериб ривожланади. Олма қурти капалагининг узунлиги 18-21мм ни ташкил этиб, қанотлар тўқ кул ранг, тухуми юмалоқ, оқ, катталиги 1 мм атрофида. Олма қурти личинкалик даврида пилла ўраш учун дарахт пўстлоғининг ёриқлари, ковакларни,

илдиз атрофи тупроқ қатламларига тушади ва шу жойда пилла ичида қишлайди. Ғумбак ичидан чиққан ҳар бир катта ёшли қурт 2-3 тадан мевани зарарлайди. Мевани тешиб кирган жойидан чиқиндисини кўриш мумкин.

Тадқиқот натижалари. Биз 2018-2019 йиллар йиллар мобайнида боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида, “Ренет” Нафис” Семеренко” навлари экилган боғларда олма қуртига қарши трихограммани (*Trichogramma chilonis*) қўллаш самардорлигини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар ўтказдик. *Trichogramma chilonis* олма қуртининг 3 та авлодига қарши ҳар хил меъёрда танлаб олинган 3 туп дарахта, 4 маротаба тақоррлаш йўли билан 3 кун оралатиб қўйилди. Олма қуртининг учиш муддатлари феромон тутқичлар орқали аниқланди. Вегетация даврида ҳар 1 туп дарахта 25-33 та олма қурти тухуми борлигини аниқладик. Трихограммаларни июнь ойида ҳаво ҳарорати +33°C, ҳавонинг нисбий намлиги 64-69% шароитида трихокарталарда (ғумбак холатида) 1 гектарнинг 100 та нуқтасига тарқатилди. Трихограмманинг самарали сарф-меъёрини аниқлаш мақсадида 1:10 1:15 1:20 (тухум паразит) нисбатида синовдан ўтказилди. Трихограмма тарқатилгандан 3 кун ўтиб, қузатув ишларини олиб бордик. Таҷрибада 3-7-10-кунлари натижаларни ҳисобга олдик.

Хулоса, тақлиф ва тавсиялар. Қузатувларимиз давомида ўртача ҳарорат кундузи 37±1-29±1°C, намлик эса ўртача 60-70%

ни ташкил этади. Тажрибамизни 7-кунига бориб, тухумларнинг зарарланиши ҳар хил натижаларни кўрсатди. Трихограмма зараркунанда тухумига нисбатан 1:15, 1:20 нисбатда тарқатилганда олинган натижалар бир-биридан деярли фарқ қилмади. Шу сабабли трихограммани 1:15 нисбатда қўйиш мақсадга мувофиқ, деб ҳисобладик.

Trihogamma chilonis ни олма қуртига қарши қўллаш

олма қурти тухумларини камайишига олиб келади. Бу эса боғдорчиликда ҳосилни сақлаб қолиш ва пестицид қолдиқларисиз сифатли маҳсулот етиштириш имконини беради.

М.М.РАХМОНОВА, қ.х.ф.ф.д.,
К.Қ.ХАМДАМОВ, катта ўқитувчи,
Н.МИРАБДУЛЛАЕВА, магистр,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кимсанбоев Х, Нурмухамедов Д, Ўлмасбоева Р, Рашидов М, Сулаймонов Б, Юсупов А. "Трихограммани урчитиш, сақлаш ва қўллаш." "Ўқитувчи" нашриёти. Ташкент. 1999 йил. 5 б.
3. Кимсанбоев Х, Ўлмасбоева Р, Халилов Қ. "Умумий ва кишлоқ хўжалик энтомологияси." "Ўқитувчи". Ташкент. 2002й. 216 -219 бетлар.
4. Редецкий А.Ф. "Яблонная плодожорка (саросарса pomonella.) Туркестанском крае и борьба с нею. Жизнь яблонной плодожорки." Ч. 1912.
5. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Эсанбоев ва бошқалар. "Мевали боғ ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари." Т. 2015 йил.

УЎТ: 632.937.727.937.

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

ДАВЛАТЛАРАРО ТРАНСЧЕГАРАВИЙ ҲУДУДЛАРДА ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИНИ ГИТ (ГЕОИНФОРМАЦИОН ТИЗИМ) ЁРДАМИДА АНИҚЛАШ

Аннотация: в статье написано об определении очагов вредных Саранчевых в Межгосударственных трансграничных зонах нашей Республики с помощью использование геоинформационных систем (ГИС).

Annotation: the article is written about the definition of foci of harmful Locusts in the Interstate Transboundary Zones of our Republic through the use of geographic information systems (GIS).

Калит сўзлар: зарарли чигирткалар, трансчегаравий ҳудуд, қўшни республикалар, геоинформацион тизим, кир чигирткалари.

Маълумки, Республикаимизда 200 га яқин тур чигирткалар учрайди ва уларнинг 10-12 та тури кишлоқ хўжалик экинларига зарар келтиради. Ўзбекистонда зарарли чигирткаларга қарши кураш чора-тадбирлари асосан тўда ҳосил қилувчи тур чигирткаларга қаратилган бўлиб, бу турдаги марокаш, осие, италия чигирткаларига қарши ҳукуматимиз томонидан кураш чора-тадбирлари ўтказилади. МДХ давлатлари орасида фақатгина Ўзбекистонда зарарли чигирткаларга қарши кураш ишлари давлат бюджети ҳисобидан олиб борилади.

Мамлакатимиз Қозоғистон, Қирғизистон, Туркменистон, Тожикистон республикалари билан чегарадош бўлгани боис зарарли чигирткалар кўпайган маҳал уларнинг ҳудудларимизга кўчиб ўтиши ва кишлоқ хўжалик экинларига зарар келтириш ҳолатлари сақланиб қолмоқда.

Ана шу муаммоли вазиятни ўрганиш учун 2018 йилда қўшни Республикалараро трансчегаравий ҳудудларда зарарли чигирткаларни кўпайиши ва тарқалишини геоинформацион тизим (ГИТ) ёрдамида аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб бордик.

Ҳозирги кунда ривожланган давлатларда ушбу тизим ёрдамида зараркунандаларни башорат қилиш, уларнинг кўпайиши мумкин бўлган майдонларни олдиндан аниқлаш орқали кураш чораларини белгилаш бўйича тажрибаларга кенг эътибор қаратилмоқда [1; 96-б.], [2; 47-б.], [1; 517-526-б.].

Бу тизимнинг афзаллиги шундаки, зарарли чигиртка-

ларнинг қўшни давлатлар трансчегаравий ҳудудларида тарқаладиган жойларининг жами майдонини аниқлаш, уларнинг қайси ҳудудлардан бизнинг Республикаимизга кўчиб ўтиши мумкин бўлган ҳудудларни бевосита харитага тушириш имконин беради.

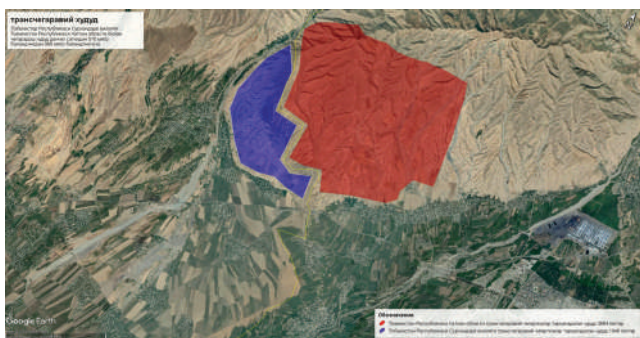
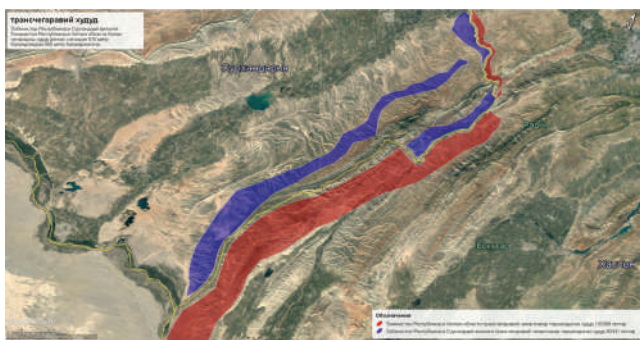
Биз ҳам бу йўналишдаги тадқиқотларни Google.earth дастури ёрдамида амалга оширдик. Уйчи, Чортоқ туманларининг қўшни Қирғизистон Республикаси Жалолобод области чегарадош туманларида, Сурхондарё вилояти билан қўшни Тожикистон Республикаси Хатлон области чегарадош туманларидаги трансчегаравий ҳудудларда зарарли чигирткалар ёппасига кўпайиб, кишлоқ хўжалик экинларига хавф соладиган жойларни харитага белгиладик.

Тадқиқотларда зарарли чигирткаларнинг асосий кўпаядиган ҳудудлари бўйича ландшафтлар орқали тарқалиш ўчоқлари харитага белгилаб олинди. Ўзбекистон Республикасининг Сурхондарё вилояти ва Тожикистон Республикасининг Хатлон области билан трансчегаравий ҳудудларида марокаш чигирткасининг тарқалиш ўчоқларини белгилаш бўйича олинган маълумотлар ҳулосасига кўра, Республикаимиз ҳудудида чигирткалар тарқаладиган ҳудуд денгиз сатҳидан 570 метр баландликдан 980 метр баландликка бўлган (бундай жойларда марокаш чигирткасининг кўпайиши ва ривожланиши учун қулай жой ҳисобланади) тоғ ва тоғолди ҳудудларни ўз ичига олган умумий ҳисобда 1 минг 46 гектарлик яйловлардан иборатдир.

Тожикистон Республикаси ҳудудида эса денгиз сатҳидан 570 – 980 метр баландликдаги яйловлар 3 минг 864 гектарни ташкил этди. Марокаш чигирткасининг асосий ривожланиши учун қулай бўлган жой айнан денгиз сатҳидан 570 – 980 метр баландликни ташкил этади.

Ўтказилган тадқиқотларимизда марокаш чигирткасининг трансчегаравий тарқалиши мумкин бўлган ҳудудлари Ўзбекистон Республикасининг Сурхондарё вилояти ва Тожикистон Республикасининг Хатлон области билан чегарадош ҳудудлари(зоналари) аниқланди.

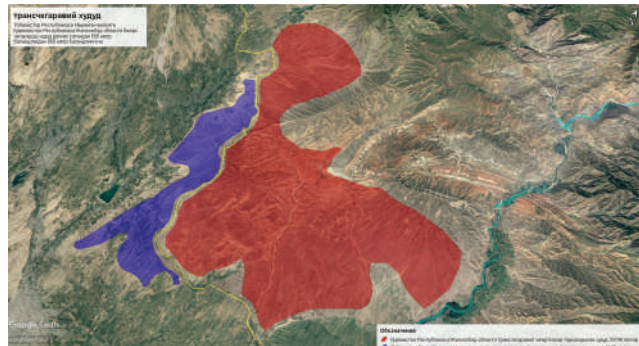
Тадқиқотлар натижасида Сурхондарё вилоятининг Хатлон области билан чегарадош ҳудудларда чигирткалар тарқалган майдон денгиз сатҳидан 550-1000 метр баландликда эканлиги маълум бўлди. Бу ҳудудда Сурхондарё вилояти трансчегаравий майдонларида 82 минг 441 гектарни ташкил қилган бўлса, Тожикистон Республикасининг Хатлон области ҳудудларида 133 минг 369 гектар майдонда чигирткаларнинг тарқалиши мумкин бўлган ўчоқлари мавжудлиги аниқланди ва геоинформацион тизим ёрдамида харита белгилаб олинди (1-2-расмлар).



1-2-расмлар. Ўзбекистон Республикасининг Сурхондарё вилояти ва Тожикистон Республикасининг Хатлон области билан трансчегаравий ҳудудларда чигирткаларнинг тарқаладиган майдонлари.

(Google.earth дастуридине ГИТ ёрдамида амалга оширилган сурат, 2018 й.).

Шунингдек 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 ва Наманган вилояти ҳудудида 7 минг 138 гектар яйловда чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари мавжудлиги белгилаб олинган бўлса, Қирғизистон Республикасининг Жалолобод областининг, мамлакатимиз билан чегарадош ҳудудларида 33 минг 748 гектар яйловларда зарарли чигирткалар тарқалиши мумкин бўлган майдонлар мавжудлиги аниқланди (3-расм).



3-расм. Ўзбекистон Республикасининг Наманган вилояти ва Қирғизистон Республикасининг Жалолобод области билан трансчегаравий ҳудудларда чигирткаларнинг тарқаладиган майдонлари.

(Google.earth дастуридине ГИТ ёрдамида амалга оширилган сурат, 2018 й.).

Ўтказилган кузатувлар натижасига кўра, Сурхондарё вилоятининг Хатлон области билан чегарадош ҳудудларида, Сурхондарё вилояти трансчегаравий майдонларида 82 минг 441 гектар майдонда зарарли чигирткалар тарқаладиган ҳудудни мавжуд ҳамда Хатлон областининг Сурхондарё вилояти билан чегарадош ҳудудларида 133 минг 369 гектар майдонда чигирткаларнинг тарқаладиган жойлари бор.

Наманган вилоятининг Қирғизистон Республикасининг Жалолобод области билан чегарадош ҳудудларида 7 минг 138 гектар яйловда чигирткаларнинг тарқалиш ўчоқлари мавжудлиги белгиланди ҳамда Жалолобод областининг Наманган вилояти билан чегарадош ҳудудларида чигирткалар тарқаладиган майдон 33 минг 748 гектар майдонни ташкил этганлиги қайд этилди.

Н.Х.ТУФЛИЕВ,
қ.х.ф.д., профессор,
Ф.А.НУРЖОНОВ,
1-босқич магистр,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Туфлиев Н.Х. ва б., “Ўзбекистоннинг трансчегаравий ҳудудларида учрайдиган зарарли чигирткаларга қарши илмий асосланган кураш тизимини ишлаб чиқиш:” БВ-А-КХ-2018-318-лойиҳа оралиқ Ҳисоботи. – Тошкент, 2018-2019 йй. -96 б.
2. Gapparov Furkat., Ramesh Sivanpillai., Alexandre Latchininsky. Remote sensing applications to locust monitoring and management in the Aral Sea region of Central Asia / 7 th International Integrated Pest Management Symposium. IPM on the World Stage March 27-29, 2012. – Memphis, Tennessee. - USA. – P. 47.
3. Alexandre V. Latchinisky., Gapparov F.A., Ramesh Sivanpillai. Mapping changes in the water bodies and vegetated areas of the Amudarya River Delta, Uzbekistan using Landsat data // WATARID 3, Usages et Politiques de l'eau en zones arides et semi-arides. - 2013, Hermann Editeurs, 6 rue Labrousse, 75015, Paris. – P. 517-526.

ГОВАКЛОВЧИ ПАШШАЛАР ВА УЛАРНИНГ ЭНТОМОФАГЛАРИ

Аннотация: в статье представлены результаты наблюдения и исследования уровней вредных мух, наблюдаемых в овощных культурах, распространении видов и паразитов. *Liriomyza sativae* Blanch и *Liriomyza trifolii* Burgess летает в овощной агрогенности в условиях Кибрайского района Ташкентской области. У видов и их паразитов были идентифицированы виды *Diglyphus Isae* и *Dacnusa siberica*.

Annotation: the article presents the results of the surveillance and research on the levels of harmful flies seen in vegetable crops, the distribution of species and parasites. *Liriomyza sativae* Blanch and *Liriomyza trifolii* Burgess flies in vegetable agrogenology under the conditions of Tashkent district of Kibray region. *Diglyphus Isae* and *Dacnusa siberica* species have been identified in species and their parasites.

Калит сўзлар: ғовак ҳосил қилувчи пашша, энтомофаг, паразит, *Diglyphus Isae* Walker, *Dacnusa siberica* Tel.

Говакловчи пашшалар Республикамиз ҳудудига 1999 йилда рўйхатга олинган. Говакловчи пашшалар ҳашаротларнинг Diptera туркуми Agromyzidae оиласига мансуб бўлиб, 3000 дан ортиқ тури аниқланган. 16 тури ҳаммаҳур бўлиб помидор, бодринг ва 20 дан ортиқ экинларни очик ва иссиқхона шароитида жиддий зарарлайди. Ғовак ҳосил қилувчи пашшаларнинг ихтисослашган энтомофагларида дакнуса, диглифус, опидуслар ҳисобланади.

Диглифус – *Diglyphus Isae* Walker, Hymenoptera туркуми Chalcidoidea оиласига мансуб. Ушбу паразит ғовакловчи пашшалар ва айрим тангачақанотлиларда паразитлик қилади. Ари кўринишида, катталиги 2 мм, ранги қора-яшил, темирсимон товланувчи. Ғовакловчи пашшаларнинг 2-3 ёшдаги личинкаларини чақиб, фалажлаб, тухумини қуртни ёнига барг устига қўяди. 1 та урғочи паразит умри давомида 50-60 та қуртни фалажлайди. 1 та имаго умри давомида 300 дан ортиқ қуртни нобуд қилади. Европада паразитни 10 га яқин турини учратиш мумкин [1,5].

Дакнуса – *Dacnusa siberica* tel. Hymenoptera туркуми Braconidae оиласига мансуб. Имагоси қора 3-4 мм. Европада 70 га яқин турини учратиш мумкин. Паразит 1-2 ёшдаги ғовакловчи пашша личинкаларига тўғридан тўғри тухумини қўяди. Бир кунда ҳўжайин сонига қараб 10-12 тагача тухум қўйиши мумкин. Урғочиси умри давомида 90-95 та тухум қўяди [5,6].

Ўзбекистонда ғовакловчи пашшаларнинг 2 тури қайд этилган [1,2]. Булар: *Liriomyza sativae* Blanch ва *Liriomyza trifolii* Burgess. Сабзавот экинларининг кўпчилиги тури тўғридан тўғри истеъмол қилинишини ҳисобга олсак, биологик усул энг маъқул усул ҳисобланади. Ушбу зараркунанда бизнинг минтақа учун деярли янги зараркунанда бўлгани сабабли, ҳали Республикамизда биологик кураш усули тўла йўлга қўйилмаган. Б.Сулаймоновнинг ёзишича, (2008) ғовак ҳосил қилувчи пашшаларнинг ғумбакларини олтинкўз личинкалари қисман камайтириб туради [2]. 2012 йили ТошДАУ Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот марказининг олимлари томонидан Россиядан Ўзбекистонга ғовакловчи пашшанинг паразитлари диглифус (*Diglyphus isae*) ва дакнуса (*Dacnusa siberica*) илмий мақсадда олиб келиниб синалди ҳамда Сирдарё вилоятининг сабзавот экилган далаларига қўйиб юборилди [1].

Агробиоценозда ғовакловчи пашшаларнинг энтомофаг-паразитларини учраш эҳтимолини аниқлаш мақсадида кузатув ва тадқиқотлар олиб бордик.

Кузатув ва тадқиқотлар Тошкент вилояти, Қибрай туманидаги сабзавот экилган далаларда олиб борилди. Сабзавот экинларидаги ғовакловчи пашша билан зарарланган барглари йиғилди. Ана шу баргларидаги ғовак ҳосил қилувчи пашшаларнинг пупарийлари мавжуд бўлган қисми қайчи ёрдамида қирқиб олинди. Намуналар йиғиш 2015-2016-2017 йиллар давомида олиб борилди. Йиғилган намуналар алоҳида пробиркаларга солиниб, қулай шароитда ривожлантирилди.

Тадқиқотларга кўра, сабзавот экилган майдонлардан ғовакловчи пашшалардан намуналар йиғилганда, ғовакловчи пашшаларнинг 2 тури аниқланди. Унга кўра ғовакловчи пашшаларнинг *Liriomyza sativae* Blanch ва *Liriomyza trifolii* Burgess турларидан намуналар йиғилди. Йиғилган намуналарнинг 5 % (фоизи) табиий таъсирлар натижасида нобуд бўлган. Лекин ушбу намуналарни энтомофаг-паразит зарарлагани кузатилмади.

1-жадвал.

Ғовакловчи пашшаларнинг (*Agromyzidae*) тур таркиби.

№	Тур таркиби	Республикамизда қайд этилганлиги
1.	<i>Liriomyza sativae</i> Blanch	+
2.	<i>Liriomyza trifolii</i> Burg.	+
3.	<i>Liriomyza huidobrensis</i> Blanch	-
4.	<i>Liriomyza bryoniae</i> Kalt	-
7.	<i>Chromatomyia fudcula</i>	-*
8.	<i>Opimiyia phaseolus</i>	-
9.	<i>Phitomyza atricornis</i>	-*
10.	<i>Phitomyza ilicis</i>	-

Изоҳ. - * Республикамизда тарқалган бўлиши мумкин.

Хулоса шуки, иссиқхона ёки лаборатория шароитида *Dacnusa siberica* tel *Diglyphus Isae* Walker турларини кўпайтириб, сабзавот агроценозида қўлланилса, сабзавотда учровчи ғовакловчи пашшалар сонини зарарсиз даражада ушлаб туриш имконияти туғилади.

Р.Д.МЎМИНОВА,
ТошДАУ катта ўқитувчиси

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Анорбоев, Б.А.Сулаймонов, Ш.Эсонбаев, Ҳ.Кимсанбоев. “Ғовакловчи пашшаларнинг самарали паразит турлари.” “Агро илм”. 1(25) 2013 йил. 44-46 бетлар.
2. Б.А.Сулаймонов. “Иссиқхона сабзавот экинларини зараркунандалари” “Агро илм” 4(8) 2008. йил 44-45 б.
3. Ш.Хўжаев, Э.А.Холмуродов. “Энтомология, қишлоқ ҳўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология” Тошкент. 2014 йил.
4. Minkenber Oscar, Helderman C.A. “Effects of temperature on the life history of *L.bryoniae* (Agromyzidae, Diptera) on tomato”. \ J. Econ. Entomol. 1990 – 83, № 1 – p 117. реф.жур.Биология 1991 № 11.
5. Spenser K.A. 1973 а. “Diptera, Agromyzidae – Handbook for the Identification of British Insects”. 10 (5g): 1-136.
6. Elton Lucio Araujo* Carlos Henrique Feitosa Nogueira I Alexandre Carlos Menezes Netto II Carlos Eduardo Souza Bezerra “Biological aspects of the leafminer *Liriomyza sativae* (Diptera: Agromyzidae) on melon (*Cucumis melo*L.).

ВЕДЕНИИ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: мақолада сунъий йўлдошдан олинган тасвир ёрдамида топографик хариталарни яратиш ва улардан кишлоқ аҳоли пунктларини мониторинг қилишда фойдаланиш масалалари муҳокама қилинади.

Калит сўзлар: хариталаш, топографик хариталар, дешифровка, масштаб, ерларнинг мониторинги, космик съёмка, аэросъёмка, учувчисиз учиш аппарати .

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы по созданию топографических карт с помощью космической съемки и их использованию для ведения мониторинга сельских населенных пунктов.

Ключевые слова: картографирование, топографические карты, дешифровка, масштаб, мониторинг земель, космическая съёмка, аэросъёмка, беспилотный летательный аппарат.

Annotation: the article deals with the creation of topographic maps using satellite imagery and their use for monitoring rural settlements.

Key words: mapping, topographic maps, decoding, scale, land monitoring, space survey, aerial survey, unmanned aerial vehicle.

Развитие земель сельских населенных пунктов сопровождается строительством новых жилых кварталов, дорог, объектов социального значения, промышленного обеспечения, здравоохранения и т.д. Строительство объектов жизнеобеспечения сопровождается большим объемом земляных работ, приводящих к разработке большого объема грунта и его перемещению. Это приводит к тому, что все больше природных экосистем при усиленном и многоэтажном капитальном строительстве разрушаются, вызывая нарушение экологического равновесия. Последнее приводит к тому, что природные экосистемы не могут выполнять свои экологические функции (почво-, влаго- и лесозащитные, осадкообразование, регуляция температуры и др.).

В настоящее время можно наблюдать, как различные строительные организации в градостроительстве малозастроенных территорий или небольших участков допускают серьезные ошибки в территориальном планировании. В результате размещение объектов капитального строительства часто происходит без учета текущего экономического роста территории и экологических условий природной среды.

Невыполнение учета особенностей пространственной организации объектов в природно-экологической структуре и ее экологической роли для застроенной территории, а также экономического роста приводит к тому, что все больше и больше земель используется не по назначению. Нередко на землях сельскохозяйственного значения строятся многоэтажные жилые комплексы с соответствующей инфраструктурой. Использование наиболее плодородных земель для капитального строительства недопустимо и нерационально. Часто это происходит из-за того, что на разных этапах проектирования недостаточно современной информации о пространственном экономическом росте и структуре природной и экологической структуры застраиваемых земель.

Учет состояния и использования земель невозможен без информационного обеспечения современными картографическими материалами. Карты являются важными справочными и кадастровыми документами, регламентирующими вопросы осуществления мероприятий по региональному у природопользованию, определяющими благоприятность экологического режима использования территории и проведения мониторинга за реорганизацией земель. Особую важность

при изучении состояния земель застраиваемых территорий приобретает использование материалов космической съемки. Это объясняется тем, что космические изображения могут охватывать достаточно большие территории, которые планируют к застройке. Кроме того, многозональные космические изображения позволяют получать необходимую информацию о застраиваемых территориях, выражающуюся в том, что в различных зонах электромагнитного спектра можно изучить состояние того или иного объекта. Материалы космической съемки, а также аэросъемки и съемки с беспилотных летательных аппаратов позволяют получать оперативные данные об изменениях хозяйственной освоенности застраиваемых территорий, что, свою очередь, даст возможность получать сведения о характере развития той или иной территории.

Общая технологическая схема обновления цифровой карты покосмическим снимкам высокого разрешения может быть представлена в следующем виде:

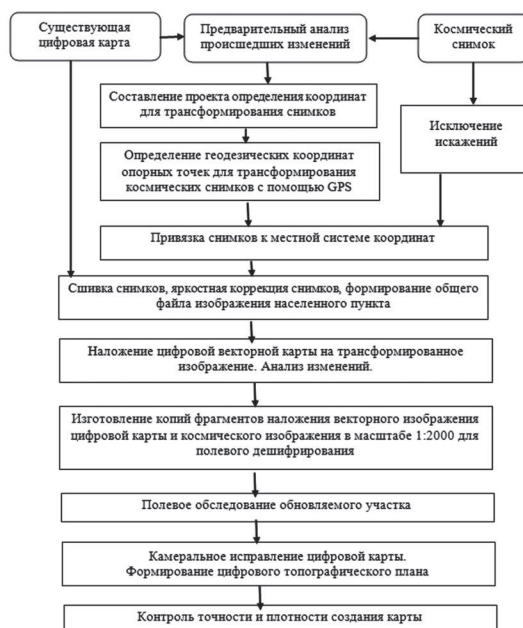


Рис.1. Технологическая схема обновления цифровой карты покосмическим снимкам для мониторинга земель.

В результате появится возможность учитывать сложившийся тип развития территории при разработке генерального плана развития, схем территориального планирования, что в конечном счете позволит избежать ошибок в градостроительном проектировании.

Мониторинг земель сельских населенных пунктов включает в себя: наблюдения за структурой и динамикой изменений различных типов застройки; наблюдения за изменением состояния растительности на пашне, залежах, сенокосных и пастбищных угодьях, древесной растительности; своевременное выявление сельскохозяйственных земель и их изменений; выявление структуры природно-экологического каркаса в целях рационального использования природных ресурсов; мониторинг объектов природно-экологического каркаса с целью выявления изменений их состояния; обеспечения доступа юридических и физических лиц к информации о результатах мониторинга; выявление структуры современного функционального зонирования территории.

Если фиксация изменений состояния земель во времени достигается вследствие периодичности наблюдений (неодинаковой, в зависимости от степени динамичности показателей), то локализация территорий развития различных процессов и явлений, изучение характера их пространственной смены и определение площадей их распространения достигается путем использования топографических и специальных тематических карт, работы по составлению которых являются необходимым элементом технологического процесса мониторинга земель.

Для различных уровней мониторинга земель в качестве основного масштаба картографирования устанавливаются:

для государственного - мелкий масштаб;

для регионального - мелкий и средний;

для локального - крупный, иногда - средний масштабы.

Картографирование территории при мониторинге земель, как правило, осуществляется по четко выраженным природным рубежам, в частности по речным и озерным бассейнам с предварительным выделением элементов орографического строения по принятым для них характеристикам и показателям.

Для обеспечения проведения мониторинга земель сельских населенных пунктов формируется картографическая база данных, которая призвана обеспечить хранение, обработку и составление оригинального картографического материала на основе результатов мониторинга. Картографическое обеспечение включает в себя перечень составляемых карт и их содержание, методику формирования и функционирования картографической базы данных.

Мониторинг земель сельских населенных пунктов представляет собой технологию, состоящую из комплекса методик, направленных на изучение структуры хозяйственной освоенности и природно-экологического каркаса, а также их периодических изменений.

Основные задачи мониторинга сельских населенных пунктов информационное сопровождение градостроительного проектирования малозастроенных территорий и их территориальное планирование, разработка градостроительной документации при проведении инженерно-экологических изысканий. При мониторинге земель сельских населенных пунктов по материалам космической съемки необходимо руководствоваться рядом определенных требований к выбору показателей состояния земель, чтобы не ставить под сомнение эффективность мониторинга:

1) все подобранные показатели должны достоверно определяться материалами многозональной космической съемки, включая материалы аэросъемки и съемки с беспилотных летательных аппаратов;

2) показатели изменения градостроительного освоения и объектов природно-экологического каркаса поддаются дешифрированию на космических изображениях;

3) показатели изменения градостроительного освоения и объектов природно-экологического каркаса должны выражаться общей количественной мерой, которая позволяет выполнить анализ произошедших изменений в структуре и состоянии земель застраиваемых территорий.

В ходе выполненных научных работы получены следующие основные результаты, которые являются новыми и имеют важное теоретическое и практическое значение для теории мониторинга земель сельских населенных пунктов.

1. Концепция мониторинга земель сельских населенных пунктов по материалам космической съемки направлена на информационное сопровождение градостроительной деятельности с целью обеспечения устойчивого развития территорий.

2. Технология мониторинга земель сельских населенных пунктов на основе тематической обработки космических изображений, включающая в себя изучение градостроительной освоенности территории и условий природно-экологического каркаса, позволяет формировать графическую документацию, необходимую для разработки генеральных планов развития территорий.

3. Картографическое обеспечение мониторинга земель сельских населенных пунктов предусматривает авторские разработки перечня карт, их содержания, методику формирования и функционирования картографической базы данных.

4. Комплекс оригинальных методик тематической обработки космических изображений обеспечивает информационное сопровождение мониторинга структуры и динамики градостроительного освоения, а также мониторинг объектов природно-экологического каркаса.

Ю.А. РОМАНЮК,
ГНПИ "Уздаверлойиха"
1-курс сосискатель (PhD).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан 23.12.2000 г. №496 «Об утверждении положения о мониторинге земель в Республике Узбекистан».
2. Инструкция по мониторингу земель в Республике Узбекистан. Т., Госкомземгеодезкадастр. - 2001.
3. Кутляров А.Н., Кутляров Д.Н., Рамазанова Г.З., Охрана и мониторинг Земли. – БГАУ, 2014г. – 218 с.
4. Раклов В.П. Картография и ГИС: Учебное пособие Москва 2008. – 118с.
5. Берлянт А.М. Картография: учебник /А.М. Берлянт.- 2 –е издание, исправленное и дополненное. – М.:КДУ, 2010. – 328 с.: ил. табл.

ЛОВИЯДА ЎРГИМЧАККАНАЛАРГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: при использовании химикатов “Вертимек” 1,8 процента (0,3 л / га), “Ниссоран” 5 процентов (0,2 л / га), “Химголд” 72 процента (0,3 л / га) против *Tetranychus urticae* фасоли показал около 88 - 92% биологической эффективности.

Annotation: at use of chemicals Vertimek, 1,8 percent (0,3 l/ga), Nissoran, 5 percent (0,2 l/ga), Himgold, 72 percent (0,3 l/ga) against *Tetranychus urticae* Koch in *Phaseolus vulgaris* L has shown about 88 - 92 percent biological efficiency.

Калит сўзлар: ловия, ўргимчаккана, инсектицид, акарицид, кимёвий препарат, биологик самарадорлик.

Ловия дуккакли дон экинлари ичида энг кўп тарқалган ва қимматли озиқ-овқат экинидир. Унинг дони таркибида 0,7-3,6% ёғ, 20-31% оқсил, 50-60% крахмал ҳамда бир қанча минерал элементлар мавжуд. Шу сабабли республикамиз аҳолисини сифатли ва тўйимли оқсилга бой маҳсулотларга бўлган талабини қондириш мақсадида ловия ўсимлигини етиштириб, улардан юқори ҳосил олиш бугунги кунда долзарб вазифалардандир.

Ловия ўсимлигидан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири уни экинларга жиддий зарар етказадиган ва иқтисодий аҳамияти юқори бўлган зараркунандалардан ҳимоя қилишдир. Олимлар Республикамиз шароитида дуккакли дон экинларида 100 дан ортиқ турдаги зараркунандалар учраши ва бу зараркунандалар ичида ловияга ўргимчакканалар кўпроқ зарар келтиришини баён этишган[1,2].

2014-2016 йилларда олиб борган тадқиқотларимизда ловия ўргимчаккана билан кучли зарарланиши кузатилди.

Шунинг учун 2017-2019 йилларда Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида ловия экилган майдонларда ўргимчакканага қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлигини ўрганиш мақсадида тадқиқотлар олиб бордик.

Тадқиқотларда ловия экинида ўргимчакканага қарши 3 турдаги кимёвий препаратларни (акарицидларни) синовдан ўтказдик. Тажрибада инсектоакарицидлар “Вертимек” 1,8 % эм.к.- 0,3 л/га, “Ниссоран” 5% эм.к.- 0,2 л/га, “Химголд” 72 % эм.к.-0,3 л/га сарф-миқдорда ўргимчакканаларга қарши

3 такрорланишда қўлланилди. Назорат вариантыда эса инсектоакарицидлар билан ишлов берилмади. Ишчи суюқлиги 300 л/га ҳисобида олиниб, К-45 маркали моторли қўл пуркагичи ёрдамида амалга оширилди. Тажириба қўйиш ва унинг самарадорлигини ҳисобга олиш ишлари умумқабул қилинган услуб асосида олиб борилди. Биологик самарадорлик эса Аббот формуласи ёрдамида бажарилди. [3].

Тадқиқот натижасига кўра, “Ниссоран” 5% эм.к.- 0,2 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда биологик самарадорлик биринчи ҳисоб кунидида назоратга нисбатан 53,5 % ни ташкил қилган бўлса, 7 – ҳисоб кунидида бу кўрсаткич назоратга нисбатан 79,7 % га, 14- кунга келиб эса 90,8 % га тенг бўлди.

“Химголд” 72 % эм.к.-0,3 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда ҳисобнинг биринчи кунидида биологик самарадорлик назоратга нисбатан 46,9 % ни, 7- ҳисоб кунидида 81,1 % ни ва 14 – ҳисоб кунидида 91,5 % ни ташкил этди. “Вертимек” 1,8 % эм.к.-0,3 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда биринчи ҳисоб кунидида 56,6 %, 7 – ҳисоб кунидида 78,9 % ва 14 – ҳисоб кунидида эса энг юқори 89,7 % биологик самарадорликка эришилди.(1-жадвал). Хулоса шуки, ўргимчакканаларга қарши “Вертимек” 1,8 % эм.к.(0,3 л/га), “Ниссоран” 5% эм.к. (0,2 л/га), “Химголд” 72 % эм.к.(0,3 л/га) кимёвий препаратларни юқорида кўрсатилган сарф-миқдорида қўлланилганда 86,4 – 90,7 % дан ортиқ биологик самарадорликка эришилади.

А.ХОЛЛИЕВ,
қ.х.ф.ф.д., доцент,
А.НОРҚУЛОВ,
таянч докторант,
ТошДАУ.

Ловияда ўргимчакканага қарши инсектоакарицидларнинг биологик самарадорлиги.
(Тошкент вил. Қибрай тумани, ЎИТИ тажириба хўжалиги, ишчи суюқлиги сарфи 300 л/га, 2017-2019 йиллар).

№	Вариантлар	Препаратнинг сарф миқдори, л/га	Зараркунандаларнинг ўртача 1 баргдаги сони, дон					Биологик самарадорлик, %					
			Дори сепилгунча	Дори сепилгундан кейин, кун.					1	3	7	14	21
				1	3	7	14	21					
1.	Ниссоран, 5% эм.к.	0,2	39,7 ±0,4	20,3 ±0,5	15,6 ±0,3	10,8 ±0,4	5,9 ±0,3	6,9 ±0,2	53,5±0,7	66,7±0,3	79,7±0,3	90,8±0,7	90,7±0,1
2.	Химголд, 72 % эм.к.	0,3	40,7 ±0,5	23,8 ±0,4	16,3 ±0,5	10,3 ±0,4	5,6 ±0,5	8,6 ±0,2	46,9±0,5	66,1±0,9	81,1±0,5	91,5±0,4	88,8±0,6
3.	Вертимек, 1,8 % эм.к.	0,4	37,1 ± 0,2	17,7 ±0,6	14,6 ±0,3	10,5 ±0,3	6,2 ±0,3	9,5 ±0,2	56,6±0,3	66,7±0,2	78,9±0,4	89,7±0,5	86,4±0,3
4.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	40,3 ±0,4	44,4 ±0,2	47,7 ±0,4	54,2 ±0,4	65,8 ±0,3	76,1 ±0,2	-	-	-	-	-

АДАБИЁТЛАР:

1. Полевщикова В.Н. “Дуккакли дон экинларида учрайдиган зараркунандалар ва уларга қарши кураш.” ЎзЎҲҚИТИ томонидан тўплам. Тошкент- 1965.
2. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. “Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур.” Т. «ФАН». – 1967.- С. 85-100
3. Хўжаев .Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар.” Тошкент. 2004 й.
4. Холлиев А., Махмудова Ш., Имомова М. “Мош экинида ғўза тунламига қарши кимёвий препаратлар биологик самарадорлиги.” //”Агро илм” журнали.-Тошкент, 2019.- Махсус сон №6 (61). – 62-63 б.

ВРЕДИТЕЛИ ЛИСТОВ И ПОБЕГОВ

Аннотация: мазкур маколада манзарали дарахларда учрайдиган асосий зараркунандаларнинг биологияси, экологияси ва уларнинг ривожланиш хусусиятлари баён этилган.

Annotation: the article writes about protecting trees and recommends using chemicals only where a harmful insects has been identified. Also recommended agricultural activities to protect from harmful insects.

Ключевое слова: защита растений, вредители, тли, клопы, листоеды.



Тли (Aphididae)- мелкие сосущие насекомые, длиной 0,5-7,5 мм яйцевидной или овальной формы, от бледно-велевого до черного цвета. Взрослые особи бывают крылатые и бескрылые.

Поселяясь в массе на листьях и побегах, тли высасывают клеточный сок, вызывая ослабление деревьев, особенно молодых. Поврежденные листья обычно сморщиваются и скручиваются, а галловые тли на стволах, побегах и листьях вызывают образование галлов (наростов и желваков). Кроме того большинство тлей выделяет и покрывает листья сахаристыми, липкими веществами, на которых развиваются сажистые грибы. На поврежденных листьях нарушается процесс фотосинтеза и они преждевременно засыхают.

Цикл развития тлей протекает разнообразно и характеризуется для многих видов сезонной сменной кормовых растений (травянистые и древесные растения), а также чередованием половых и девственных особей. Весной и осенью наблюдаются самцы и самки, а летом у большинства тлей исключительно самки и размножаются партеногенетически.

Зимуют тли в стадии яйца, взрослых особей и реже личинки на различных древесных породах и сорных травянистых растениях. Весной и осенью наблюдаются крылатые особи, которые разлетаются на кормовые растения, а летом - бескрылые. Тли размножаются очень быстро - путем откладки яиц, а летом рождением личинок. В зависимости от погодных условий развитие одного поколения заканчивается в течение 3-20 дней, а за вегетационный период бывает 12-25 поколений.

Топольный клопик (*Monosteira discoidalis* Jak) - широко распространен в тополевых и ивовых насаждениях. Поселяясь в массе на нижней стороне листа, он высасывает клеточный сок и в результате чего листья желтеют и опадают. Кроме того, клопик сильно выделяет липкие экскременты, которые загрязняют листовую поверхность, на-

рушая обмен веществ. Поврежденные клопиком деревья сильно отстают в росте и развитии. При отсутствии надлежащей борьбы с ним довольно часто наблюдается "летний листопад", особенно у тополей.

Длина тела взрослого клопика достигает 3 мм. Клопик сероватого цвета, передние крылья светло - желтые с двумя темными пятнами в средней части, усики и ноги светло-желтые, глаза светло-бурые.

Зимует топольный клопик во взрослой фазе в трещинах коры деревьев, под опавшими листьями и в др. растительных остатках. Весной, с появлением листьев на тополях, клопики пробуждаются и начинают питаться. Самки откладывают яйца в мякоть листа. Наибольшая численность топольного клопика наблюдается в конце мая и августе. По-видимому, топольный клопик в наших условиях развивается не менее чем в двух поколениях (1).

Топольный листоед (*Melasoma populiz*) - довольно широко распространенный вредитель тополей и ив. Из тополей наиболее сильно повреждает черный тополь (осокорь), пирамидальный и канадский. При этом наибольший вред причиняет молодым насаждениям и саженцам в питомниках, а на больших деревьях почти не встречается. Вред от листоеда заключается в том, что личинки и жуки питаются листвой иногда полностью оголяют деревья хотя поврежденные деревца в тот же год

восстанавливают листву но они сильно отстают в росте.

Жуки тополевого листоеда темно-синего почти черного цвета сильно блестящие надкрылья кирпично-красного цвета. Вершинные углы надкрылий с едва заметным черным пятнышком. Длина тела 8-14мм. Самки крупнее самцов. Личинка желто-белого цвета, голова и ноги черные. На теле распложено множество черных пятен а по бокам 9 пар черных бугорков-бородавочек.

Зимует топольный листоед в стадии жуке под опавшими листьями и сорными травами при этом зимующие жуки плотно прижимаются к земле. Зимующих жуков можно найти в насаждениях или на межах, особенно по берегам оросительной системы недалеко от зараженных тополей или ив.

В марте жуки пробуждаются выходят из мест зимовки и сразу приступают к питанию почками, а затем распускающимися и листьями. В этот период самки откладывают яйца кусками на нижнюю сторону листа или ветки. В одной кучке 25-50 яиц которые стоймя прижаты друг к другу. Плодовитость одной самки составляет 300-400 яиц. Через 4-12 дней из отложенных яиц вылупляются личинки которые сначала вместе целым выводком скелетируют лист а по мере роста они целиком объедают листву. Личинки очень прожорливы быстро растут и свое развитие заканчивают в течение 10-20 дней. Закончив питание личинка окукливается



Рисунок 1. Личинка жука.

на нижней стороне листа и ветвях. Перед окукливанием она при помощи присоски на конце брюшка прикрепляется к субстрату и свисает вниз головой. Через 1-2 недели из куколки выходит жук. В течение вегетационного периода тополевый листоед развивается в двух трех поколениях.

Карагачевый листоед (*Galeucellaluteola* Muell.) - также широко распространенный вредитель в Узбекистане. Основной вред причиняет карагачу путем скелетирования паренхимы между жилками. Поврежденные листья буреют и крона дерева приобретает обожженный вид. Карагачевый листоед - серьезный вредитель однако проявляет себя не каждый год. В отдельные годы дает массовую вспышку и тогда он становится опасным для насаждений

Жук желто-бурого цвета длиной 6-7 мм. На голове и передней спинке имеются черные пятна. Надкрылья желто-бурые матовые по краю проходит черная полоска. Личинка желтая с черными полосками или почти вся черная с правильно расположенными черными бородавками. Длина личинка до 8 мм.

Зимует карагачевый листоед в стадии жука в трещинах и щелях коры в нижней части ствола или в чердачных помещениях если вблизи находятся строения.

В марте перезимовавшие жуки выходят и начинают питаться распускающимися листьями. Спустя несколько дней после спаривания, самки приступают к откладке яиц которые располагают кучками до 40 шт. на нижнюю сторону листа. Так как выход жуков из зимовки растянут то и яйцекладке длится с марта до конца мая.

Через 5-6 дней отложенных яиц вылупляются личинки которые закончив питание спускаются по стволу и окукливаются у его основания в верхних слоях почвы. Единичные жуки

первого поколения появляются в начале июня а в середине наблюдается их массовый выход. В течение года дает два поколения.

Интересно отметить что наибольшая численность листоёда отмечается в изреженных насаждениях а в высокополнотных - значительно меньше. Кроме того в ограничении численности этого вредителя большую роль играет колебание температуры. Весенние заморозки или высокие летние температуры и засуха отрицательно влияют непосредственно на листоёда и косвенно через кормовое растение. В период засухи листья рубают и становятся непригодными для нормального питания личинок (2).

Меры борьбы: В этой статье приведены научные данные по основным вредителям декоративных деревьев, их биологии, экологии и особенностям развития.

В ранневесенний период до распускания почек против зимующих фаз тли и клопов деревья и окружающие сорняки опрыскивают 1% ОВИПРОН 2000 КЭ (800 г/л) из расчета 10 л/га.

В летний период по зеленому конусу деревьев хорошие результаты дают опрыскивания Тайфун плюс 10% с.п. 0,5-0,6 кг/га.

В летний период по зеленому конусу деревьев хорошие результаты дают опрыскивания 0,2-0,3% ные Корбофосом (1-3 кг/га).

Ш. ЭСАНБОВ,
Ф. ЯКУБОВ,
М. АБЛАЗОВА,
ТашГАН.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Б.А. Сулаймонов, У.Д. Ортиқов, Я. Юлдашев, А.Р. Анорбаев, Ш. Эсанбоев, Х.Х. Кимсанбоев, Р.А. Жумаев, А. Худойкулов. "Ўрмон биоценозида фитофаг турлари ва улар микдорини бошқариш." Тошкент. 2017
2. И.К. Махновский. "Вредители древесно-кустарниковой растительности чирчик-ангреновского горно-лесного массива и борьба с ними." Ташкент. 1959

УЎТ: 631.4

ИЗЛАНИШЛАР САМАРАСИ

ВОҲА ТУПРОҚЛАРИДАГИ ТУЗ ТЎПЛАНИШИ ЖАРАЁНЛАРИ ВА УМУМИЙ ҚОНУНИЯТЛАР

Аннотация: в статье приведены научные обоснования накопления солей распространенных в оазисных почв сероземного пояса Узбекистана, в частности биогеохимические процессы и общие закономерности.

Ключевые слова: регионы, сероземно-оазисные, светлые, сероземно-лугово-оазисные и лугово-оазисные почвы, токсичные и неоксичные соли, минимальные и максимальные значения "критического предела", биогеохимические процессы, закономерность.

Annotation: the article provides scientific justification for the accumulation of salts common in the oasis soils of the serozem belt of Uzbekistan, in particular, biogeochemical processes and general patterns.

Key words: regions, serozem-oasis, light, serozem-meadow-oasis and meadow-oasis soils, toxic and non-toxic salts, minimum and maximum values of the "critical limit", biogeochemical processes, regularity.

Кириш. Илмий манбалардан маълумки, шўрланган тупроқларни ҳосил бўлишида иштирок этувчи тузлар, тузли бирикмаларни шаклланишидаги асосий элементлар – Ca, Mg, Na, K, Cl, S, N, B, Si лар ҳисобланади, шунингдек Sr, Li ҳамда J ва Вг элементларининг ҳам тупроқ шўрланиши жараёнидаги иштироки тадқиқотларда аниқланган [1].

Бу элементларнинг миграцияси ва уларнинг тупроқдаги аккумуляцияси жараёнига асосан қуйидаги гипотетик тузлар: хлоридлар – NaCl, KCl, MgCl₂, CaCl₂; сульфатлар – Na₂SO₄, MgSO₄, K₂SO₄, CaSO₄; карбонатлар – Na₂CO₃, NaHCO₃, MgCO₃, CaCO₃, Ca(HCO₃)₂; нитратлар – NaNO₃, KNO₃; боратлар – Na₂B₂O₂ ва бошқалар қўрилишида намоён бўлади.

Бундан ташқари, кремнезём – $\text{SiO}_2 \times \text{H}_2\text{O}$; силикатлар – Na_2SiO_4 , K_2SiO_3 , CaSiO_3 ва ишқорий металллар гуматларини ҳам қўшиш мумкин [5].

Табиатда тузлар кислоталардаги водород ўрнини металллар эгаллаши билан ҳосил бўлади. Тузлар жуда кўп турлардан иборат бўлиб, уларнинг оз қисми шўр тупроқлар таркибида учрайди. Тупроқ таркибида учрайдиган тузларнинг ҳаммаси ҳам ўсимликлар учун зарар етказавермайди. Шўр тупроқлар таркибида асосан тўртта кислота (анион) – карбон (CO_3), бикарбон (HCO_3), сульфат (SO_4), хлор (Cl) учрайди ва учта металл (катион) – натрий (Na), магний (Mg) ва кальций (Ca) ларнинг ўзаро бирикишидан 12 та оддий тузлар таркиб топади [1-12].

Карбон кислотаси билан металлларнинг бирикишидан натрий карбонат тузи, ёки кир содаси (Na_2CO_3), магний карбонат ёки магнезит (MgCO_3), кальций карбонат ёки оҳак (CaCO_3), натрий бикарбонат ёки чой содаси (NaHCO_3), кальций бикарбонат [$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$] ва магний бикарбонат [$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$] тузлари ҳосил бўлади. Сульфат кислотаси билан металлларнинг бирикишидан натрий сульфат (Na_2SO_4) ва бу тузга 10 молекула сув қўшилиши билан глаубер деб аталувчи ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \times 10 \text{H}_2\text{O}$) туз, магний сульфат (MgSO_4) ҳамда кальций сульфат (CaSO_4) тузи ҳосил бўлади ва бу туз 2 молекула сув бириктириб гипс ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$) га айланади. Тупроқда хлор кислотасининг тузларидан асосан натрий хлор (NaCl), магний хлор (MgCl_2) ва кальций хлор (CaCl_2) учрайди [1].

Юқорида кўрсатилган тузлар пахта, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларига турли даражада таъсир кўрсатади, бу тузларнинг айримлари бутунлай зарарсиз, айримлари кам зарарли бўлса, бошқа хиллари эса жуда зарарлидир. Тузларнинг ўсимликларга кўрсатадиган таъсир доираси тупроқнинг устки ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги умумий тузлар миқдорига, уларнинг эрувчанлик даражасига ва шўрланиш типига боғлиқдир [4, 5, 6].

Қуйида келтирилган маълумотларда шўрланган тупроқлар таркибида учрайдиган барча тузлар икки гуруҳга ажратилган. Ўнгда ва юқорида жойлашган тузлар зарарсиз бўлиб, чапда ва пастда жойлашган тузлар эса ўсимликлар учун зарарлидир.

Тупроқ таркибида учрайдиган тузлар ичида атиги тўрттаси – CaCO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, CaSO_4 ва $\text{Mg}(\text{CO}_3)_2$

Na_2CO_3	MgCO_3	CaCO_3
NaHCO_3	$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
Na_2SO_4	MgSO_4	CaSO_4
NaCl	MgCl_2	CaCl_2

тузлари ўсимликлар учун зарарсиз бўлиб, қолган 8 хил тузлар зарарли ёки заҳарли ҳисобланади. Кальций карбонат (CaCO_3), гипс ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$) ва магний карбонат (MgCO_3) тузлари, ўсимликлар учун зарарсиз тузлар сирасига кирсада, уларнинг тупроқда юқори миқдорларда тўпланиши деҳқончилик юритишни анча мушкуллаштиради, ўта зичланган қатлам ҳосил қилганликлари боис, ўсимликлар илдиз системасини нормал ўсиш ва ривожланишига тўсқинлик қилади, тупроқга ишлов бериш ва шўрини ювишни қийинлаштиради. Гипсли қатламлари мавжуд, ер ости сувлари яқин жойлашган анаэроб шароитдаги майдонлардан водород сульфид (H_2S) заҳарли гази ажралиб, нафақат ўсимликларга, балки инсонлар саломатлигига ҳам салбий таъсир кўрсатади [1].

Тадқиқот объекти ва услублари. Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий региони (Тошкент воҳаси), марказий региони (Мирзачўл воҳаси ва Зарафшон водийси) ва жанубий региони (Сурхон-Шеробод водийси) бўз-воҳа, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ҳамда ўтлоқи-воҳа тупроқлари тадқиқотлар

объекти бўлиб хизмат қилади. Тадқиқот услублари асосини мелиоратив тупроқшунослиқда умумқабул қилинган услубий қўлланмалар [2, 3, 5, 6, 7, 8] ташкил этади.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Илмий адабиётларда келтирилганидек, сувда осон эрувчи тузларнинг маданий ўсимликларга кўрсатадиган зарарли таъсири турлича бўлиб, улар тупроқ ва ўсимликлар таркибидаги шўрга (тузга) қараб ўзгариб туради. Гап шундаки, ҳамма ўсимликлар ҳам бир хил туздан баробар зарарланмасдан ҳар хил зарарланади. Шундай бўлишига қарамасдан сувда яхши эрувчи тузларнинг заҳарли таъсири ўзаро солиштирилганда, улардаги фарқи яққол кўриш мумкин. Агар тупроқдаги тузларни ўсимликларга кўрсатадиган заҳарлилик даражасини схематик равишда ифодалаб, бунда заҳарлилик даражаси ўртача бўлган натрий сульфат (Na_2SO_4) тузини бирга тенг деб олинса, у ҳолда заҳарлилик даражаси бўйича тузлар қуйидаги кетма – кетликда ўрин олади.

$\text{NaSO}_4 - 1$, $\text{NaHCO}_3 - 3$, MgSO_4 , MgCl_2 , $\text{CaCl}_2 - 3-5$, $\text{NaCl} - 5-6$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 - 10$.

Na_2CO_3 тузининг маданий ўсимликларга кўрсатадиган токсик таъсири Na_2SO_4 тузига қараганда 10 марта кучли бўлиб, бу туз парчаланганда (эриганда) натрийнинг кучли ишқор тузи (NaOH) ҳосил бўлади. Бу янги туз тупроқ эритмасининг осмотик босимини кескин ошириб, ўсимликларни озикланишдан тўхтатади.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, биз томондан ўрганилган объектлардаги тузларнинг сифат таркибий қисмлари ҳисоб-китоблари ҳамда уларнинг тупроқ қатламларида аккумуляцияси жараёни регионлар бўйича қиёсий таққосланганда маълум бир қонуниятларга бўйсунуши аниқланди. Жумладан, тупроқларнинг бутун профилида (0-2-3 метрлик қатламда) токсик таъсирга кўра 5-6 га тенг бўлган NaCl тузи энг минимал ва энг максимал кўрсаткичлари “критик чегараси” мос равишда: шимолий-шарқий регион бўз-воҳа тупроқларида – 0,002%, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларида – 0,002-0,009%; марказий регион (Самарқанд) бўз-воҳа, оч тусли бўз ва бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларида – 0,002-0,009%, ўтлоқи-воҳа тупроқларида – 0,002-0,037%; марказий регион (Жиззах вилояти) бўз-воҳа тупроқларида – 0,012-0,028%, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларида – 0,012-0,023%; марказий регион (Сирдарё вилояти) оч тусли бўз тупроқларида – 0,012-0,027%, бўз-ўтлоқи-воҳа – 0,012-0,023% ва ўтлоқи-воҳа тупроқларида – 0,040-0,058% атрофида эканлиги аниқланди. Бу эса ҳудудлар тупроқларининг шўртобланиш жараёнига мойиллиги юқори эканлигидан далолат беради.

Жанубий регион бўз-воҳа, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқлари профилида NaCl тузининг кузатилмаслиги билан яққол ажралиб туради. Бу эса мазкур регионнинг характерли хусусиятларидан бири ҳисобланади. Бунинг исботи сифатида Сурхон-Шеробод водийси бўз тупроқлар минтақасидаги тупроқларнинг синдириш сиғими ва синдирилган асослар таркибига кўра натрийнинг улуши 1-3% дан ошмаслигини келтириш ўринлидир.

Маданий ўсимликларга кўрсатадиган токсик таъсирига кўра, илмий манбаларда 1 га тенг деб қабул қилинган Na_2SO_4 тузига қараганда 10 марта кучли бўлган Na_2CO_3 тузи ўрганилган барча регионларда тарқалган бўз-воҳа, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларининг бутун профилида (0-2-3 метрлик қатламда) аниқланмади. Бу эса ижобий ҳолат эканлигидан далолат беради.

Деярли барча регион воҳа тупроқлари ҳайдалма (0-30 см) қатламида асосан токсик таъсирига кўра 1 га тенг бўлган Na_2SO_4 тузи устунлик қилади. Фақат айрим ҳолатларда марказий регионда тарқалган оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларида токсик таъсирига кўра 3 га тенг бўлган MgSO_4 тузлари устунлик қилиши кузатилади.

Ўрганилган тупроқлар ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги заҳарли ва заҳарсиз тузларнинг тақсимланиши ва ортб боришига кўра, қуйидаги “кетма-кетлик занжири”ни ўзида ифода қилади. Жумладан, шимолий-шарқий регион бўз-воҳа тупроқлари ҳайдалма қатламларида:

105-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

109-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Мос равишда бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларида:

100-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

104-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Ўтлоқи-воҳа тупроқларида:

110-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

114-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$ тартибда жойлашганлиги аниқланди.

Марказий регион (Мирзачўл воҳаси – Жиззах вилояти) бўз-воҳа тупроқларида:

120-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{NaCl} > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4$;

124-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

(Зарафшон водийси – Самарқанд вилояти) бўз-воҳа тупроқларида:

51-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

55-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Оч тусли бўз тупроқларда (Мирзачўл воҳаси – Сирдарё вилоятида):

135-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{NaCl} > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$;

139-Ғ-кесма – $\text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{NaCl} > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{MgSO}_4$.

(Зарафшон водийси – Самарқанд вилоятида):

56-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

60-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларда (Мирзачўл воҳаси – Жиззах вилоятида):

125-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{CaSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4$;

129-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{NaCl} > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{MgSO}_4$.

(Мирзачўл воҳаси – Сирдарё вилоятида):

238-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{CaSO}_4$;

462-Ғ-кесма – $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

(Зарафшон водийси – Самарқанд вилоятида):

140-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$;

144-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{NaCl} > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4$.

Ўтлоқи-воҳа тупроқларида (Мирзачўл воҳаси – Жиззах вилоятида):

130-Ғ-кесма – $\text{NaCl} > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$;

134-Ғ-кесма – $\text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{NaCl} > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{MgSO}_4$.

(Мирзачўл воҳаси – Сирдарё вилоятида):

145-Ғ-кесма – $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{NaCl} > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$;

149-Ғ-кесма – $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgCl}_2 > \text{NaCl} > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$;

387-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{CaSO}_4$;

CaSO_4 ;

313-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{Na}_2\text{SO}_4 > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$.

Жанубий регион бўз-воҳа тупроқларида:

1-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

5-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Оч тусли бўз тупроқларда:

6-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

7-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларида:

11-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

15-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Ўтлоқи-воҳа тупроқларида:

16-Ғ-кесма – $\text{MgCl}_2 > \text{MgSO}_4 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$;

17-Ғ-кесма – $\text{MgSO}_4 > \text{MgCl}_2 > \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 > \text{CaSO}_4 > \text{Na}_2\text{SO}_4$.

“кетма-кетлиги занжири” қонуниятига эга эканлиги аниқланди. Ушбу ҳолат қуйи қатламларида ҳам такрорланади. Бу эса тузларнинг оксидланиш-қайтарилиш жараёнларининг турғун ҳолатда эканлигидан далолат беради.

Шимолий-шарқий регион тупроқларидаги тузларнинг сифат таркиби тўғрисидаги маълумотларга кўра, тузлар таркибида Na_2SO_4 тузи етакчи ўринни эгаллайди, бўз-воҳа, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларда мос равишда қуруқ қолдиқ миқдори 0,116-0,233, 0,157-0,305 ва 0,117-0,243% ни ташкил этгани ҳолда, Na_2SO_4 тузининг миқдорий кўрсаткичлари 0,030-0,149, 0,051-0,210 ва 0,044-0,170% атрофида кузатилади, кейинги ўринларни $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ва CaSO_4 тузлари эгаллайди. Хлор ионининг фақат жуда кам миқдордаги мағнийли тузи (MgCl_2 – 0,009-0,012, 0,012-0,019 ва 0,009-0,023%) мавжудлиги аниқланди. Заҳарли CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари қайд этилмади. Бироқ, NaCl тузи атиги 0,002% миқдорда учрайди.

Жанубий регион тупроқларидаги тузлар таркибида ҳам Na_2SO_4 тузи етакчи ўринни эгаллайди, бўз-воҳа, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларда мос равишда қуруқ қолдиқ миқдори 0,230-0,352, 0,021-0,330, 0,215-0,485 ва 0,271-0,399% ни ташкил этгани ҳолда, Na_2SO_4 тузининг миқдорий кўрсаткичлари 0,053-0,136, 0,060-0,136, 0,066-0,203 ва 0,105-0,182% атрофида кузатилади, кейинги ўринларни CaSO_4 ва $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари эгаллайди. Хлор ионининг фақат жуда кам миқдордаги мағнийли тузи (MgCl_2 – 0,013-0,023, 0,013-0,023, 0,013-0,019 ва 0,013-0,042%) учрайди. Мазкур регионда заҳарли тузлардан NaCl , CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари учрамайди.

Марказий регион бўз-воҳа тупроқларидаги тузлар таркибида асосан Na_2SO_4 тузи етакчи ўринни эгаллайди, қуруқ қолдиқ миқдори Жиззахда – 0,130-0,184%, Самарқандда – 0,134-0,304% ни ташкил этгани ҳолда Na_2SO_4 тузининг миқдорий кўрсаткичлари мос равишда 0,004-0,063 ва 0,057-0,243% атрофида кузатилади, кейинги ўринларни $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ва CaSO_4 тузлари эгаллайди. Мирзачўл воҳаси (Жиззах) бўз-воҳа тупроқларида MgCl_2 деярли учрамайди, лекин заҳарли тузлардан NaCl тузи 0,012-0,028% ҳамда MgSO_4 тузи 0,015-0,074% оралиғида қайд қилинди. Зарафшон водийсида MgCl_2 тузи 0,009-0,012% ва NaCl тузи эса атиги 0,002-0,009% оралиғида кузатилади. CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ заҳарли тузлари учрамайди.

Марказий регион Мирзачўл воҳаси (Сирдарё вилояти) оч тусли бўз тупроқларидаги тузлар таркибида асосан CaSO_4 ва MgSO_4 тузлари етакчи ўринни эгаллайди, кейинги ўринларни $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NaCl , Na_2SO_4 ва MgCl_2 тузлари ишғол этади. За-

рафшон водийси тупроқларида эса Na_2SO_4 ва $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари устунлик қилади. Куруқ қолдиқ миқдори Сирдарёда – 0,173-0,227%, Самарқандда 0,221-0,330% ни ташкил этади. Заҳарли тузлардан NaCl тузи Сирдарёда 0,012-0,027%, Самарқандда 0,002-0,009% атрофида кузатилади. Мирзачўл воҳасида MgSO_4 тузи 0,015-0,114% атрофида кузатилса, Зарафшон водийси оч тусли бўз тупроқларида амалда учрамайди. Бундан ташқари, ҳар иккала ҳудудда ҳам CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ заҳарли тузлари қайд этилмади.

Марказий регион Мирзачўл воҳаси (Жиззах вилояти) бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларидаги тузлар таркибида асосан MgSO_4 тузи эгаллайди, кейинги ўринларни $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, CaSO_4 , NaCl , Na_2SO_4 ва MgCl_2 тузлари ишғол этади. Сирдарё вилоятида эса CaSO_4 ва Na_2SO_4 тузлари етакчи ўринларни MgSO_4 , MgCl_2 ва $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари ишғол этади. Зарафшон водийсида эса CaSO_4 тузи устунлик қилади. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgSO_4 , MgCl_2 ва $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари кейинги ўринларни эгаллайди. Куруқ қолдиқ миқдори Сирдарёда 0,145-1,383%, Жиззахда 0,130-0,231%, Самарқандда 0,116-0,231% ни ташкил этади. Заҳарли тузлардан NaCl ва MgSO_4 тузлари мос равишда Жиззахда 0,009-0,023% ва 0,015-0,104% ҳамда Сирдарёда 0,012-0,023% ва 0,004-0,137% атрофида эканлиги аниқланди. MgCl_2 тузи Жиззахда атиги 0,003-0,006% ни ташкил этиб тупроқларнинг (125-F ва 129-F-кесмалар) айрим қатламларида қайд қилинди, Сирдарёда унинг улуши 0,009-0,070% атрофида кузатилади (238-F ва 462-F-кесмалар). Зарафшон водийсидаги бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларида MgCl_2 тузи аниқланмади. NaCl тузи 0,002-0,009% атрофида қайд қилинди. Ҳар уччала ҳудудда ҳам заҳарли CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари учрамайди.

Марказий регион Мирзачўл воҳаси (Жиззах вилояти) ўтлоқи-воҳа тупроқларидаги тузлар таркибида асосан $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ва MgSO_4 тузлари етакчи ўринни, Сирдарё вилоятида CaSO_4 тузи етакчи ўринни эгаллаши билан ажралиб туради. Жиззахда кейинги ўринларни CaSO_4 , Na_2SO_4 , Сирдарёда Na_2SO_4 ва MgSO_4 тузлари ишғол этади. Мазкур тупроқларда ҳам заҳарли тузлардан CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари учрамайди. Жиззахда MgCl_2 тузлари қайд қилинмади, NaCl тузлари эса 0,012-0,023% оралиғида қайд қилинди. Сирдарёда MgCl_2 тузлари 0,009-0,047%, айрим ҳудудларда (145-F-кесма) NaCl тузлари 0,040-0,058% ни ташкил этади. Самарқандда MgCl_2 тузлари 0,009-0,024%, айрим қатламларда 0,070-0,104%, NaCl тузлари эса 0,002-0,037% гача бўлган оралиқда кузатилади.

Тупроқ профилидаги умумий тузлар миқдори нисбатан мавжуд заҳарли тузлар миқдори бўз-воҳа тупроқларда: шимолий регионда – 48,66-74,10%; марказий регион (Жиззах вилояти)да 42,83-66,55% ва Зарафшон водийсида 55,33-86,79% ҳамда жанубий регионда эса 35,42-60,50% ни оралиғида кузатилади. Мазкур ҳолат: оч тусли бўз тупроқларда: марказий регион (Сирдарё вилояти)да – 36,53-69,51% ва Зарафшон водийсида 36,28-77,60% ҳамда жанубий регионда эса 44,63-63,61% ни ташкил этади. бўз-ўтлоқи-воҳа тупроқларда: шимолий регионда 45,62-75,85%; марказий регион (Жиззах ва Сирдарё вилояти)да 36,54-76,49% ва 23,31-81,98% ҳамда жанубий регионда эса 42,53-64,24% ни ташкил этади. ўтлоқи-воҳа тупроқларда: шимолий регионда 38,62-78,89%; марказий регион (Жиззах вилояти)да 42,83-66,55% ва Зарафшон водийсида 55,33-86,79% ҳамда жанубий регионда эса 35,42-60,50% ни ташкил этади.

Ўрганилган бўз-воҳа тупроқлар профилидаги тузларнинг сифат ва компонент таркибий қисмидаги тузларнинг умумий йиғиндиси (куруқ қолдиқ миқдори) бўйича қиёсий солиштирилганда, энг минимал ва энг максимал кўрсаткичлари “критик чегараси” мос равишда Тошкентда 0,116-0,233%, Жиззахда 0,130-0,184%, Самарқандда 0,134-0,304% ва Сурхондарёда – 0,230-0,352% ни ташкил этиб, жанубий регион томон ортиб бориши қонунияти қайд этилди.

Мазкур ҳолат оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ва ўтлоқи-воҳа тупроқларда ҳам ўз аксини топган. Сирдарё вилояти тупроқларида умумий тузлар миқдори нисбатан мавжуд заҳарли тузлар миқдори бирмунча юқори кўрсаткичларда қайд қилинди. Сабаби, маълум муддатдаги (50-100 йил атрофида) интенсив суғориш таъсирида Сирдарё вилоятида ўтмишдоши оч тусли бўз тупроқлар ўрнида бўз-ўтлоқи тупроқлар, бўз-ўтлоқи тупроқлардан эса ўтлоқи тупроқлар трансформацияси юзага келган, ва бу албатта, ўзига хос биогеокимёвий жараёнларнинг жадаллашишига имкон яратган. Пировардида, инсон омили таъсири туфайли марказий регионда, яъни айнан Мирзачўл воҳаси текисликларида биогеокимёвий барьерлар пайдо бўлган.

Таҳлилларга кўра, умумий тузлар миқдори нисбатан заҳарли тузлар миқдорининг улуши шимолий-шарқий ва марказий регионларда бўз-воҳа тупроқлар > бўз-ўтлоқи-воҳа > ўтлоқи-воҳа тупроқлар томон камайиб бориши, ва аксинча жанубий регионда ортиб бориши қонунияти кузатилади. Мазкур ҳолат жанубий регион тупроқларида сувда қийин эрийдиган сульфатли тузлар улушининг кўплиги билан бевосита боғлиқ деб изоҳлаш мумкин.

Хулоса.

Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий региони (Тошкент воҳаси), марказий региони (Мирзачўл воҳаси ва Зарафшон водийси) ва жанубий региони (Сурхон-Шеробод водийси) бўз-воҳа, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи-воҳа ҳамда ўтлоқи-воҳа тупроқларидаги (0-2-3 метрлик қатламда) тузларнинг сифат компонент таркибида ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши учун зарарли таъсирга эга бўлган CaCl_2 , Na_2CO_3 ва $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ тузлари учрамайди. Бу эса ижобий ҳолат эканлигидан далolat беради.

Регионал жиҳатдан жанубий регион мазкур тупроқлари профилида токсик таъсирга кўра, 5-6 га тенг деб қабул қилинган NaCl тузининг умуман кузатилмаслиги билан яққол ажралиб туради. Бу эса мазкур регионнинг характерли хусусиятларидан бири ҳисобланади. Ушбу ҳолат Сурхон-Шеробод водийси бўз тупроқлар минтақасидаги тупроқларнинг сингдириш сиғими ва сингдирилган асослар таркибидаги натрийнинг улуши 1-3% дан ошмаслиги билан бевосита боғлиқдир.

NaCl тузининг энг минимал ва энг максимал кўрсаткичлари “критик чегараси” марказий регион (Сирдарё вилояти) оч тусли бўз тупроқларида – 0,012-0,027%, бўз-ўтлоқи-воҳа – 0,012-0,023% ва ўтлоқи-воҳа тупроқларида – 0,040-0,058% атрофида кузатилади. Бу эса мазкур ҳудуд тупроқлари шўртобланиш жараёнига мойиллиги юқори эканлигидан далolat беради.

Умумий тузлар миқдори нисбатан заҳарли тузлар миқдорининг улуши шимолий-шарқий ва марказий регионларда бўз-воҳа тупроқлар > бўз-ўтлоқи-воҳа > ўтлоқи-воҳа тупроқлар томон камайиб бориши ва аксинча жанубий регионда ортиб бориши қонунияти кузатилади. Мазкур ҳолат

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмедов А.У. “Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив-экологик ҳолати. Фарғона водийси суғориладиган тупроқларининг хоссалари, экологик-мелиоратив ҳолати ва маҳсулдорлиги.” / [Жамоа монографияси]. -Тошкент: “Navro‘z” нашриёти, 2017. - IV-боб. - 150-235 б.
2. Базилевич Н.И., Панкова Е.И. “Методические рекомендации по мелиорации солонцов и учету засоленных почв.” М.: Изд-во «Колос», 1970. - 112 с.
3. Егоров В.В., Минашина Н.Г. “Обоснование почвенно-мелиоративных прогнозов и классификация засоленных почв.” / В кн.: Изменение плодородия почв при орошении вновь осваиваемых земель. – Москва, 1976. - 29-41 с.
4. Ковда В.А. “Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв.” - М.: “Колос”, 1984. - 304 с.
5. Ковда В.А. “Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира.” / [Отв. ред. Е.И.Панкова, И.П.Айдаров] Инс-т физ.-хим. и биол. проблем почвоведения РАН. - Москва: «Наука», 2008. - 415-с.
6. Ковда В.А., Егоров В.В. “Оценка ландшафтов для ирригации и дренажа.” / В кн.: «Почвы аридной зоны как объекта орошения». - М., 1968. - 72-104 с.
7. Минашина Н.Г. “Токсичные соли в почвенном растворе, их расчёт и классификация почв по степени засоления.” // Журнал «Почвоведение». - М., 1970. - №8. - С. 92-105.
8. Минашина Н.Г., Егоров В.В. “Мелиоративные особенности и классификация гипсоносных почв.” // Журнал “Почвоведение”. - М., 1975. - №10. - С. 74-86.
9. Минашина Н.Г., Шишов Л.Л., Гаврилова Г.Л. “Гажевые солончаки юго-западной части Голодной степи, их почвенные растворы и генезис.” // Журнал «Почвоведение». - М., 2004. - №5. - С. 527-536.
10. Панков М.А. “Процессы засоления и рассоления почв Голодной степи.” - Ташкент, 1962. - 344 с.
11. Панкова Е.И., Конюшкова М.В. “Климат и засоленность почв пустынь Центральной Азии” // Журнал «Почвоведение». - Москва, 2013. - №7. - С. 771-777.
12. Парпиев Ғ.Т., Ахмедов А.У., Турдалиев Ж.М. “Тупроқдаги тузлар миграцияси, аккумуляцияси, тақсимоти ва уларнинг ўсимликларга таъсири” // Тупроқшунослик ва агрохимия илмий-тадқиқот институтида ташкил этилган “Тупроқшунослик – мамлакат экологик ва озиқ-овқат хавфсизлиги хизматида” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. - Тошкент: ТАИТИ, 2017. - Б. 85-89.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «CEDRIKSSL» ПРОТИВ ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ХЛОПЧАТНИКА В ТАШКЕНТСКОЙ И БУХАРСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Аннотация: в статье приводятся данные об испытании биологического препарата «CedriksSL», предназначенного для борьбы с фузариозным, вертициллезным увяданием (вилт) и корневой гнилью на хлопчатнике в Ташкентской и Бухарской областях.

Ключевые слова: биологический препарат, хлопчатник, почва, окружающая среда, вилт, корневая гниль.

Annotation: the article provides data on the test of the biological preparation “CedriksSL”, designed to combat fusarium, verticillium withering (wilt) and root rot on cotton in the Tashkent and Bukhara regions.

Key words: biological product, cotton, soil, environment, wilt, root rot.

Одним из путей получения качественного урожая является эффективное использование перспективных приемов и методов борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур. Известно, что в годы массового поражения патогенными болезнями, потери урожая достигают 80-90%. Специалистами по защите растений используются в основном химические методы борьбы, однако не секрет, что химические препараты загрязняют окружающую среду и являются токсичными для многих биологических объектов, в том числе и человека. Одним из способов предотвращения экологической катастрофы является замена химического способа защиты растений от болезней сельскохозяйственных культур на биологический,

что способствует улучшению состояния почвы, воды, воздуха и следовательно улучшению экологии для населения Республики. Поэтому решение проблемы сохранения окружающей среды является весьма актуальной.

Внедрение экологически безопасного биологического метода в борьбе с основными почвенными патогенами хлопчатника, с целью получения наиболее высокой эффективности при использовании их в производстве, является необходимым.

В последние годы наблюдается увеличение зараженности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур вертициллезным, ещё больше фузариозным увяданием (вилт),



который вызывает патогенный гриб *Fusariumoxysporum* – форма *spp.vasinfectum*, поражающая растения, начиная с ранних фаз развития.

В настоящее время фузариоз, поселяясь ежегодно на большие массивы хлопчатника наносит ощутимые потери урожая, снижая товарную ценность продукции.

В Республике Узбекистан, как и во всём мире, стоит актуальная проблема, оздоровления почвы и растений. Борьба с болезнями экологически чистым биологическим методом с максимальным сохранением окружающей среды зон, где проживает основное население страны при рациональном использовании природных ресурсов.

В последние годы в мире проводятся интенсивные исследования по скринингу (поиску) и выделению антагонистов возбудителей болезней растений, в том числе различных специализированных форм *Fusariumoxysporum*, изучению их биологической эффективности против патогенов, механизмов их действия, ризосферной компетентности, синтеза ими биологически активных веществ - антибиотиков, ферментов, токсинов и т.д.

Использование бактериальных антагонистов основано главным образом на механизме антибиоза, регулирующем взаимоотношения полезных и вредных микроорганизмов. Антибиоз играет важную роль в ризоплане (зоне ризосферы вокруг корней и корневых волосков шириной до 100 мкм). Использование этого метода направлено не на полное уничтожение популяции фитопатогенов, а на существенное ограничение их развития и снижение вредоносности. Источником получения штаммов антагонистических бактерий являются супрессивные почвы, существенно подавляющие развитие фитопатогенов до полного их искоренения. Бактериальные препараты против болезней растений часто производят на

основе бактерий из родов *Pseudomonas* и *Bacillus*, в том числе *Pseudomonas fluorescens* Mig., *P. putida* (Trevisan) Mig., *P. aureofaciens* Kluuyver etal.

B. subtilis (сенная палочка) распространена в почве, воде, воздухе и является наиболее продуктивным видом рода *Bacillus* по синтезу более 70 антибиотиков. Некоторые из этих антибиотиков подавляют рост фитопатогенных грибов. В ВИЗР (Россия) выявлен штамм *B. subtilis*10-ВИЗР, ингибирующий прорастание конидий и развитие мицелия *Fusariumspp.* (Штерншис М.В. и др., 2004).

Установлено также, что при предпосевной обработке семян и внесении в почву *B. subtilis* эффективно защищает томаты от фузариозного вилта (GhonimM.I., 1999, RorbertiR., SelmiC., 1999)

Анализ литературных сообщений говорит о том, что во многих частях мира в последние годы большое внимание уделяется биологическому методу борьбы с фитопатогенными заболеваниями, препаратами на основе бактериальных организмов.

Представленные выше материалы дают возможность оценить состояние в области усовершенствованных способов защиты растений от болезней для получения дополнительной продукции, на основе высокоэффективных приемов применения биофунгицидных препаратов.

Биологический метод способствует частичной экологизации защиты растений, дающий возможность мирного сосуществования всех заинтересованных сторон.

Полевые опыты по изучению эффективности препарата «CedriksSL» нормой расхода – 1,0 – 3,0 л/га при появлении первых признаков фузариозного увядания и корневой гнили были проведены 15 мая в фазу появления 3-4 настоящих листьев в условиях Ташкентской области, Средне Чирчикс-

Таблица №1.

Влияние биопрепарата «CedriksSL» на развитие хлопчатника в условиях Ташкентской области, Средне Чирчикского района, худуд «Дустлик», фермерское хозяйство «Истиклол» 2019 г. (фенологические наблюдения).

Варианты	Д А Т А													
	15.05.19.		16.06.19.				20.07.19.				20.08.19.			
	Выс.	Нас.лист	Выс.	Симпод.	Бутон	Цветы	Выс.	Симпод.	Завяз	Цветы	Короб.	Завяз.	Короб	Раскр.
Контроль – без обработки Обработки Эталон –	12,7	3,2	34,1	3,8	2,5	0,8	60,3	6,3	2,1	1,2	3,1	1,4	3,3	3,1
ПсевдобактеринЗс. - в норме 2,0 л/га	12,0	3,0	35,3	4,2	3,3	1,0	62,2	6,5	3,2	1,5	3,4	1,5	4,2	3,8
«CedriksSL» в норме 1,0 л/га	12,5	3,1	34,6	5,0	4,8	1,0	62,8	6,1	3,7	1,6	4,0	2,2	5,0	6,3
«CedriksSL» в норме 3,0 л/га	13,0	4,2	36,0	4,8	4,9	1,2	63,0	7,0	3,4	1,5	4,4	2,6	6,6	7,8

Таблица №2.

Влияние биопрепарата «CedriksSL» на биологическую эффективность против фузариозного вилта и на повышение урожайности хлопчатника в условиях Ташкентской области, Средне Чирчикского района, худуд «Дустлик», фермерское хозяйство «Истиклол», 2019 г.

Варианты опыта	Учет заболевания хлопчатника вилтом по фазам развития, %			Биологическая эффективность %			Урожайность ц/га	Прибавка ц/га
	бутонизация	коробочки	созревание	бутонизация	коробочки	созревание		
1. Контроль без обработки	28	48	64	-	-	-	25,1	-
2. Эталон – Псевдобактерин3 с. - в норме 2,0 л/га	15	21	22	46,4	56,2	65,6	26,9	1,8
3. «CedriksSL» в норме 1,0 л/га	11	15	17	60,7	68,7	73,4	27,6	2,5
4. «CedriksSL» в норме 3,0 л/га	9,5	12,3	12,6	66,1	74,4	80,3	28,8	3,7

кого района, худуд «Дустлик», фермерское хозяйство «Истиклол» -1,0 га и 23 мая, в фазу 3-4 настоящих листьев на хлопковом поле (2 гектара) Бухарской области, Пешкунского района, худуд «Калаймиришкор», фермерского хозяйства «Саидонтоги».

Выращивали хлопчатник сорта - «Бухара-8» в Бухарской области и «Наманган-77» в Ташкентской области. Опыты по изучению эффективности действия биопрепарата «CedriksSL» проводили согласно «Методическим указаниям...», изданным Госхимкомиссией (1994 и 2004гг). Фенологические наблюдения за ростом, развитием и плодоношением проводили на 100 учетных растениях каждого варианта.

Фенологические наблюдения за развитием хлопчатника в Ташкентской области. В момент появления первоначальных признаков фузариозного увядания (вилт) и корневой гнили 15 мая, в фазу 3-4 настоящих листьев была проведена обработка биологическим препаратом «CedriksSL» - нормами 1,0 л/га и 3,0 л/га на хлопковом поле (1га) в условиях Ташкентской области, Средне Чирчикского района, худуд «Дустлик», фермерское хозяйство «Истиклол». Влияние биопрепарата «CedriksSL» на развитие хлопчатника представлено в таблице №1. Из данных фенологических наблюдений видно, что препарат «CedriksSL» в норме расхода 3,0 л/га на 16.06.19., превышал по значениям высоты и настоящих листьев, по количеству бутонов и цветов те варианты, где проводились обработки нормой 1,0 л/га, контрольный и эталонные. Дальнейшие наблюдения вплоть до завершения периода вегетации, показывали сохранение наилучшего развития и устойчивое опережение растений варианта, где испытывался препарат, нормой - 3,0 л/га. Контрольный и эталонный варианты в этот период отставали по всем показателям. Это подтверждено и накоплением коробочек и их более быстрым темпом раскрытия. Во весь вегетационный период возбудитель вертициллезного вилта был обнаружен только на двух образцах больных растений, взятых на микробиологический анализ при лабораторных исследованиях.

Биологическая эффективность и урожайность хлопчатника. Биологическая эффективность против фузариозно-

го увядания (вилт) и на повышение урожайности хлопчатника при применении биопрепарата «CedriksSL» - нормами 1,0 л/га и 3,0 л/га на хлопковом поле (1 га) в условиях Ташкентской области, Средне Чирчикского района, худуд «Дустлик», фермерское хозяйство «Истиклол» против фузариозного увядания (вилт) хлопчатника представлены в таблице №2.

Наблюдения в период бутонизации показали, что наименьшему количеству заболевания хлопчатника вилтом подвергся четвертый вариант, где хлопчатник при появлении первых признаков заболевания вилтом был обработан биопрепаратом «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га. При норме – 1,0 л/га испытываемого варианта заболевание развивалось до 11%, а эталонный вариант был подвержен заболеванию в 15%, наиболее сильнее по сравнению с опытными вариантами в этот период болезнь развивалась на контрольном, и достигала 28%.

Учет заболеваний, проведенный в фазу развития коробочек на испытываемом варианте, нормой – 3,0 достигал 12,3%, испытание этого же препарата нормой – 1,0 л/га значение заболеваемости достигло – 15%, на эталонном – 21% и наилучшие показатели были на контрольном варианте – 48%.

Учеты биологической эффективности против фузариозного вилта хлопчатника проведенные в конце вегетации показали лидерство того варианта, где применялся «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га в фазу бутонизации – 66,1%, появление коробочек – 74,4% и в фазу созревания – 80,3%. Испытуемый вариант нормой – 1,0 л/га 60,7% - 68,7% и 73,4% и эталонный вариант – 46,4% - 56,2 – 65,7% соответственно.

Биологическая эффективность против корневой гнили и предварительная урожайность хлопчатника при применении биопрепарата «CedriksSL» - нормами 1,0 л/га и 3,0 л/га представлены в таблице №3.

В момент появления первых признаков фузариозного увядания корневая гниль сильно не проявлялась, и вилт лидировал. После обработки биологическим испытываемым препаратом против корневой гнили 28 мая, учет провели в фазу бутонизации. Значение заболевания этой болезнью показали примерно на 50% меньшие числа, по сравнению с

Таблица №3.

Влияние биопрепарата «CedriksSL» на биологическую эффективность против корневой гнили и на повышение урожайности хлопчатника в условиях Ташкентской области, Средне Чирчикского района, худуд «Дустлик», фермерское хозяйство «Истиклол», 2019 г.

Варианты опыта	Учет заболевания хлопчатника корневой гнилью по фазам развития, %			Биологическая эффективность, %			Урожайность ц/га	Прибавка ц/га
	бутонизация	коробочки	созревание	бутонизация	коробочки	созревание		
Контроль без обработки	15,3	9,2	-	-	-	-	25,1	-
Эталон – Псевдобактерин3с. - в норме 2,0 л/га	10,5	4,5	-	31,4	51,1	-	26,9	1,8
«CedriksSL» в норме 1,0 л/га	8,6	3,3	-	43,8	64,1	-	27,6	2,5
«CedriksSL» в норме 3,0 л/га	7,1	2,6	-	53,6	71,7	-	28,8	3,7

Влияние биопрепарата «CedriksSL» на хлопчатник в условиях Бухарской области, Пешкунского района, окрестность (худуд) «Калаймиришкор», фермерского хозяйства «Саидонтонги», 2019 г. (фенологические наблюдения)

Варианты	Д А Т А													
	23.05.19.		25.06.19.				07.08.19.				08.09.19.			
	Выс.	Нас.лист	Выс.	Симпод.	Бутон	Цветы	Выс.	Симпод.	Завяз	Цветы	Короб.	Завяз.	Короб	Раскр.
Контроль – без обработки обработки	15,6	4,6	44,4	5,1	6,5	0,8	66,8	8,4	3,3	1,2	3,9	2,4	8,6	5,5
Эталон –Спорагинс.э.к. - в норме 2,0 л/га	14,9	5,0	45,1	5,5	6,3	0,9	67,2	9,7	4,4	1,8	5,4	3,2	9,3	6,8
«CedriksSL» в норме 1,0 л/га	15,5	5,1	44,9	5,6	5,8	1,2	68,2	10,0	5,2	2,6	7,0	3,7	9,5	8,3
«CedriksSL» в норме 3,0 л/га	14,7	5,6	48,0	5,8	6,9	1,8	69,8	10,2	5,4	2,2	8,3	3,6	10,0	9,4

вилтом. В фазу бутонизации наибольшему количеству заболеваний подвергся контрольный вариант и составил 15,3%, в фазу образование коробочек – 9,2%. Влияние биопрепарата «CedriksSL» на корневую гниль нормой 3,0 л/га был равен числу в 2,5 раза меньше, чем на контрольном варианте и показал процент заболеваемости – 7,1%, этот же препарат нормой – 1,0 л/га – 8,6% и эталонный вариант – 10,5. При воздействии препаратов, и под действием высокой температуры в фазу появления коробочек болезнь начала отступать, и на испытываемом варианте с высокой нормой показало значение по сравнению с контролем в четыре раза меньше – 2,6%. На варианте, где применялся биопрепарат с меньшей нормой 1,0 л/га – 3,3 и эталонный вариант был подвержен заболеванию в 4,5%. В фазу созревания хлопчатника болезнь уже не проявлялась.

Учеты урожая хлопка-сырца проведенные в конце вегетации показали лидерство того варианта, где применялся «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га опрыскивание в фазу 3-4 настоящих листьев по общему количеству собранного – 28,8 ц/га, прибавка урожая по сравнению с контролем составила 3,7 ц/га. Прибавка испытываемого варианта нормой – 1,0 л/га была равна – 2,5 ц/га и эталонный вариант – 1,8 ц/га.

Фенологические наблюдения хлопчатника Бухарской области. При появлении первых признаков фузариозного увядания (вилт) и корневой гнили 23 мая, в фазу 3-4 настоящих листьев была проведена обработка биологическим препаратом «CedriksSL» - нормами 1,0 л/га и 3,0 л/га на хлопковом поле (2 га) Бухарской области, Пешкунского района, Худуд «Калаймиришкор», фермерского хозяйства «Саидонтонги».

Фенологическое наблюдение влияния биопрепарата «CedriksSL» на общее развитие хлопчатника представлено в таблице №4. Из данных таблицы видно, что препарат «CedriksSL» в норме расхода 3,0 л/га на 25.06.19., превышал по всем значениям вегетационного цикла, т.е. высоты и

настоящих листьев, по количеству бутонов и цветов варианты, где проводились обработки наименьшей нормой - 1,0 л/га, контрольный и эталонный вариант, где была проведена обработка биопрепаратом Спорагин. Дальнейшие фенологические наблюдения показывали сохранение высоких темпов развития и устойчивое опережение растений варианта, где испытывался препарат, нормой - 3,0 л/га. Это подтверждено и накоплением коробочек и их более быстрым темпом раскрытия. За тот вегетационный период, когда проводились исследования, вертициллезный вилт не проявлялся, по нашему мнению это связано с высокой температурой Бухарского региона.

Биологическая эффективность и урожайность хлопчатника. Биологическая эффективность против фузариозного увядания (вилт) и предварительная урожайность хлопчатника при применении биопрепарата «CedriksSL» - нормами 1,0 л/га и 3,0 л/га на хлопковом поле (2 га) Бухарской области, Пешкунского района, окрестность «Калаймиришкор», фермерского хозяйства «Саидонтонги» против фузариозного увядания (вилт) хлопчатника представлены в таблице №5.

Наблюдения в период бутонизации показали, что наименьшему количеству заболевания хлопчатника вилтом подвергся четвертый вариант, где хлопчатник при появлении первых признаков заболевания вилтом был обработан биопрепаратом «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га. При норме – 1,0 л/га испытываемого варианта заболевание развивалось до 13,5%, а эталонный вариант был подвержен заболеванию в 18,8%, наиболее сильнее по сравнению с опытными вариантами в этот период болезнь развивалась на контрольном, и достигала 33%.

Учет заболеваний, проведенный в фазу развития коробочек на испытываемом варианте, нормой – 3,0 достигал 15,5%, испытание этого же препарата нормой – 1,0 л/га значение заболеваемости достигло – 17,3%, на варианте, где был применен биологический препарат Спорагин – 21% и наихудшие

Влияние биопрепарата «CedriksSL» на биологическую эффективность против фузариозного вилта и на повышение урожайности хлопчатника в условиях Бухарской области, Пешкунского района, окрестность (худуд) «Калаймиришкор», фермерского хозяйства «Саидонтонги», 2019 г.

Варианты опыта	Учет заболевания хлопчатника вилтом по фазам развития, %			Биологическая эффективность %			Урожайность ц/га	Прибавка ц/га
	бутонизация	коробочки	созревание	бутонизация	коробочки	созревание		
1. Контроль без обработки	33	52	78	-	-	-	26,7	-
2. Эталон –Спорагинс.э.к. - в норме 2,0 л/га	18,8	21,2	28,6	43,0	59,2	63,3	28,5	1,8
3. «CedriksSL» в норме 1,0 л/га	13,5	17,3	20,5	59,1	66,7	73,7	29,9	3,2
4. «CedriksSL» в норме 3,0 л/га	11,9	15,5	18,1	63,9	70,2	76,8	31,0	4,3



Таблица №6.

Влияние биопрепарата «CedriksSL» на биологическую эффективность против корневой гнили и на повышение урожайности хлопчатника в условиях Бухарской области, Пешкунского района, худуд «Калаймиришкор», фермерского хозяйства «Саидонтонги», 2019 г.

Варианты опыта	Учет заболевания хлопчатника корневой гнилью по фазам развития, %			Биологическая эффективность, %			Урожайность ц/га	Прибавка ц/га
	бутонизация	коробочки	созревание	бутонизация	коробочки	созревание		
Контроль без обработки	13,1	8,0	-	-	-	-	26,7	-
Эталон – Спорагинс.э.к. - в норме 2,0 л/га	9,7	5,0	-	25,9	37,5	-	28,5	1,8
«CedriksSL» в норме 1,0 л/га	6,0	3,8	-	54,2	52,5	-	29,9	3,2
«CedriksSL» в норме 3,0 л/га	5,2	2,2	-	60,3	72,5	-	31,0	4,3

показатели были на контрольном варианте, где заболевание охватило половина поле – 52%.

Внедряемый вариант с высокой нормой в период созревания, так же как и во все периоды наблюдения за развитием болезни и по показателям биологической эффективности при применении лидировал. Учеты биологической эффективности против фузариозного вилта хлопчатника при применении в этот период биопрепарата «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га показали в бутонизацию – 63,9%, появление коробочек – 70,2% и в фазу созревания – 76,8%. Испытуемый вариант нормой – 1,0 л/га 59,1% - 66,7% и 73,7% и эталонный вариант – 43,0% - 59,2 – 63,3% соответственно.

Биологическая эффективность против корневой гнили и предварительная урожайность хлопчатника при применении биопрепарата «CedriksSL» - нормами 1,0 л/га и 3,0 л/га представлены в таблице №6.

После обработки биологическим испытываемым препаратом против корневой гнили 23 мая, учет провели в фазу бутонизации. В этот период наибольшему количеству заболеваний подвергся контрольный вариант и составил 13,1%, в фазу образование коробочек – 8,0%. Это по нашему мнению связано сильным потеплением, так как контрольный вариант обычно ни подлежит обработке. Влияние биопрепарата «CedriksSL» на корневую гниль нормой 3,0 л/га был равен числу почти в три раза меньше, чем на контрольном варианте и показал процент заболеваемости – 5,2%, этот же препарат нормой – 1,0 л/га – 6,0% и эталонный вариант – 9,7. При воздействии препаратов и под действием высокой температуры в фазу появления коробочек болезнь начала отступать, и на испытываемом варианте с высокой нормой показало значение по сравнению с контролем в четыре раза меньше – 2,2%. На

варианте, где применялся биопрепарат с меньшей нормой 1,0 л/га – 3,8 и эталонный вариант был подвержен заболеванию в 5,0%.

В фазу созревания хлопчатника из-за теплого климата в Бухарской области эта болезнь уже не проявлялась.

Биологическая эффективность против корневой гнили хлопчатника проведенные в конце вегетации показали более высокие результаты на варианте, где применялся «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га в фазу бутонизации – 60,3%, появление коробочек – 72,5%. Испытуемый вариант нормой – 1,0 л/га в фазу бутонизацию - 54,2%, и в фазу появления коробочек – 52,5%. Этот момент, т.е. уменьшение биологической эффективности испытываемого препарата наименьшей нормой против корневой гнили к концу вегетации можно объяснить тем, что в связи с сильным потеплением и на контрольном варианте процент заболеваемости снизился. Эталонный вариант был равен – 25,9% - 37,5% соответственно.

Учеты урожая хлопка-сырца проведенные в конце вегетации показали лидерство того варианта, где применялся «CedriksSL» - нормой 3,0 л/га опрыскивание в фазу 3-4 настоящих листьев по общему количеству собранного составил - 31 ц/га, прибавка урожая по сравнению с контролем составила 4,3 ц/га. Прибавка испытываемого варианта нормой – 1,0 л/га была равна – 3,2 ц/га и эталонный вариант – 1,8 ц/га.

Биопрепарат «CedriksSL» обладает хорошей биологической эффективностью на хлопчатнике в норме расхода 3,0 л/га против фузариозного вилта и корневой гнили.

Тилляходжаева Нигора Рузиматовна,
зав.лаб. к.с.х.н. стар.н.с.

Автономов Вадим Анатольевич,
к.с/х.н. стар.н/с, Научно исследовательский институт защиты растений НИИЗР

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Штерншис М.В., Джалилов Ф.С.-У., Андреева И.В., Томилова О.Г. Биологическая защита растений. М.: «Колос», 2004, 264 с.
2. Ghonim M.I. Induction of systemic resistance against Fusarium wilt in tomato with the biocontrol agent Bacillus subtilis. Bull. Fac. Agric. Univ. Cairo, 1999, v. 50, pp. 313-328 (цит. по Zhang et al, 2009).
3. Rorbetti R., Selmi C. Biological control of plant pathogens by Bacillus subtilis. Inf. Fitopatol., 1999, v. 29, pp. 15-21 (цит. по Zhang et al, 2009).

COMMON ROOT AND FUZARIUM FOOT ROT OF WINTER WHEAT IN UZBEKISTAN

Annotation: the occurrence of root and foot rot diseases on winter wheat fields has been surveyed in 16 districts of six regions of Uzbekistan. Reports about wide occurrence of *Fusarium* root and foot rots on wheat fields have been confirmed, and causal agents have mostly been identified. For the first time in Uzbekistan severe infection of winter wheat seedlings with common root rot (caused by *B. sorokiniana*) has been determined on irrigated fields in two districts of Bukhara region. For the first time in the country infection of winter wheat seedlings with a root rot caused by the new for a country incitant of the disease, a fungus *Microdochium bolleyi*, has been determined in the Andijan region. For the first time an infection of winter wheat seedlings with both the cereal cyst nematode belonging to the *Heterodera avenae* group and *Fusarium* sp. has been registered in one field of the Tashkent region.

Key words: winter wheat, root and foot rot, whitehead, *Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*, *Microdochium bolleyi*, *Heterodera avenae*.

Winter bread wheat *Triticum aestivum* L. grown on irrigated areas may be considered as a relatively new crop for Uzbekistan because at Soviet times it has been considered as unimportant and had been cultivated exclusively on unirrigated (boghara) drylands, mostly foothills, on limited areas (100 to 250 thousand ha annually). Currently wheat occupies more than 1.4 million ha of irrigated arable lands annually. Unfortunately, crop growing system on these areas envisages dominance of wheat, and this creates favorable conditions for development not only of common diseases of this crop but leads to appearance of new ones either to increasing frequency and severity of diseases that before were of little significance.

One group of such diseases are seedling blight, root, crown and foot rots of wheat and other cereal crops. Their symptoms include at first appearing of light brown, later becoming dark brown to black spots (necroses) on nodal and seminal roots, crowns, subcrown internodes, lower stem and lower leaf sheets. Infected plants have yellowing leaves and are stunted. At tillering stage one or more shoots can be killed. At heading stage some shoots can be stunted and fail to form ears, or may develop small heads with few or no seeds. Severe infection with aggressive pathogens (e.g., some *Fusarium* spp.) at booting-heading-early ripening stages can cause premature death of plants with spikes, producing symptoms called "white shoot" and "whitehead".

Symptoms of root, crown and foot rots may vary depending on causal fungi. Aetiology of the disease is complicated and it can be incited by dozens of pathogenic fungi (Table 1), or unfavorable weather and soil conditions. Different species of fungi may be involved and dominate in development of infectious root, crown and foot rots of wheat in various countries. The most devastating diseases are take-all, *Fusarium* diseases, common root rot, in some countries or regions – eyespot, *Pythium* root rots, *Rhizoctonia* root rots, snow molds and rots, and brown root rot. Much less important are root diseases caused by weak pathogens such as chytrids, *Microdochium bolleyi*, *Curvularia* spp., *Hendersonia* sp. a.o. (Hill et al., 1983; Bockus et al., 2010; Nicol et al., 2010) [1-3].

Sources: Leslie, Summerell, 2006; Bockus et al., 2010; Nicol et al., 2010 [2-4] a. o.

Note. Species registered in Uzbekistan are marked off with asterisks. Common names of diseases are given in brackets.

Root, crown and foot rot diseases of wheat are little studied in Uzbekistan. The purpose of the current work was to determine occurrence of these diseases on wheat fields in central, southern regions and Fergana Valley of our country and to identify their causal agents.

Table 1.
Fungi that cause seedling blight, root, crown and foot rot diseases of wheat

* <i>Bipolaris sorokiniana</i> (Sacc.) Shoem., anamorphic stage of <i>Cochliobolus sativus</i> (S. Ito et Kurib.) Drechs. ex Dastur (common root rot)
<i>Fusarium</i> spp. (more than 20 species), mainly * <i>F. pseudograminearum</i> Aoki et O'Donnell, * <i>F. culmorum</i> (W.G. Smith) Saccardo, sometimes * <i>F. graminearum</i> Schwabe and others; (<i>Fusarium</i> root, crown and foot rot)
<i>Gaeumannomyces graminis</i> (Sacc.) Arx et D.L. Oliver var. <i>tritici</i> J. Walker, <i>G. graminis</i> var. <i>graminis</i> J. Walker and <i>G. graminis</i> var. <i>avenae</i> J. Walker (take-all)
<i>Helgardia herpotrichoides</i> (Fron) Crous & W. Gams, syns. <i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> (Fron) Deighton, <i>Cercospora herpotrichoides</i> Fron, anamorphic stage of <i>Oculimacula yallundae</i> (Wallwork & Spooner) Crous & W. Gams, syn. <i>Tapesia yallundae</i> Wallwork & Spooner (eyespot, or strawbreaker foot rot)
<i>Hendersonia crastophila</i> Sacc., syn. <i>Wojnowicia graminis</i> (McAlp.) Sacc. et D. Sacc. (root rot)
* <i>Microdochium bolleyi</i> (R. Sprague) de Hoog & Hermanides-Nijhof, syns. <i>Gloeosporium bolleyi</i> R. Sprague, <i>Aureobasidium bolleyi</i> (R. Sprague) v. Arx, <i>Aureobasidium pullulans</i> (DB.) Arnaud, <i>Idriella bolleyi</i> (R. Sprague) v. Arx (<i>Aureobasidium</i> decay)
<i>Microdochium nivale</i> (Fr.: Fr.) Samuels & I.C. Hallett, syn. <i>Fusarium nivale</i> (Fr.) Ces. ex Berl. & Voglino, anamorphic stage of <i>Monographella nivalis</i> (Schaffnit) E. Muller, syns. <i>Calonectria nivalis</i> Schaffnit., <i>C. graminicola</i> (Berk. et Br.) Wollenv. (pink snow mold)
<i>Phoma sclerotoides</i> Preuss ex Sacc., syn. <i>Plendomus melioli</i> Dearn. & Sanford (brown root rot)
<i>Pythium</i> spp. (more than 20 species) (<i>Pythium</i> root rot or browning, <i>Pythium</i> snow mold and rot); complex species * <i>P. debaryanum</i> Hesse & Schröet. s.l. is reported to occur in Uzbekistan
<i>Rhizoctonia cerealis</i> van der Hoeven, anamorphic stage of basidiomycete <i>Ceratobasidium cereale</i> Mur. et Burp. (sharp eyespot)
* <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn, anamorphic stage of basidiomycete <i>Thanatephorus cucumeris</i> (A.B. Frank) Donk; <i>R. zeae</i> Voorhees, syn. <i>R. oryzae</i> Ryker et Gooch., anamorphic stage of <i>Waitea circinata</i> Warcup et P.H.B. Talbot; other <i>Rhizoctonia</i> spp. with binucleate cells (<i>Rhizoctonia</i> root rots)
<i>Sclerotinia borealis</i> Bubák et Vlugel, syn. <i>S. graminearum</i> Elenev ex Solkina (snow mold, or snow scald)
<i>Typhula idahoensis</i> Remsburg, syn. <i>T. borealis</i> H. Ekstr.; <i>T. incarnata</i> Lasch, syns. <i>T. itoana</i> S. Imai and <i>T. gramineum</i> P. Karst.; <i>T. ishikariensis</i> S. Imai (speckled snow mold)
An unidentified low-temperature basidiomycete
Chytrids: <i>Polymyxa graminis</i> Ledingham, <i>Lagenia radicola</i> Vanterpool & Ledingham, <i>Rhizophidium graminis</i> Ledingham, <i>Asterocystis radialis</i> de Wild., <i>Olpidium brassicae</i> (Woronin) P.A. Dang. a. o. (root rot)
* <i>Curvularia geniculata</i> (Tracy et Earle) Boed., anamorphic stage of <i>Cochliobolus geniculatus</i> Nelson; * <i>C. inaequalis</i> (Shear) Boed.; * <i>Curvularia lunata</i> (Wakk.) Boed., anamorphic stage of <i>Cochliobolus lunatus</i> Nelson et Haasis; other <i>Curvularia</i> spp. (root rot)

Results. Samples of infected plants were collected from 33 fields of 16 districts, six regions of the country (Table 2). Symptoms observed were yellowing leaves, stunting, discoloration of roots and crowns, lower stems, death of tillers, and whitehead.

Incidence of the disease varied in different fields, regions and by years. On some fields at tillering (TP, 11-1; AI, A-1, A-2, A-3, A-4; BS, B-1) and booting (KH, 12-1,2,3; BJ, B-2) growth stages incidence of the disease was enough high and it has been distributed in fields more or less evenly; adverse effect of the disease in such fields consisted mainly in death of tillers, often the main shoots of the plants.

Districts of regions:* Andijan region: **AA – Altynkul, **AB** – Buz, **AI** – Izboskan, **AJ** – Jalaquduq, **AK** – Khodjaabad, **AS** – Shakhrikhan, **AU** – Ulugnor; Fergana region: **FF** – Fergana; Bukhara region: **BJ** – Jondor; **BS** – Shofirkon; Kashkadarya region: **KS** – Shakhrisabz; **KY** – Yakkabag; Tashkent region: **TK** – Kibray, **TP** – Pskent, **TY** – Yukari-Chirchik; Khoresm region: **KH** – Khazorasp. No. of fields surveyed are shown in brackets.

[^]*Growth stages* are given after Zadoks et al., 1974 [8].

[†]*Symptoms:* **YL** – yellowing of leaves; **S** – stunting; **DT** – death of seedling tillers; **DS** – death of stems of mature plants; **WH** – whitehead (and white shoot).

[‡]*Incidence on the field:* **Sp** – sporadic; **F** – focal; **E** – more or less evenly distributed. *Soil:* **Sa** – saline; **Ss** – highly saline.

Even distribution of stunting plants and yellowing leaves has been observed also on fields with highly saline soils (AU, 13). At later growth stages (heading-flowering and further) diseased plants were registered, as a rule, in small foci, or more often, sparsely. This has been true especially for whitehead, which has been observed sporadically, with incidence from less than 0.1% to 1-2% (Table 2).

Dilfuza TURDIYEVA,
Zubayda MIRZAYEVA,
Dilrabo AZNABAKIEVA,
Andijan Branch of TSAU, Andijan-170600,
Kuygan-Yor Town, S. Rahimov str., 62,
Gulbakhor TILLABAYEVA.

Table 2.
Incidence of root, crown and foot rot diseases in wheat fields of Uzbekistan.

Year, region & district*	Sample No.	Growth stage [^]	Symptoms observed [†]	Incidence [‡]
2011, TP (1)	11-1	22-25	YL, S, DT	~20%, E
2012, KH (3)	12-1,2,3	45-51	YL, S, DT	<50%, E
2012, KY (1)	12-4,5	55-65	YL, S, DT	~2-3%, F
2015, KS (5)	15-1,2,3	55-65	YL, S, DT	~2-3%, F
2016, TY (1)	16-1,2	37-43	YL, S	~5-6%, F
2019, AI (1)	A-1	22-25	YL, S	S
2019, AI (1)	A-2-1; A-2-2; A-3; A-4	22-25	YL, DT	~5-6%, E
2019, AK (1)	2	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AK (1)	3	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AJ (1)	6	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AS (1)	7	55-65	WH	2-3%, Sp
2019, AB (1)	10	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AU (1)	12	55-65	DT, WH	~1-2%, Sp, F
2019, AU (1)	13	55-65	YL, S	~50%, E, Ss
2019, AS (1)	14	55-65	YL, S	~0.5%, Sp, Sa
2019, AU (1)	15	55-65	WH	>1-2%, Sp
2019, AU (1)	17	55-65	YL, S	~10%, E, Sa
2019, FF (1)	18	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, FF (1)	20	43-59	WH	>0.1%, Sp
2019, FF (1)	24	43-59	WH	>0.1%, Sp
2019, AA (1)	37	83-85	WH	>0.1%, Sp
2019, AA (1)	40	83-85	WH	>0.1%, Sp
2019, AI (1)	41-1-2; 41-1; 41-2	83-85	DS	>1%, E
2019, AI (1)	42-2-1	83-85	WH	>0.1%, Sp
2019, BS (1)	B-1	23-25	YL, DT	E on 20 ha of 30 ha in total
2019, BJ (1)	B-2	37-39	YL, S	15 to 20%, E

BIBLIOGRAPHY:

- Hill, J.P., Fernandez, J.A., McShane, M.S. 1983. Fungi associated with common root rot of winter wheat in California and Wyoming. *Plant Disease*, vol. 67, No. 7, pp. 795-797.
- Bockus, W.W., Bowden, R.L., Hunger, R.M., Morrill, W.L., Murray, T.D., Smiley, R.W. (eds.). 2010. *Compendium of wheat diseases and pests*. Third edition. USA, APS, Minn., 2010, viii + 171 pp.
- Khasanov, B.A. 1990. Methods of differentiation of wheat leaf spots using disease symptoms and microscopic features of causal agents. *Biologicheskije Nauki (Biological Sciences)*, Moscow, No. 2, pp. 153-159 (in Russian).

УЎТ: 632.25:632.4.01/.08

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

АЛЬТЕРНАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИ ОҚБОШ КАРАМ УРУҒИНИНГ ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

Анотация: мақолада оқбош карамнинг (Тошкент вилояти шароитида уруғлик учун ажратилган майдонларида кенг тарқалган ва уруғни оғирлигига ва сифатига салбий таъсир килган) альтерналиоз касаллигини тарқалиши, ривожланиши ва зарарини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари берилган.

Анотация: в статье представлены результаты исследование развития и степени повреждения альтерналиозом капусты белокочанной (*Alternaria brassicae*). Данное заболевание широко распространено на территории Ташкентской области веденной под семеноводство, которая отрицательно влияет на массу и качество семян капусты.

Annotation: the article presents the results of a study of the development and extent of damage to *Alternaria brassicae* (*Alternaria brassicae*). This disease is widespread in the Tashkent region, conducted under seed production, which negatively affects the mass and quality of cabbage seeds.

Калит сўзлар: оқбош карам, альтерналиоз, замбуруғ, уруғ, касаллик, зарарланиш, доғлар, кўчатлар, мицелий, конидия, губор

Оқбош карамнинг альтерналиоз касаллиги кенг тарқалган ва зарари жиҳатдан олдинги ўринларда турадиган касаллик-

лардан бири ҳисобланади. Бу касалликнинг белгиларини намойён бўлиши уруғ тупроқдан униб чиқишдан бошлаб, бутун

вегетация даври давомида кузатилиши мумкин. Касаллик истеъмол учун экилган, уруғликка учун ажратилган майдонларда ва сақлашга қолдирилган карамбошларда кузатилади. Альтернариоз билан карамнинг асосан уруғ берадиган аъзолари зарарланади ва бу касаллик кўзоқлар ҳамда уруғларни зарарлаб, катта зиён келтиради. Карамнинг барглари ва карамбошлари камроқ зарарланади. Альтернариоз касаллиги карам экини (*Alternaria brassicae*) етиштирилаётган барча ерларда учраши адабий манбаларда келтирилган (Коршунова, 1951; Ишпайкина, 1955; Тетеревникова-Бабаян, 1959; Герасимова, Осницкая, 1961; Farr et al., 1989; Кузиев, 1992; Cuscuzza et al. 1994; Maringoni, 1997; Ghosta, 2004; Peruch et al., 2006; Reis, Ershad 2009, Boiteux, 2010, Марков, 2011; Nowicki et al., 2012; Sharma, Deep, Bhati, 2013, Каршенников, Потапов, 2014; Rahimloo, Ghosta, 2015).

Тошкент вилояти шароитида уруғ етиштирилаётган майдонларда альтернариоз касаллигининг тарқалиши 46,0% га етганлиги кузатилган (Кузиев, 1989).

Оқбош карамнинг альтернариоз касаллигини ўрганишда тадқиқот материаллари сифатида Тошкент вилояти хўжаликларига уруғлик учун етиштирилаётган даладаги оқбош карам экинининг касал намуналаридан фойдаланилди.

Карам экинининг альтернариоз касаллиги билан зарарланган намуналарнинг

микологик таҳлили лаборатория шароитида фитопатологияда қабул қилинган усуллар ёрдамида амалга оширилди. Бунинг учун келтирилган ўсимлик намуналари стерил шароитда Петри ликобчасидаги намлик камерасига Чапека агарли, агарли пиво

суслоси ва агарли картошка озиқа муҳитларида қуйилган Петри ликобчаларига экилди. Карамдош экинларининг намуналари экилган Петри ликобчалари касаллик кўзғатувчиси ўсиб чиқиши учун 24-26°C ҳароратдаги термостатга жойлаштирилди ва улар учинчи кундан бошлаб кузатилди. Касалланган намуна бўлақларидан ўсиб чиққан замбуруғлар агарли пиво сусло озиқа муҳити бор пробиркаларга экиб олинди. Ажратиб олинган замбуруғларнинг соф культуралари микроскоп орқали кузатилиб, уларнинг ўлчамлари олинди.

Альтернариоз билан Тошкент вилояти шароитида оқбош карам экинининг кўчатлари уруғбарг ҳосил қилишидан бош-

лаб, кўзоқлар юзага келгунча бу касалланиши кузатилди.

Оқбош карам кўчатларининг уруғбаргларида ва дастлабки чинбаргларида альтернариоз касаллиги кичик, сариқ доғлар ҳосил қилиб намоён бўлди. Бундай кўчатларнинг барглари сарғайиб, сўлиб қолди. Очiq дала шароитида касаллик дастлаб ўсимликларнинг баргларида кўнғир доғларни ҳосил қилиши билан бошланган бўлса, кейинчалик кўзоқларнинг сиртида қора губор билан қопланган доғлар юзага келиши кузатилди.

Касаллик оқбош карам экинининг пастки баргларида бошлаб, аста-секин юқори баргларига ўтди. Касал барглари сиртида аввал майда ва кейинчалик катталашиб, ўзаро қўшилиб кетадиган кўнғир доғлар ҳосил бўлди. Доғлар сирти кетмакет жойлашган концентрик шаклдаги касаллик кўзғатувчи замбуруғнинг мицелий, конидия бандлари ва конидиялардан иборат қора рангдаги губорлар билан қопланди. Бундай барглари сарғайиб, қуриди ва нобуд бўлди. Касал оқбош карам экинининг намуналаридан касаллик кўзғатувчи замбуруғнинг соф культуралари ажратиб олинди.

Оқбош карам сабзавот экинининг альтернариоз касаллигини Тошкент вилоятидаги уруғ учун ажратилган майдонларда тарқалиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилига таъсири 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Альтернариоз касаллигини оқбош карам уруғининг ҳосилига таъсири.

№	Хўжаликлар	Ўсимликнинг физиологик ҳолати, %	Касалликни тарқалиши, %	Касалликни ривожланиши, %	100 дона уруғнинг оғирлиги, г	Соғломига нисбатан уруғ ҳосилини йўқотилиши	
						г	%
1	Эркин Мурувват ф/х	Соғлом	-	-	0,54	-	-
		Касал	50,7	36,2	0,32	0,22	40,7
2	Зафаробод-агро продукт ф/х "Fresh Rose"	Соғлом	-	-	0,60	-	-
		Касал	45,2	27,1	0,46	0,14	23,3
3	М.Ч.Ж	Соғлом	-	-	0,51	-	-
		Касал	39,0	25,4	0,42	0,09	17,6

Карам экини билан банд бўлган уруғ учун қолдирилган барча далаларда альтернариоз касаллиги қайд этилди. Альтернариоз касаллигини оқбош карам экилган далаларда тарқалиши 39,0-50,7 фоиз ва ривожланиши эса 25,4-36,2% бўлди.

Альтернариоз касаллиги туфайли оқбош карам уруғларининг оғирлиги соғлом ўсимликка нисбатан 17,6-40,7% га йўқотилиши аниқланди.

Д.М.ЗУПАРОВА,
А.Н.АЛЛАЁРОВ,

ЎзРФА Геномика ва биоинформатика маркази,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

- Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. "Вредители и болезни овощных культур." М.: Сельхозиздат, 1961.-79с.
- Ишпайкина Е.И. "Болезни капусты в Алма-атинской области и меры борьбы с ними." //Тр. республиканской станции защиты растений. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1955. Т-2. - С.290-346.
- Коршунова А.Ф. "Обоснование и разработка мероприятий по оздоровлению семян крестоцветных овощных культур от альтернариоза." /Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. - Л.: 1951. – 26 с.
- Крашенинник Н., Потапов В. "Прямой посев белокочанной капусты." //Периодический альманах. Вып. 4. 2014. – С 34-37.
- Кузиев Э.А. "Патогенная микрофлора капусты." //Споровые растения Средней Азии и Казахстана. –Ташкент: Фан, 1989. -С.144-145.
- Марков И. "Альтернариоз и фомоз капусты." //Украинский журнал для профессионалов овощеводства. 2011 №8. – С. 1-4.
- Тетеревникова-Бабаян Д.Н. "Болезни овоще-бахчевых культур в Армянской ССР и меры борьбы с ними." //Научные труды Ереванского ун-та. – 1959. – Т.54.-С.346-396.

8. Cucuzza J., Dodson J., Gabor B., Jiang J., Kao J., Randleas D., Stravatto V., Watterson J. Crucifer Diseases: A Practical guide for seedsmen, growers and agricultural advisers. Vegetable Seeds, Saticoy, CA, USA. 1994.– P. 26-34.
9. Ershad D. Fungi of Iran. Ministry of Agriculture, Agricultural Research, Education and Extension Organization, 2009.– P.531.
10. Farr D.F., Bills G.F., Chamuris G.P., Rossman A.Y. Fungi on plants and plant products in the United States. St. Paul; APS Press, 1989. – P.1252.
11. Ghosta Y. A taxonomic study on the genus *Alternaria* from Iran: doctoral thesis. Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran. Persian 2004.– P. 14-17.
12. Nowicki M., Nowakowska M., Niezgodna A. Kozik E. U. Research Institute of Horticulture. Началоформы *Alternaria* Black Spot of Crucifers: Symptoms, Importance of Disease, and Perspectives of Resistance Breeding. Konstytucji 3 Maja 1/3, Skierniewice, Poland. 2012. – P. 96-100.
13. Peruch L.A.M., Michereff S.J., Araújo I.B., Levantamento da intensidade da alternariose e da podridão negra em cultivos orgânicos de brássicas em Pernambuco e Santa Catarina. Horticultura Brasileira 24: 2006. – P.464-469.
14. Rahimloo T., Ghosta Y. The occurrence of *Alternaria* species on cabbage in Iran. Scientific journal Zemdirbyste-Agriculture, vol. 102, No. 2 (2015). – P. 343–350.
15. Reis A., Boiteux L.S. *Alternaria* species infecting Brassicaceae in the Brazilian neotropics: geographical distribution, host range and specificity. Journal of Plant Pathology (2010), 92 (3), – P. 661-668.
16. Sharma M., Deep S., Bhati D. S., Chowdappa P., Selvamani R., Sharma P. Morphological, cultural, pathogenic and molecular studies of *Alternaria brassicae* infecting cauliflower and mustard in India. African Journal of Microbiology Research. 2013. №8. – P. 3351-3363.

ЎУТ. 632.633.31.7.934

ТАДҚИҚОТ ВА НАТИЖА

СОЯ ЭКИНИДА ТУГАНАК УЗУНБУРУНЛАРГА ҚАРШИ УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: также доказано, что практика прорастания семян составляет 70 процентов гаучо за 5 кг/т и Cruiser 4 л/т против зародыша Ситона, который является одним из основных пестицидов импульсных культур используется за 20 дней до посева, а за 25-35 дней выращенные ростки защищены на 100%.

Annotation: it is also proved that by the experiences that seed – dusting preparations 70 percent of Gaucho for 5 kg/t and Cruiser 4 l/t against Sitona Germ, which is one of the main pesticide of pulse crops are used before 20 days before seed sowing and in 25-35 days grown sprouts are 100 percent protected from.

Калит сўзлар: соя, зараркунанда, туганак узунбурунлар, қарши кураш, уруғ дорилайдиган препаратлар, Гаучо, Круизер, биологик самарадорлик.

Республикамызда аҳоли турмуш фаровонлигини ошириш, халқимизни ёғ- мой маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш тўғрисида бир қатор чора- тадбирлар амалга оширилмоқда. Бугунги кунда Республикамызда суғориладиган ерларида соя ва бошқа мойли экинларни кўплаб экиш ишлари ташкил этилмоқда. Уларнинг уруғи таркибидаги мой миқдори 25-60 фоизгача бўлади. Улардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминловчи асосий омиллардан бири бу зараркунанда ва касалликлар етказадиган зарарни бартараф этишдир.

Бугунги кунда жаҳонда соя кўп экиладиган АҚШ, Ҳиндистон, Хитой, Россия, Бразилия, Украина ва бошқа давлатларда бу экинга зараркунандалар жиддий зарар етказиши тўғрисида маълумотлар кўп. Соя уруғхўри, тунламларнинг бир неча тури, қандалалар, ширалар, оққанотлар, симқуртлар, илдиз ширалар ва бошқа зараркунандалар шулар жумласига киради.

Соя барча қишлоқ хўжалик экинлари учун жуда яхши ўтмишдош экин ҳисобланади, чунки соя тупроқни ўсимлик осон ўзлаштирадиган азот билан бойитади. Бундан ташқари соянинг илдиз ризосферасида турли хил касалликларни, айниқса вертициллёз ва фузариоз сўлиш касалликларини

нобуд қиладиган антогонист замбуруғларнинг кўпайиши учун қулай шароит мавжуд. Республикамыз шароитида соя экинларига зарар етказувчи асосий зараркунандалари, уларнинг биоэкологик ривожланиш асослари, тарқалиш ареали, зарар келтириш даражаси ва унга қарши кураш чоралари етарлича ўрганилмаган.

Республикамыз шароитида 2012-2019 йилларда олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, жами 30 ортиқ турдаги зараркунандалар мойли экинлар биоценозида учраши ҳамда ўсимликларга сезиларли даражада зарар етказиши аниқланган. Ўргимчаккана, ширалар, туганак узунбурунлар, махсар пашшаси, кунгабоқар парвонаси, ғовак ҳосил қилувчи пашшалар, қандалаларнинг чуқур ўрганиш, уларга қарши курашни такомиллаштириш долзарб аҳамият касб этмоқда [1,2,3].

2017-2019 йилларда Қашқадарё вилоятининг Қамашни туманидаги фермер хўжаликлариди ҳамда Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги Ўсимликшунослик ИТИ ҳамда Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ тажриба хўжаликлариди олиб борилган тадқиқотларимизда соя экини туганак узунбурунлар билан кучли зарарланиши аниқланди. Ушбу зарарку-

нандаларнинг етук зотлари (кўнғизлари) ўсимликнинг тупроқ юзасидаги қисми ўсув нуқтасини, қуртлари эса (личинкалари) тупроқ остидаги азот тўпловчи туганакларини зарарлайди.

“Бахтишод” фермер хўжалигининг соя экилган майдонида туганак узунбурунларга қарши инсектицид уруғдориллагичларни синаш ишлари ўтказилди. Бунда соя уруғларини экишдан 20 кун олдин инсектицид уруғдориллагичлар яъни “Гаучо” 70% н.кук билан 1 тонна уруғга 5,0 кг ва “Круизер” 35% сус.к., препаратлари билан 4,0 л/т сарф-меъёрида дорилаб қўйилди. Тажриба қўйиш ва унинг самарадорлигини ҳисобга олиш ишлари умумқабул қилинган услуб асосида олиб борилди. Биологик самарадорлик эса Аббот формуласи (1925) ёрдамида бажарилди [4].

Тажриба натижаларига кўра, соя униб чиққандан сўнг назорат (уруғлар дориланмасдан экилган) вариантида 12 - кунда 1 м² ерда 0,9 дона, 25- кунда 2,7 дона, 40-кунда эса, 3,6 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги кузатилди. “Гаучо” препарати билан 5,0 кг/т сарф меъёрда ишлов берилган вариантда ҳисобнинг 25-кунгача туганак узунбурунлар учрамади, 40-кунга келиб эса 1 м² соя экилган майдонда ўртача 0,5 дона туганак узунбурунлар мавжудлиги қайд этилди. “Круизер”

билан ишлов берилган вариантда эса ҳисобнинг 25-кунида 0,2 дона зараркунанда мавжудлиги аниқланди, 40-кунга келиб 0,4 дона туганак узунбурун кўнғизлар ҳисобга олинди (жадвал).

Жадвал.

Соя уруғларини уруғ дорилайдиган препаратлар билан дорилаб экишнинг туганак узунбурунларга қарши биологик самарадорлиги.

№	Вариантлар	Препарат сарфи кг, л/т	1 м ² даги туганак узун-бурунларнинг ўртача сони, униб чиққандан кейинги кунлар бўйича			Биологик самарадорлик, % кунлар бўйича		
			12	25	40	12	25	40
Соя								
1.	Аваланче 70% н.кук	5,0	0	0	0,5	100	100	86,2±0,4
2.	Круизер 35% сус.к.	4,0	0	0,2	0,4	100	92,6±0,2	88,9±0,4
3.	Назорат (дориланмаган)	-	0,9	2,7	3,6	-	-	-

Хулоса шуки, инсектицид уруғдориллагич препаратлардан “Гаучо” 70% н.кук 5,0 кг/т ва “Круизер” 35% сус.к., 4,0 л/т сарф-меъёрларида соя уруғларини экишдан камида 20 кун олдин дориланиб экилганда, экинлар униб чиққандан кейин 25-35 кунгача туганак узунбурунлардан ҳимоя қилиниб, бу зараркунандалар келтирадиган зарарнинг олди олинади.

Н.ИРГАШЕВА,
ассистент,
А.ХОЛЛИЕВ,
қ.х.ф.ф.д., доцент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

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

ЎУТ. 632.25:632.4.01/.08

САБЗАВОТЧИЛИК СИРЛАРИ

УРУҒЛИК УЧУН ЭКИЛГАН ДАЛАЛАРДА ОҚБОШ КАРАМНИНГ ФОМОЗ КАСАЛЛИГИНИ УЧРАШИ

Анотация: мазкур мақолада Тошкент вилояти хўжаликларидаги уруғ олинадиган далаларда оқбош карамнинг фомоз касаллигини тарқалиши, ривожланиши ва уруғ оғирлигига таъсирига оид тадқиқот натижалари бўйича маълумотлар берилган.

Анотация: в данной статье представлены результаты исследования распространения, развития и влияния на вес семян белокочанной капусты (*Brassica oleracea*) болезни фомоза на территории Ташкентской области, выделенной под семеноводство.

Annotation: the article presents the results of a study of the spread, development and impact on the weight of white cabbage seeds of the disease *Phoma lingam* Desm. in the territory of the Tashkent region, allocated for seed production.

Калит сўзлар: замбуруғ, касаллик, уруғ, оқбош карам, мицелий, ғубор, конидия, спора, доғлар, пикнидалар

Дунё бўйича сабзавот экинлари улушининг 25-30 фоизини, Ўзбекистонда эса 12-15 фоизини карам эгаллайди. Республикада карамнинг ўртача ҳосилдорлиги гектарига 22-27 тоннага тўғри келади. Афсуски, кейинги йилларда оқбош карамда учрайдиган

бир қатор касалликлар, хусусан фомоз (*Phoma lingam* (Tode) Desm.) етиштирилган ҳосилнинг миқдор ва сифатига салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу боис Тошкент вилоятининг уруғлик учун оқбош карам етиштириладиган далаларида, фомоз касаллигига

учраган ўсимликларда ўтказдик.

Оқбош карамнинг фомоз касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг пикнида спораларини ўрганиш учун намлик камералар усулидан фойдаланилди (Хохряков, 1969). Намлик камерасини ҳосил қилиш учун Петри ликобчалари тубига фильтр қоғоз тушалиб, автоклавда 121°C ҳароратда, 0,5 босим остида 30 дақиқа давомида стерилланди. Сўнгра совиган Петри ликобчаларидаги фильтр қоғоз стерилланган сув билан намланди.

Оқбош карамнинг фомоз билан зарарланган ва пикнидиларга эга барглари ҳамда кўзоқлари стерил сув билан ювилди ва 0,5-1 см катталиқда майдаланиб, ҳар бир Петри ликобчаларига 4-5 тадан пикнидалари бор ўсимлик бўлаклари жойлаштирилди. Замбуруғ пикнидалари етилиб, улардан спораларнинг чиқиш учун Петри ликобчалари 22-25° ҳароратли термостатга жойлаштирилди. Бу Петри ликобчаларидаги зарарланган ўсимлик бўлақчалари сиртидаги пикнидаларни етилиши микроскоп орқали 15-20 кун давомида кузатилди.

Бир қатор олимларнинг тадқиқотларида карамдош сабзавот экинларининг фомоз, ёки қуруқ чириш касаллиги бу экинларнинг барча ривожланиш даврида қайд этилган ва уруғ етиштириш даврида кўпроқ зарар келтириши кузатилган (Герасимов, Осницкая, 1956; Кашнова, 2009).

Тажибалар жараёнида касаллик билан зарарланган кўчатларнинг уруғбаргларида кўзга яққол ташланмайдиган, оқиш-сарик доғлар юзага келди ва уларнинг юзасида нуқта кўринишдаги қорамтир тусли замбуруғнинг пикнидалари ҳосил бўлди. Касал кўчатларнинг поясидаги белгилари қорасон касаллигига ўхшаб кетади, лекин жараён зарарланган поянинг тўқимаси сиртида касаллик кўзгатувчи замбуруғнинг пикнидалари ҳосил бўлиши билан фарқланди.

Очиқ далада ўсимликларидаги касаллик белгилари кўчатлар далага экилгандан сўнг 2-3 ҳафта ўтгач кузатила бошланди. Фомоз билан касалланган кўчатлар соғломларидан ўсиш ва ривожланишда орқада қолиши билан ажралиб турди. Уларнинг барглари оқиш тус олиб, остки қисми қизғиш-бинафша ранга кириши кузатилди. Касал ўсимликларнинг поясининг тупроққа яқин жойларида, яъни илдизга яқин қисмида кулранг, ботиқ доғлар кўзга ташланди. Вақт ўтиши билан бундай доғлар юзасида қорамтир рангдаги замбуруғ пикнидалари ҳосил бўлди. Ўсимликнинг зарарланган пояси ва илдизи қуриб, титилиб кетадиган ҳолатга келиб қолди. Фомоз касаллиги билан касаллик ривожланишининг бошланғич даврида зарарланган карам ўсимлиги сўлиб, қуриб қолди. Ривожланиб, анча бақувватлашган ўсимликлар касалликка чалинганда, бу жараён секин ривожланиб, уларнинг баргларида оқиш-сарғиш доғлар ва доғлар сиртида қора рангли замбуруғ пикнидалари борлиги қайд этилди. Айрим ҳолларда карамбошнинг оғирлиги таъсирида касал ўсимликларнинг пояси синиши ҳам кузатилди.

Фомоз касаллиги ўсимликларда кучли кечиши карамдош экинлар уруғ ҳосил қилган даврида кузатилди. Касал ўсимликларда ҳосил бўлган уруғ берувчи аъзоларининг ташқи кўриниши ва ўсиши бошланғич даврда соғломларидан

фарқ қилмади, лекин гуллаш ва кўзоқлар шаклланиши босқичида фомоз туфайли ўсимликлар бирин-кетин нобуд бўлди. Бундай ўсимликларнинг илдизларида қуруқ чириш ва карамбошларнинг ўртаси қўнғир тус олиб чириши кузатилди. Айрим ҳолларда карамбошнинг ўртасида бўшлиқ юзага келиб, унинг ички қисмлари замбуруғ мицелийси билан тўлганлиги қайд этилди. Касаллик кучли кечган намуналарда ўсимликнинг ўтказувчи найлари қўнғир тус олди. Касал ўсимликлар уруғ ҳосил қилишигача етиб борганда, уларнинг уруғлари майда ва кўпчилиги пуч бўлиб чиқди. Бундай уруғларнинг унвчанлиги ҳам жуда паст бўлди.

Оқбош карам экинида фомоз касаллигининг кўзгатувчиси *Plenodomus lingam* (Tode) Hoehn. замбуруғидир; у *Phoma lingam* (Tode) Desm. турининг синоними ҳисобланади. Замбуруғ пикнидалари шарсимон бўлиб, уларнинг қўшилиб, ҳосил қилган тўпламининг диаметри 1 мм гача етди. Пўсти қалин, конидиялари чўзиқ-цилиндрсимон ёки тухумсимон, бироз буқилган, рангсиз, ўлчамлари 4-6×1,5-2 мкм, конидия бандлари кўзга ташланмайди.

Фомоз касаллигини кўзгатувчи замбуруғнинг халта ҳосил қилиш даври *Leprosphaeria maculans* (Desm.) Ces. деб номланади. Замбуруғ пикнидалари ёрдамида зарарланган ўсимлик қолдиқларида уч йилгача ҳаётчан шаклда сақланиб қолиши қайд этилган (Герасимова, Осницкая, 1956; Пидопличко, 1978).

Оқбош карам экинида Тошкент вилояти хўжаликларида фомоз касаллигини тарқалиши ва келтирилган зарари 1-жадвалда келтирилган бўлиб, фомоз касаллигини оқбош карамда тарқалиши ўртача 36,5-51,3%, касалликни ривожланиши эса 2,7-17,4% бўлди (1-жадвал). Соғлом ўсимликка нисбатан уруғ оғирлигини йўқотилиши ўртача 14,3-30,2% ни ташкил этди.

1-жадвал.

Оқбош карамнинг фомоз касаллиги ва уни уруғ хосилига таъсири.

№	Кузатув олиб борилган йиллар	Ўсимликнинг физиологик ҳолати	Касаллик тарқалиши, %	Касаллик ривожланиши, %	100 дона уруғнинг оғирлиги, г	Соғломга нисбатан уруғ хосилини йўқотилиши	
						г	%
1	2017	соғлом	-	-	0,56	-	-
		касал	36,5	12,7	0,48	0,08	14,3
2	2018	соғлом	-	-	0,58	-	-
		касал	45,8	15,9	0,47	0,11	19,0
3	2019	соғлом	-	-	0,53	-	-
		касал	51,3	17,4	0,37	0,16	30,2

Фомоз касаллиги тарқалиши ва зарари бўйича кузатилган йиллар бўйича фарқлар экилган навнинг касалликка чидамлилиги даражасига ҳамда хўжаликларда касалликка қарши олиб борилган тадбирларга боғлиқдир.

Тошкент вилояти шароитида фомоз касаллиги билан карам кўчатлари, катта ўсимлиги ва айниқса уруғлик учун қолдирилган ўсимликлар зарарланиши қайд этилди. Оқбош карамни уруғлик учун қолдирилган далаларида фомоз касаллиги туфайли уруғ оғирлигини йўқотилиши ўртача 14,3-30,2 фоизгача бўлиши аниқланди.

Д.М.ЗУПАРОВА,
А.Н.АЛЛАЁРОВ,

ЎЗРФА Геномика ва биоинформатика маркази,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. "Вредители и болезни овощных культур." М.: Сельхозиздат, 1956.-43 с.
2. Дементьева М.И. "Фитопатология." М.: "Агропромиздат." 1985.-397с.
3. Кашнова Е.В. "Селекция капусты белокачанной на устойчивость к комплексу болезней в условиях юга Западной Сибири." /Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. –М.: 2009.- 20 с.
4. Пересыпкин В.Ф. "Сельскохозяйственная фитопатология." М.: "Агропромиздат." 1989. -480с.
5. Пидопличко Н.М. "Грибы – паразиты культурных растений." III том. 3.-Киев: "Наукова думка." 1978.-231с.
6. Хохряков М.К. "Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. Л.: 1969. – 68с.

САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИ ҲИСОБГА ОЛИШ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ КУРАШ ОЛИБ БОРИШ

Аннотация: мазкур мақолада юмшоқ буғдойнинг “Гром” навида сариқ занг касаллигининг ривожланиши ва унга қарши кимёвий кураш чоралари ёритилган.

Калит сўзлар: сариқ занг, фунгицид, назорат, 1000 дона дон вази, ҳосилдорлик, касалланиш даражаси, метёр.

Аннотация: в данной статье описывается развитие желтой ржавчины у сортов пшеницы Гром и их химические контрмеры.

Ключевые слова: желтая ржавчина, фунгицид, контроль, масса 1000 зерен, урожайность, коэффициент заболеваемости, норма.

Annotation: this article describes the development of yellow rust in Grom varieties of wheat and their chemical countermeasures.

Keywords: Yellow rust, fungicide, control, 1000 grains weight, productivity, incidence rate, norm.

Буғдойнинг сариқ занг - *Puccinia striiformis f. sp. tritici*, кўнғир занг - *Puccinia recondita f. sp. tritici* касалликлари эпидемиясининг тарқалиши ушбу экин ҳосилдорлиги ва маҳсулот етиштиришда энг катта ҳавфни келтириб чиқармоқда [1]. Шу боис Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида олиб борилётган тажрибалар асосида Тошкент вилояти Ўсимликшунослик илмий - тадқиқот институтининг карантин кўчатзорида юмшоқ буғдойнинг “Гром” навида сариқ занг касаллигига қарши кимёвий кураш ишлари амалга оширилди. Тажриба умумий 5 та вариантда, назорат (дориланмаган), “Альто-Супер” фунгициди андоза сифатида 0,3 л/га ҳамда “Фолиант БТ” 22,5% к.э 0,1-0,15 л/га, “Статус-Плюс” 35% к.с 0,2 л/га, “Коласоль-Про” 0,2 л фунгицидлари қўлланилиб, уларнинг таъсири ва самараси ўрганилди (1-жадвал).

назорат вариантыда 70% дан 80% гача ривожланиши кўтарилганлиги, “Альто-Супер” 33% м.к. (андоза) вариантыда касалланиш даражаси 46% ва 10 кундан сўнг 30% ҳамда 20 кундан сўнг 12,5% гача, “Фолиант БТ” 22,5% к.э фунгициди билан қарши кураш олиб борилганда касалланиш даражаси 40% бўлганлиги кузатилди ва унга қарши кимёвий препарат қўлланилганда 10 кунда 11,6%, 20 кунда 7,6% гача, “Статус Плюс” 35% к.с фунгициди қўлланилган вариантда касалланиш даражаси 50%, дориланган кундан 10 кун ўтгандан сўнг 9,2%, 20 кундан сўнг 7,1% гача ҳамда “Коласоль-Про” 40% м.э.к. фунгицидлари қўлланилганда 48% гача, касалланган ўсимликлар 10 кунда 12,5%, 20 кундан сўнг эса 7,8% гача сариқ занг касаллигининг ривожланиши тўхтаганлиги аниқланди.

Сариқ занг касаллигига қарши қўлланилган фунгицидларнинг самарадорлиги таҳлил қилинганда, ҳосилдорлик назорат вариантыда 31,5 ц/га, 1000 дона дон вази 34,2 г ва дон натураси 718,4 г/л бўлганлиги тажрибада кузатилди.

1-жадвал.

“Гром” навида сариқ занг касаллигининг ривожланиши ва унга қарши фунгицидларнинг таъсири, (Қибрай, 2018-2019 йй.).

№	Препарат номи	Сарф метёри	Касалланиш даражаси, %			Ҳосилдорлиги, ц/га	Назоратга нисбатан ҳосилдорлиги	1000 дона дон вази, г	Дон натураси, г/л
			Дориланган кун	10 кундан сўнг	20 кундан сўнг				
1	Назорат (дориланмаган)	—	40	70	80	31,5	0	34,2	718,4
2	Альто-Супер, 33% м.к. (андоза)	0,3 л/га	46	30	12,5	44,6	13,1	38,9	745
3	Фолиант БТ, 22,5 % к.э	0,1-0,15 л/га	40	11,6	7,6	51,4	19,9	39,7	784
4	Статус Плюс, 35% к.с.	0,2 л/га	50	9,2	7,1	52,6	21,1	41,4	792
5	Коласоль-Про, 40% м.э.к.	0,2 л/га	48	12,5	7,8	49,8	18,3	41	778

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, назорат вариантыда сариқ занг касаллигининг ривожланиш даражаси 2019 йил 28 апрел куни ҳисобланди. Унга кўра, касалланиш даражаси юмшоқ буғдойнинг 40-50% гача ривожланганлиги кузатилди. Дориланган кундан 10-20 кун ўтгандан сўнг касалликнинг ривожланиш даражаси ўрганилганда,

г, дон натураси 792 г/л тенг бўлди. Тажрибалар давомида ўсимликларга “Коласоль-Про” 40% м.э.к. фунгициди билан ишлов берганимизда ҳосилдорлик кўрсаткичи 49,8 ц/га (назоратга нисбатан ҳосилдорлик 18,3 ц/га юқори) тенг бўлгани маълум бўлди. Лаборатория шароитида 1000 дона дон вазини ўрганганимизда 41 г ва дон натураси эса 778

г/л ни ташкил қилди.

Хулоса шуки, занг касалликларига қарши “Статус Плюс” 35% к.с фунгицидини 0,1-0,15 л/га ва “Фолиант БТ” 22,5% к.э фунгицидини 0,2 л/га сарф-меъёрларда қўллаш ғалла ҳосилдорлиги ва дон сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир

кўрсатади.

Мейлиев Акмал Хушвақтович,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Орипов Дониёр Махаммаджонович,
таянч докторант,
ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Жўраев Д.Т. “Сариқ занг касаллигига чидамли навларни танлаш” / Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни. Республика илмий анжумани мақолалар тўплами Қарши ш.: – 2017 й. – Б 322-323.

2. Д.Мусурмонов, “Кузги буғдойнинг кўнғир занг касаллигига чидамли бошланғич манбалари.” / “Ўзбекистонда ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари” Халқаро илмий-амалий конференцияси. Жиззах.: “Сангзор”. – 2013 й. – Б 107.

УДК: 633.11: 582.28: 616.992: 632.4

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЕ

ГРИБНЫЕ БОЛЕЗНИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: определяли встречаемость болезней на образцах колосьев и семян 4-х сортов пшеницы, собранных в Алтынкульском, Улугнорском и Ходжабадском районах Андижанской области. Распространение оливковой плесени колосьев составила 13,3-20,0%, в среднем 15,0%, возбудителями болезни были грибы из рода *Cladosporium*. Встречаемость чёрного зародыша семян составила 8,8%. Болезнь чаще регистрировалась в Ходжабадском районе, в остальных двух районах она наблюдалась значительно реже. Анализы показали, что основными возбудителями чёрного зародыша семян пшеницы были грибы из рода *Alternaria*. Из других патогенов впервые в Андижанской области из больных семян выделили грибы из рода *Fusarium* *Bipolaris sorokiniana*.

Ключевые слова: пшеница, колос, семена, оливковая плесень, чёрный зародыш, *Alternaria*, *Bipolaris*.

Колосья, а также стебли, зёрна и стареющие листья пшеницы и других зерновых культур нередко поражаются оливковой (или сажистой) плесенью, симптомы которой проявляются в виде тёмно-зелёного, бурого, серого, серовато-зелёного или оливково-чёрного, бархатистого, плотного, в сухую погоду порошащего налёта, который придаёт колосьям грязный вид.

Возбудителями болезни являются многие виды различных сапротрофных или слабопатогенных грибов, из которых чаще всего встречаются виды рода *Cladosporium* (особенно *C. herbarum* [Link] Fr.); иногда причиной возникновения болезни могут быть также виды родов *Alternaria*, *Stemphylium*, *Epicoccum*. Эти грибы практически всегда заселяют преждевременно созревающие или погибшие колосья («белокосица»); гибель колосьев зачастую бывает связана с поражением растений корневыми гнилями – офиоболёзом или фузариозной гнилью корней и корневой шейки. Больные ткани могут колонизировать также дрожжи и дрожжеподобные грибы из родов *Aureobasidium*, *Sporobolomyces*, *Cryptosporium* и др.; в таких случаях больные колосья приобретают красноватую, розовую или беловатую окраску. Кроме поражения этими грибами, причиной болезни могут быть воздействие на растение низких температур; поражение другими болезнями; повреждение насекомыми; повреждение гербицидами, и др. Колосья полеглих растений всегда поражаются оливковой плесенью [1, 2и др.]. В поражённых этой болезнью колосьях зёрна обычно отсутствуют, а если и развиваются, они бывают недозрелыми или покрытыми пятнами, или поражёнными «чёрным зародышем».

Установлено, что зёрна пшеницы и других зерновых

культур могут поражать, (кроме спорыньи и отдельных видов головнёвых и ржавчинных грибов) более 80 видов грибов и 6 видов бактерий [3]. Два вида из этих грибов – *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoem. и *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler – являются признанными возбудителями болезни семян, которую называют «чёрным зародышем». Однако указывают, что в развитии этого заболевания могут участвовать также виды родов *Cladosporium* (чаще всего *C. herbarum*), *Epicoccum*, *Fusarium*, *Stemphylium*, возбудитель жёлтой пятнистости пшеницы *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechsler и другие грибы [4]. Симптомы болезни на менее поражённых зёрнах проявляются в виде светло-коричневых, а на сильно поражённых семенах – тёмно-бурых до чёрных пятен в области зародыша и на других частях. Причиной потемнения тканей является развитие мицелия грибов в области зародыша и вокруг него (щитке, алейроновом слое, эндосперме и оболочке). Чем глубже мицелий проникает в зерно, тем темнее бывает окраска пятен на нём. Мицелий *A. alternata* обычно сосредоточивается в плодовой оболочке и под зародышем, и только изредка проникает в эндосперм. В отличие от него мицелий *B. sorokiniana* проникает в щиток, перикарпий, эндосперм и часто – в зародыш и зародышевые корешки. При прорастании чернозародышевых семян в первую очередь загнивают зародышевые корни, так как мицелий *B. sorokiniana* в семени располагается около них. Выросшие из больных семян проростки часто загнивают, а у выживших растений патоген переходит на листья, стебли и колосья [1, 5и др.].

Сведения о болезнях пшеницы в Ферганской долине практически отсутствуют. Целью данных исследований было

предварительное изучение наличия и распространенности болезней колосьев и зёрен пшениц в трёх районах Андижанской области.

Материалы и методы. Колосья пшеницы 4-х сортов для анализа собирали 3.07. 2018 г. в хозяйствах трёх районов, расположенных в центре (Алтынкульский), в западной (Улгунорский) и юго-восточной (Ходжаабадский р-н) частях Андижанской области. Далее 10.07.2018 г. визуально определяли наличие на них оливковой плесени. Обнаруженные на колосьях налёты плесени микроскопировали для установления гриба – возбудителя болезни.

После тщательного высушивания колосьев в течение 30 дней зёрна с них обмолачивали, и определяли их заражённость чёрным зародышем семян. Болезнь учитывали по модифицированной авторами 5-балльной шкале А.Т. Троповой [цит. поб]: 0 – семя здоровое; балл 0,1 – пятна светло-бурые до бурых, покрытая пятнами площадь поверхности семян >1%; балл 1 – пятна тёмно-бурые до чёрных, покрытая пятнами площадь поверхности семян 1-5%; балл 2 – пятна чёрные, покрытая пятнами площадь поверхности семян 6-25% и балл 3 – пятна чёрные, покрытая пятнами площадь поверхности семян >25%.

При микологическом анализе семян с чёрным зародышем их промывали в течение 2-х часов под текущей водопроводной водой, поверхностно обеззараживали 0,5-0,7%-ным раствором гипохлорита натрия и 70%-ным этанолом, 2-3 раза ополаскивали стерильной дистиллированной водой, высушивали между полосками стерильной фильтровальной бумаги и высевали по 5-8 штук на поверхность голодного агара. Предварительно в тёплую среду перед разливом вносили 1 г/л стрептомицина сульфата или смесь пенициллина и стрептомицина (0,5 + 0,5 г/л) для предотвращения роста бактерий. Высеванные чашки Петри выдерживали при комнатной температуре и через 3-5 дней инкубации микроскопировали. Идентификацию выросших грибов проводили сравнением их признаков с таковыми, приведёнными в соответствующих определителях.

Результаты исследований и обсуждение. Проведённые учёты показали, что встречаемость оливковой плесени в разных по географическому расположению районах области одинакова и составляет 13,3-20,0%, в среднем 15,0%. При микроскопии налётов с поражённых оливковой плесенью колосьев и семян с них на всех препаратах постоянно регистрировали конидии гриба, форма, окраска и размеры которых были идентичны с таковыми гриба *Cladosporium herbarum*. Другие грибы (виды родов *Alternaria*, *Aspergillus* и *Fusarium*) на больных колосьях встречались очень редко и в единичных случаях.

Обследование зёрен из собранных в различных хозяйствах трёх районов Андижанской области колосьев пшеницы показало наличие чёрного зародыша в 8,8% из общего количества обследованных 8035 семян. Доля слабо поражённых семян (баллы 0,1 и 1) составила в среднем 2,2% и 5,1%, соответственно. Анализ данных таблицы также показывает, что, в целом большие чёрным зародышем семена пшеницы чаще встречались в образцах обоих сортов (Краснодар-99, Лебедь), собранных в Ходжаабадском районе, чем в остальных двух районах. Поражённые чёрным зародышем в сильной степени (баллы 2 и 3, соответственно) семена регистрировались, в основном, преимущественно также в образцах семян из Ходжаабадского района.

Возбудителями этого заболевания в условиях Андижан-

ской области оказались те же виды грибов, которые вызывают чёрный зародыш семян пшеницы и других зерновых культур и в других странах мира, а именно виды рода *Alternaria* и *Bipolaris sorokiniana* (синоним *Helminthosporium sativum* P., K.&B., телеоморфа *Cochliobolus sativus* (Ito&Kurib.) Drechs. ex Dastur). Приведённые данные свидетельствуют о том, что среди обнаруженных патогенных грибов доминируют виды рода *Alternaria*, которые выделены из 57 (79,2%) из высеванных 72 больных семян. Встречаемость признанных патогенов зерновых культур *B. sorokiniana* и *Fusarium* spp. была низкой (по 2,78%), однако нахождение их в Андижанской области само по себе заслуживает большого внимания.

Грибы из рода *Alternaria* являются космополитами, вызывающими различные заболевания на сотнях видов культурных растений, в том числе гнили корней, семян, листьев на всходах и взрослых растениях пшеницы и других зерновых культур. По сообщениям, кроме известного патогена пшеницы *A. alternata* (синоним *A. tenuis* Nees), чёрный зародыш семян пшеницы вызывают ещё не менее 9 видов этого рода. Идентификация видов рода *Alternaria* трудна, и в настоящее время основана на использовании молекулярно-генетических методов, и в большей степени, на исследовании их протеомики.

Bipolaris sorokiniana является возбудителем так называемого «гельминтоспориоза» зерновых культур и других злаков. Он указан в качестве одного из основных возбудителей корневой гнили пшеницы на богаре в Узбекистане [18, 19], на поливе в Киргизии и главного возбудителя чёрного зародыша семян пшеницы в Казахстане и других странах мира. Этот гриб в Узбекистане очень сильно поражает также ячмень.

Примечание. * - Количество чернозародышевых семян пшеницы, высеванных в двух чашках Петри.

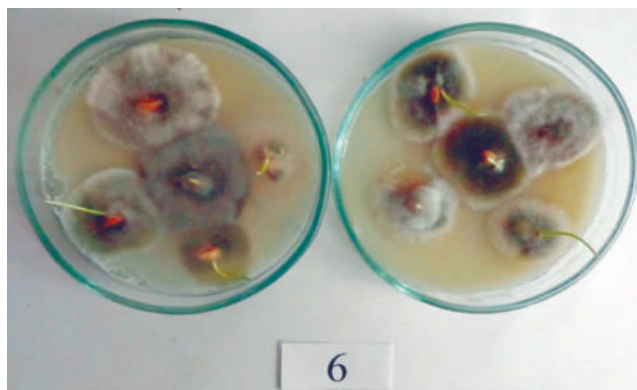


Рис.1. Результаты микологического анализа образцов семян пшеницы

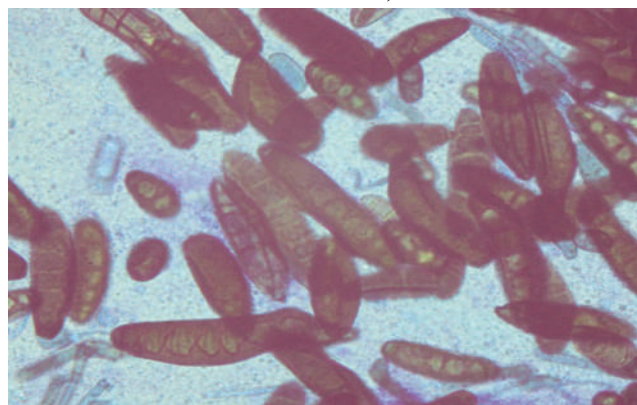


Рис.2. Конидии гриба *Bipolaris sorokiniana* (400^x)

Растения пшеницы и ячменя восприимчивы к *V. sorokiniana* на всех стадиях роста и развития. У всходов он поражает корни, coleoptile, гипокотиль, нижние листья, вызывая изреживание посевов. На более поздних стадиях роста происходит побурение узла кущения, первого надземного и подземного междоузлия, уменьшается количество стеблей. На листьях появляются тёмно-бурые пятна, растения отстают в росте, наблюдается белоколосость, белостебельность, снижение общей продуктивности стеблестоя. Даже при слабом заражении происходит существенное уменьшение всех параметров роста растений и величины урожая: высоты растений, размера колоса, количества зёрен в колосе, массы зёрен в одном колосе, массы 1000 семян. Сильно поражённые семена становятся чёрнозародышевыми, у них снижаются товарные и посевные качества.

Ещё один вид этого рода – *Bipolaris spicifera* (Bainier) Subr. (синонимы *Helminthosporium tetramera* McKinney, *H. spiciferum* (Bainier) Nicot, *Bipolaris tetramera* (McKinney) Shoem., *Drechslera spicifera* (Bainier) v. Arx, телеоморфа *Cochliobolus spicifer* Nelson) раньше был выделен из листьев пшеницы, собранных в Южном Казахстане (пос. Турбат) и Таджикистане (Гиссарский ГСУ), а также многократно (64 раза) улавливался на экспонированные питательные среды и газоны из листьев злаков в тропосфере на территории Центральной Азии. В Индии *B. spicifera* считается важным патогеном пшеницы, вызывающим гниль и пятнистость листьев и корней, однако

по данным Б.А. Хасанова на пшенице он является лишь слабым патогеном.

Что касается видов рода *Fusarium*, то степень их патогенности, агрессивности и вредоносности в качестве возбудителей корневой гнили пшеницы значительно выше, чем таковая видов родов *Bipolaris* и *Alternaria*. По мнению одного из авторов данной статьи (А.Ш.), морфология выделенного нами одноштамма сходна с таковой *Fusarium graminearum* Schwabe (телеоморфа *Gibberellazeae* (Schwabe) Petch.), а второго – *F. culmorum* (W.G.Sm.) Sacc.

Приведённые сведения являются новыми для условий Андижанской области, и видовой состав возбудителей чёрного зародыша семян (и оливковой плесени колосьев) пшеницы в этом регионе определён впервые. Поражение семян пшеницы грибами *Bipolaris sorokiniana*, *B. spicifera*, *Bipolaris* sp. и *Fusarium* sp. впервые установлено не только для Андижанской области, но в целом и для Узбекистана.

Чистые культуры выделенных из больных чёрным зародышем семян грибов *Fusarium* sp., *Bipolaris sorokiniana*, *B. spicifera* и *Bipolaris* sp. хранятся в Коллекции фитопатогенных микроорганизмов («Уникальном объекте») Института генетики и экспериментальной биологии растений АН РУз.

Д.Т.ТУРДИЕВА,
Д.АЗНАБАКИЕВА,
Н.Н.САРИБОЕВА,

соискатели Андижанского филиала ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Пересыпкин В.Ф., Тютерев С.Л., Баталова Т.С. “Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания.” М.: ВО «Агропромиздат», 1991, 272 с.
2. Jacobsen B.L. Black head molds (sooty head molds). Pages 19-20 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.
3. Гулмуродов Р.А. “Буғдойнинг майса, илдиш, поя чиришлари, қорақуя, ун-шудринг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари.” Монография. Тошкент: ТошДАУ, 2016, 160 бет.
4. Хасанов Б.А., “1992-а. Определитель грибов – возбудителей «гельминтоспориозов» растений из родов *Bipolaris*, *Drechslera* и *Exserohilum*.” Ташкент: «Фан», 1992, 244 с.
5. Хасанов Б.А., “1992-б. Несовершенные грибы как возбудители основных заболеваний злаков в Средней Азии и Казахстане.” Дис. насоиск. уч. ст. д.б.н. М.: МГУ, 1992, 410 с.

УДК: 632.4

ГАЛЛАЧИЛИК СИРЛАРИ

КУЗГИ ВА БАҲОРГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИНИ ЎРГАНИШ

Аннотация: ўрганилган “Яксарт” ва “Марс-1” навли буғдой экилган далалардан тупроқ намуналари олиб келинган ва лаборатория шароитида таҳлил қилинган. Тадқиқотлар натижасида тупроқларда қатламлар бўйича тарқалган микроорганизмлар колониялари ва турлар таркиби ўрганилган бўлиб, маълумотлар жадваллар асосида келтирилган. Олинган маълумотлар буғдой касалликларининг олдини олишда муҳим манбаа бўлиб хизмат қилади.

Калит сўзлар: буғдой, “Яксарт”, “Марс-1”, тупроқ, *Aspergillus*, *Mucor*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *Xantomonas*, *Pseudomonas*.

Аннотация: в статье рассматривается распространенность и повреждение сортов осенней и весенней пшеницы. Пробы почвы были взяты с полей, засеянных пшеницей сортов, таких как “Яксарт” и “Марс-1”, и проанализированы в лаборатории. В результате исследований изучены колонии и видовой состав микроорганизмов, распределенных по слоям в почвах, и данные представлены на основе таблиц. Полученные данные послужат источником профилактики болезней пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, “Яксарт”, “Марс-1”, почва, *Aspergillus*, *Mucor*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *Xantomonas*, *Pseudomonas*.

Annotation: the article discusses the prevalence and damage of varieties of autumn and spring wheat. Soil samples were taken from fields sown with wheat varieties, such as “Yaksart” and “Mars-1”, and analyzed in the laboratory. As a result of the studies, the colonies and the species composition of microorganisms distributed by layers in the soils were studied, and the data are presented on the basis of tables. The data obtained will serve as a source of prevention of wheat diseases

Key words: wheat, Yaksart, Mars 1, Soil, Aspergillus, Mucor, Fusarium, Penicillium, Alternaria, Trichoderma, Xantomonas, Pseudomonas.

Кириш. Буғдой ўсимлиги қишлоқ хўжалиги экинлари ора-сида ер майдони ва аҳамияти бўйича юқори кўрсаткичга эга ҳамда асосий нон маҳсулотлари ва чорва учун озиқа базаси бўлиб хизмат қилади.

Кузги буғдойнинг экиш муддатлари октябрь ойининг 2-декадасига, баҳорги буғдойни экиш эса март ойининг 2-декадасига тўғри келади. Буғдойдан юқори ва сифатли мўл ҳосил олиш учун агротехник тадбирларни ўз вақтида қўллаш, уруғларга экишдан олдин сифатли уруғдориллагичлар билан ишлов бериш зарарли организмларга қарши курашда муҳим аҳамиятга эгадир. Олиб борилган тадқиқотлар давомида кузги буғдойнинг “Яксарт” нави, баҳорги буғдойнинг “Марс-1” навининг фузариоз билан касалланиш даражаси ўрганилди.

Тадқиқот усуллари. ДДЭТИ Қорақалпоғистон илмий-тадқиқот станциясида “Яксарт”, “Марс-1” нави буғдой экилган даладан тупроқ ва ўсимлик намуналари олиб келинди ва лаборатория шароитида таҳлил қилинди [1,3,6,7].

“Яксарт” нави буғдой экилган даладан олинган тупроқ намуналарини микологик таҳлили натижасида барча қатламда учрайдиган замбуруғлар *Aspergillus*, *Mucor*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma* туркумига мансублиги аниқланди. Бактериялардан *Xantomonas*, *Pseudomonas* туркуми вакиллари кўп учраши қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал.

“Яксарт” нави буғдой экилган даладан олинган тупроқ таҳлили.

№	Тупроқ қатлами см	Замбуруғлар колонияси сони, дона	<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>Trichoderma</i>	<i>Alternaria</i>	<i>Mucor</i>	<i>Fusarium</i>	Бактериялар колонияси сони, дона	<i>Xantomonas</i>	<i>Pseudomonas</i>
1	0-10см	235	21	34	2	2	5	171	187	98	89
2	10-20см	192	21	36	1	3	1	130	159	105	54
3	20-30см	76	6	18	2	-	2	48	66	47	19
Жами		503	48	88	5	5	8	349	412	269	162

Тупроқнинг юза қатламларида замбуруғлар ва бактериялар миқдори кўплиги билан характерланади. Тупроқнинг пастки қатламларида замбуруғлар миқдори камайиши кузатилди.

Тупроқ қатламида учрайдиган бактериялар *Xantomonas*, *Pseudomonas* туркумига мансуб бўлиб, барча қатламларда *Xantomonas* туркуми вакиллари колонияси кўплиги билан

характерланади.

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, баҳорги буғдойнинг “Марс-1” нави экилган даладан олинган тупроқларда асосан *Penicillium*, *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Mucor* туркуми вакиллари учради (2-жадвал).

Тупроқ микофлорасини ўрганиш натижаларининг 2-жадвал.

“Марс-1” нави баҳорги буғдой экилган даладан олинган тупроқ таҳлили.

№	Тупроқ қатлами, см	Замбуруғлар колонияси сони, дона	<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>Trichoderma</i>	<i>Alternaria</i>	<i>Mucor</i>	<i>Fusarium</i>	Бактериялар колонияси сони, дона	<i>Xantomonas</i>	<i>Pseudomonas</i>
1	0-10см	129	21	16	-	1	15	76	61	42	19
2	10-20см	132	24	22	-	-	12	74	103	79	24
3	20-30см	268	67	32	5	5	30	129	78	47	31
Жами		529	112	70	5	6	57	279	242	168	74

кўрсатишича, тупроқдаги агроценознинг ҳосил бўлишида экин тури билан бирга замбуруғлар, *Xantomonas*, *Pseudomonas* туркумига мансуб бактериялар ҳам қатнашади. Буғдой экилган далаларда замбуруғ ва бактериялар экинзорларда ўзига хос агроценознинг ҳосил бўлишида фаол қатнашади.

Баҳорги буғдой экилган далаларда асосан инфекция миқдори куйи қатламларга қараб кўпайиб бориши аниқланди. Бактериялар эса тупроқнинг 10-20см қатламларида сон жиҳатдан юқори кўрсаткични намўён этди [2,4,5].

Хулоса: Кузги буғдой экилган далаларнинг тупроқларини таҳлил қилган вақтда микроорганизмлар резосфера қисмида кўплиги билан, баҳорги буғдойда эса микроорганизмлар сони резосфера қисмида камлиги билан характерланади. Бу ҳолатни биз тупроқ хусусиятлари кескин ўзгармасида, унинг таркибидаги микроорганизмлар миқдори, уларнинг тарқалиш хусусиятлари ва ўсимлик билан муносабатининг ўзгариши билан боғлиқ эканлиги билан изоҳлаймиз.

**Н.С.ХАЙТБАЕВА,
Д.У.УТАМБЕТОВ,
Г.Е.АЛЛАШОВ,
Г.К.РЕЙПОВА,
М.А.САТТАРОВА,**

Тош ДАУ, ТошДАУ Нукус филиали,
ДДЭТИ Қорақалпоғистон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Баширова Г.С. “Микрофлора некоторых почв Сирдарьинской области.” Автореф. дисс... канд. биолог.наук. Ташкент. 1975. 28 с.
- 2.Билай В.И. “Фузариоз.” Киев: “Наукова думка.” 1977. 439 с.
- 3.Камышко О.П. “Микофлора почвы Гиждуванского района Бухарской области.” //Микология и фитопатология. 1968. Т. 10. ВУП. 7. С. 367-368.
- 4.Кирай К., Климент З., Шоймоши Ф., Верегин Ш. “Методы фитопатологии.” М.: “Наука.” 1974. 370 с.
- 5.Клейн Р.М., Клейн Д.Т. “Методы исследование растений.” М.: “Наука.” 1974. 340 с.
- 6.Наумов Н.А. “Методы микологических и фитопатологических исследований.” М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1937. 320 с.
- 7.Литвинов М.А. “Методы изучения почвенных микроскопических грибов.” Л.: “Наука.” 1969. 320 с.

СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В СЕЛЕКЦИИ СКОРОСПЕЛЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ТОМАТА

Аннотация: в статье приведены данные о сезонной изменчивости хозяйственно - ценных признаков растений скороспелых сортов томата при выращивании их при разных сроках посева. Полученные данные о модификационной изменчивости важнейших количественных признаков у скороспелых сортов томата представляют определенный интерес для прогнозирования эффективности отбора по этим признакам в гетерогенных популяциях, созданных с участием этих и других сортов.

Ключевые слова: изменчивость, популяция, коэффициент вариации, генотип, среда, генотипическая изменчивость, фенотипическая изменчивость.

Аннотация: мақолада турли муддатларда экилган эртапишар нав намуналарида кимматли хўжалик белгилар бўйича мавсумий ўзгарувчанликнинг намоен бўлиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Тадқиқотлар натижасида олинган помидорнинг эртапишар нав намуналарида муҳим миқдорий белгиларнинг модификацион ўзгарувчанлиги ҳақидаги маълумотлар нав намуналари иштирокида яратилган гетероген популяцияларда ушбу белгилар бўйича танлов самарадорлигини башорат қилиш имконини беради.

Калит сўзлар: ўзгарувчанлик, популяция, вариация коэффициенти, генотип, муҳит, генотипик ўзгарувчанлик, фенотипик ўзгарувчанлик.

Для успешного создания скороспелых сортов с комплексом положительных признаков необходимо знание генетической обусловленности его с другими хозяйственно-ценными признаками. Исследования в этом направлении особенно важны при рекомендации новых источников и доноров скороспелости в новых условиях.

Изучение биологической изменчивости служит отправным пунктом любого биологического исследования (Брюбейкер, 1966).

Н.И.Вавилов (1960) писал, что исследование в одинаковых условиях различных сортов и изучение в различных точках одинаковых сортов даёт возможность судить о генотипических различиях.

Фенотипическая изменчивость количественных признаков - явление, которое селекционеру приходится постоянно учитывать в работе, поскольку она затрудняет распознавание ценных генотипов среды гибридных и мутантных популяций. Поэтому выявление её закономерностей имеет первостепенное значение для селекции и прогнозирования путей повышения её эффективности (Арамов, 1980; Лещенко, Скалецкая, 1981; Мусаев, Егизаров, 1974).

По мнению Ю.Л.Гужова (1975, 1978) изучение модификационной изменчивости количественных признаков и выявление закономерностей их варьирования у растений имеет первостепенное значение для селекции, так как этот тип изменчивости является главным препятствием на пути повышения эффективности идентификации по фенотипу нужных для селекционера генотипов и их отбора.

Понятия изменчивости признаков овощных растений в соответствии с положениями современной популяционной биологии определены Л.В.Сазоновой, (1983). Ею даны формулировки сортовой, экологической и географической изменчивости.

Дополнительно к сортовой, В.Ф.Пивоваров, Е.Г.Добруцкая (2000) считают необходимым познание закономерности фенотипической изменчивости. Она, как правило, определяется селекционерами при изучении исходного и селекционного материала и выражается величиной коэффициента вари-

ации (CV, %), очень широко применяемого в селекционно-генетических исследованиях и наиболее полно отражает относительную степень колебания значений признаков у индивидуумов внутрисортовой (гибридной) популяции. Они предлагают для обозначения этой изменчивости термин индивидуальная изменчивость, поскольку остальные виды изменчивости (сезонная, экологическая и т.д.) обсуждаемые ими, также определяются по фенотипу. Индивидуальная изменчивость выражается коэффициентом вариации. Ими же предложено дополнить понятие экологической изменчивости, введенное Л.В.Сазоновой, понятием сезонной изменчивости, ограничив её изменчивостью наблюдаемое не в одной зоне, а в одном географическом пункте. Она может быть индуцирована сменой срока посева (ступенчатые посева), сезона выращивания (весенне-летний, летне-осенний и т.д.) и может быть обозначена как «генотип-срок посева».

Кроме, того в понятие сезонной изменчивости входят результаты изучения экологических характеристик признаков, проведенные в различные годы в одном географическом пункте.

Нами была изучена сезонная изменчивость хозяйственно - ценных признаков растений скороспелых сортов томата при выращивании их при разных сроках посева.

Как известно, фенотипическое проявление количественных признаков зависит от генотипа и условий, в которых происходит его реализация. Эти факторы определяют величину признака и характер его модификационной изменчивости (Лобашев, 1967; Питимирова и др., 1982; Майо, 1984).

В зависимости от направления селекции и условий проведения исследований это общее положение нуждается в конкретизации.

В нашем эксперименте при неизменных географических и почвенных факторах по срокам посева различались температура, влажность воздуха и почвы, поступление в растения элементов питания и др. Анализ показателей температурного режима и относительной влажности воздуха вегетационного периода растений томата при разных сроках посева показывает, что при втором сроке посева растения с

первого этапа развития находится в условиях повышенных температур и пониженной относительной влажности воздуха по сравнению с первым сроком. Среди других изменений окружающей среды следует отметить более короткий день, уменьшение радиации, увеличения количества осадков в начальный период роста и развития растений томата при перенесении посева в более раннее время.

Результаты наших исследований показали, что характер реакции растений томата на изменение среды соответствовал теоретическому положению об увеличении скорости прохождения растениями фаз развития при выращивании их в условиях повышенной температуры. Хотя степень проявления этой реакции меняется по сортам.

При обычном сроке посева продолжительность вегетационного периода у изученных сортов составляет 98-107 дней. Наиболее коротким (98 дней) был этот период у сортов Ион-Н, Ляна. При перенесении посева в более ранние сроки период от всходов до начала созревания плодов увеличивается и превышает длительность им свойственную, табл. Так у сорта Ион-Н длительность вегетационного периода в обычном сроке посева составило 98 дней, а при раннем сроке посева 145 дней. Анализ полученных данных показывает, что это происходит за счет удлинения периода «всходы-цветение». Это следует объяснить тем, что рассада в зимнее время находится в неблагоприятных условиях низких температур (рассаду выращивали в пленочных парниках на биообогреве) и низкой освещенности. Растения некоторое время были как бы временно законсервированы. Это значительно отодвинуло фазу цветения.

Ускоренное развитие растений привело к тому, что у всех испытанных сортов при обычном сроке выращивания абсолютные значения показателей «высота растений», «количество плодов с одного растения», «масса плодов с одного растения», «масса плода» были ниже, чем при раннем сроке посева.

Большой стабильностью этих показателей отличался сорт Ион-Н, изменчивостью сорт Кременчугский. По высоте растений в наших опытах сортовые различия были весьма значительными. Высота растений увеличивается при раннем сроке посева, особенно у сортов Персей, Ритм, Арго. Наименее изменчивым был этот признак у сортов Ион-Н, Л-923-92, Кременчугский, табл.

Важнейшим количественным показателем является продуктивность масса плодов с одного растения. У всех сортов, испытанных нами, она была выше при посеве в ранние сроки. Наибольшая реакция на изменение условий выращивания отмечена у сортов Арго, Ляна, Кременчугский. Наиболее стабильным по этому показателю оказался самый низкопродуктивный в условиях опыта сорт Ион-Н.

Анализ характера проявления компонентов продуктивности показывает, что большие изменения коррелирующие с изменением массы плодов с одного растения отмечаются по признаку «количество плодов с одного растения».

Признак «масса плода» по срокам также меняется в значительной степени, увеличиваясь при раннем сроке посева.

Известно, что одной из задач и целей селекции является создание буферных сортов. При этом весьма важно значение реакции генотипов на неблагоприятные условия окружающей среды. Немалый интерес представляют вопросы засухоустойчивости. В то же время пытаясь уменьшить влияние факторов, лимитирующих урожайность селекционеры стремятся

придать сортам свойство максимальной отзывчивости на контролируемое улучшение условий произрастания (О.Майо, 1984). Исходя из этого результаты нашего эксперимента могут быть использованы для оценки генотипов. Анализ проявления хозяйственно-полезных признаков при разных условиях выращивания, приведенный выше, показывает, что максимальные значения большинства изученных признаков отмечается при раннем сроке выращивания. Следовательно условия, создающиеся в этот период, являются более благоприятными для роста и развития растений.

При раннем сроке посева Арго, Ляна, Кременчугский проявили наибольшую отзывчивость на улучшение условий выращивания, повысив продуктивность одного растения с 1,1-1,7 до 1,9-2,5 кг. Наибольшей стабильностью большинства хозяйственно-полезных признаков отличается сорт Ион-Н.

Сравнительная характеристика реакции сортов на изменение условий среды в нашем эксперименте показывает, что выращивание томата при разных сроках посева в сухих субтропиках южного Узбекистана позволяет определить экологическую стабильность сортов и гибридов томата.

При разработке селекционных программ, для планирования объема выборки, повышения точности оценки генотипа по фенотипу важно знать характер изменения уровня модификационного варьирования количественных признаков.

Для изучения этого вопроса в условиях изменяющейся окружающей среды в нашем эксперименте были рассчитаны коэффициенты вариации исследуемых признаков.

Анализ сезонной изменчивости хозяйственно-полезных признаков томата показывает, что при втором сроке посева вариабельность их выше (табл.). Коэффициент вариации признака «период от всходов до начала созревания» колебался у изученных сортов при первом сроке выращивания в пределах 1,0 - 1,9 %, при втором сроке от 2,7 до 5,7 %. Модификационное варьирование данного признака независимо от сорта и срока выращивания было незначительным.

Изменчивость принято считать незначительной, если коэффициент вариации не превышает 10%, средней, если V выше 10%, но меньше 20 %, и значительной, если коэффициент вариации более 20 % (Доспехов, 1985).

Однако существенность различий сравниваемых коэффициентов вариации того или иного признака зависит от уровня его изменчивости. Если признак варьирует на низком уровне, то расхождение вариантов опыта по величине $V = 3-5$ % следует считать весьма значительным. Если признак варьирует на очень высоком уровне, то разница даже в 10 % будет несущественной (Мамаев, 1975). Исходя из этого, можно считать, что модификационная изменчивость признака

«период от всходов до начала созревания плодов» у всех сортов при втором сроке посева была значительной по сравнению с первым сроком. Коэффициент

вариации признака «высота растений» в раннем сроке посева составляет от 5,4 % (у сорта Ион-Н) до 9,3 % (у сорта Л-923-92). Судя по этим показателям данный признак входит в группу с незначительной изменчивостью. Во втором сроке выращивания коэффициент вариации данного признака колеблется от 11,8 до 23,8% в зависимости от сорта.

Судя по этим данным признак «высота растений» у изучаемых сортов во втором сроке выращивания попадает в группу со средней изменчивостью, а сорт Персей попадает в группу со значительной изменчивостью.

По нашим данным «количество плодов с одного растения»

**Проявление и изменчивость хозяйственно-полезных признаков у скороспелых сортов
томата при разных сроках посева.**

Признак Сортообразцы	Сроки посева	Период от всходов до начала созревания плодов, дн.	Высота растений, см	Количество плодов с одного растения, шт.	Масса плода с од- ного растения, кг	Масса плода, г.
Талалихин, 186	I	<u>150±0,6</u>	<u>64±0,9</u>	<u>26±1,4</u>	<u>2,1±0,1</u>	<u>79±3,0</u>
		1,0	6,3	25,7	26,9	13,5
		II	<u>104±0,8</u>	<u>54±1,9</u>	<u>20±1,3</u>	<u>1,4±0,4</u>
Персей	I	<u>150±0,8</u>	<u>60±1,1</u>	<u>27±1,9</u>	<u>2,1±0,1</u>	<u>75±3,2</u>
		2,0	7,6	50,9	35,3	18,0
		II	<u>103±1,0</u>	<u>49±2,8</u>	<u>21±2,0</u>	<u>1,4±0,2</u>
Арго	I	<u>145±0,6</u>	<u>59±1,0</u>	<u>19±2,2</u>	<u>1,9±0,1</u>	<u>100±9,1</u>
		1,9	7,8	45,3	36,8	35,3
		II	<u>103±1,0</u>	<u>45±1,6</u>	<u>11±1,2</u>	<u>1,1±0,1</u>
Ляна	I	<u>149±0,5</u>	<u>66±1,3</u>	<u>38±1,7</u>	<u>2,5±0,2</u>	<u>66±2,4</u>
		1,4	7,9	29,8	24,4	16,4
		II	<u>98±0,8</u>	<u>54±1,8</u>	<u>32±2,2</u>	<u>1,7±0,1</u>
Кремен- чугский	I	<u>152±0,6</u>	<u>60±0,9</u>	<u>26±1,8</u>	<u>2,4±0,2</u>	<u>96±3,4</u>
		1,6	7,3	29,2	35,7	17,2
		II	<u>107±1,0</u>	<u>53±1,8</u>	<u>19±1,6</u>	<u>1,6±0,1</u>
Ион- Н	I	<u>145±0,5</u>	<u>42±0,7</u>	<u>31±2,2</u>	<u>1,3±0,1</u>	<u>44±2,8</u>
		1,2	5,4	25,5	28,0	19,6
		II	<u>98±0,8</u>	<u>37±0,9</u>	<u>32±1,6</u>	<u>1,2±0,1</u>
Ритм	I	<u>150±0,5</u>	<u>60±0,8</u>	<u>23±2,1</u>	<u>2,0±0,2</u>	<u>85±2,6</u>
		15	8,1	40,0	40,5	14,2
		II	<u>102±1,2</u>	<u>46±1,5</u>	<u>19±1,9</u>	<u>1,6±0,2</u>
Л-922-92	I	<u>154±0,6</u>	<u>69±0,8</u>	<u>33±2,6</u>	<u>2,4±0,2</u>	<u>71±2,1</u>
		1,7	5,6	36,6	32,9	11,4
		II	<u>106±0,7</u>	<u>56±1,7</u>	<u>26±1,8</u>	<u>1,7±0,2</u>
Л-923-92	I	<u>151±0,4</u>	<u>48±0,1</u>	<u>22±1,4</u>	<u>1,7±0,1</u>	<u>78±2,4</u>
		1,2	9,3	27,5	25,0	13,7
		II	<u>105±0,9</u>	<u>40±1,2</u>	<u>17±1,5</u>	<u>1,2±0,1</u>
Zao-fen №2	I	<u>150±0,5</u>	<u>69±1,1</u>	<u>22±1,6</u>	<u>2,3±0,2</u>	<u>106±4,6</u>
		1,3	6,5	31,9	33,0	20,0
		II	<u>106±1,0</u>	<u>59±1,6</u>	<u>19±1,7</u>	<u>1,6±0,2</u>
		<u>3,6</u>	12,6	42,7	50,2	19,3

Примечание: В первой строке приведены значение $X \pm S_x$, во второй - V, %.

является сильноварьирующим признаком независимо от сроков посева. Без исключения у всех сортов изменчивость этого признака была наибольшей во втором сроке посева.

Аналогичной была изменчивость признака «масса плодов с одного растений (24,4-40,5% при первом сроке и 34,5-55,0% при втором сроке посева).

В большинстве случаев изменчивость признака «масса плода» характеризуется средним уровнем. Хотя у некоторых сортов во втором сроке посева изменчивость данного признака была сильной.

Изучение изменчивости хозяйственно-полезных признаков сельскохозяйственных растений показывает, что наибольшее варьирование, как правило, свойственно признаку продуктивности растений, являющемуся полигенным (С.Э. Виджешривардана, 1981; В.С.Анохина, Э.В. Крупнова, 1981).

Наши данные согласуются с мнением существующим в литературе.

Хозяйственно-ценные признаки, являясь по своей генетической природе в основном количественными, в сильной степени подтверждены изменчивости

в онтогенезе растений под влиянием уровня агротехники, географической зоны и т.д. (Пивоваров, Добруцкая, 2000).

Исходя из результатов наших исследований, изученные признаки можно разделить на три группы.

- признаки с незначительной изменчивостью ($V < 10\%$) период от всходов до начала созревание плодов;

- признаки со средним уровнем изменчивостью ($10 < V < 20\%$): масса плода, высота растений;

- признаки высокого уровня варьирования ($V > 20\%$): количество и масса плодов с одного растения.

Полученные данные позволяет сделать вывод о вариабельности признаков при взаимодействии генотипа и среды.

Величину коэффициента вариации можно отождествлять с амплитудой изменчивости признаков, так как он наиболее полно отображает относительную степень колебания их значения. Чем более выравнена популяция по определенному признаку, тем меньше абсолютное значение коэффициента вариации (Мамаев, 1972; 1975).

Отбор по признакам входящим в первую и вторую группу наиболее эффективен. Считается, что отбор более эффективен по признакам, слабо модифицирующим под влиянием факторов, внешней среды, с низкими коэффициентами вариации ($V < 10\%$) даже в широком диапазоне изменчивости факторов внешней среды.

Определение коэффициентов варьирования количественных признаков у сортов томата показала, что несмотря на проявившуюся некоторую специфичность характер модификационной изменчивости одних и тех же, признаков у всех сортов оказался сходным и не выходил за рамки общих закономерностей.

Поэтому полученные нами данные о модификационной изменчивости важнейших количественных признаков у скороспелых сортов томата представляют определенный интерес для прогнозирования эффективности отбора по этим признакам в гетерогенных популяциях, созданных с участием этих и других сортов.

Н.Ж.НУРМАТОВ,

зам.директора по научной работе и инновациям,

М.ПИРИМКУЛОВА,

старший преподаватель,

Термезского филиала ТашГАУ,

Г.РУЗИЕВА,

старший преподаватель

Термезского филиала ТашГПУ им.Низами.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Анохина В.С. Крупнова Э.В. "Фенотипическая изменчивость признаков сортов желтого люпина" // Ж: "Селекция и семеноводство." М. - 1976 - №2 - С.36-37.
2. Арамов М.Х. "К вопросу селекции томата для механизированного возделывания и машинной уборки в Узбекистане." // Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. - Т. - 1980. - 24 с.
3. Брюбейкер Дж. "Сельскохозяйственная генетика." М. 1966. - «Колос». - 326 с.
4. Вавилов Н.И. "Селекция как наука." // Избранные труды. - Т.П. - М.- Л. - 1960 - С. 55-70.
5. Виджешривардано С.Э. "Закономерности варьирования количественных признаков и взаимосвязи у фасоли обыкновенной." // Автореф. дисс... канд с.-х. наук - М. - 1981 - 21 с.
6. Гужов Ю.Л. "Прогнозирование повышения эффективности селекции растений на основе генетической и модификационной изменчивости" // Автореф. дисс... докт. биол. наук. - М. 1975. - 50 с.
7. Гужов Ю.Л. "Пути использования в селекции растений закономерностей модификационной изменчивости количественных признаков." // Изв. АН СССР, сер.биол. - 1978. - № 3. - С. 418 - 429.
8. Лобашев М.Е. "Генетика." // Изд. Ленинградского университета. - Л. - 1967 - 751 с.
9. Майо О. "Теоретические основы селекции растений." М. - «Колос». - 1984.-295 с.
10. Мамаев С.А. Форма в внутривидовой изменчивости древесных растений.- М. - 1972. - С. 60 - 64.
11. Мамаев С.А. Основные принципы методики исследования внутривидовой изменчивости древесных растений. Индивидуальная и эколого - географическая изменчивость растений // Труды института экологии растений и животных. - Свердловск, 1975. - Вып. 95. - С. 13 - 14.
12. Мусаев М.А. Егизаров В.В. Генетические основы ускоренной селекции томатов в Азербайджане // Вопросы частной генетики и селекции овощных культур. - Тез.докл. - Кишинев, 1974. - 116 с.
13. Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. Экологические основы селекции и семеноводства овощных культур. - М - 2000. - С. 217 - 234.
14. Питимирова М.А. и др. Норма реакции как мера адаптации генотипа к варьирующим условиям среды. // Норма реакции среды и управление продукционным процессом. - Тр. Агрофизического института. - 1982.-С. 38-43.
15. Сазанова Л.В. Корнеплодные растения родов *Raphanus L.*, *Daces L.*, *Petroselinum Hill.*, *Pastinaca L.* (классификация, экология, селекция и семеноводство) // Автореф. дисс... докт. биол. наук. - Л. - 1983. - 29 с.

ТЕРМИТЛАРДАН ЭҲТИЁТ БЎЛИНГ

Аннотация: в данной статье приведена информация о вредоносной деятельности термитов в Центральной Азии, в частности Узбекистане и о том, как термиты, наносят ущерб зданиям и сооружениям, и предложены эффективные меры борьбы с ними.

Одамлар кўпинча уйларида, бино шифтлари, эшикларини дераза-ромларида тинимсиз қатнаб турган термитларга безъ-тибор бўладилар. Термитлар томонидан ясалган лой шувоклар кўзга ташлангач, баъзи ҳолларда эса уй авария ҳолатига келиб қолгандагина ҳукумат органларига мурожаат қилишади. Хўш, нима учун охириги йилларда оммавий ахборот воситалари орқали термит ва унинг зарари ҳақида бот-бот гапирилмоқда? Бу муаммо қачон пайдо бўлди, деган савол туғилади. Асосий муаммо тупроқнинг шўрланиши, сув ҳавзаларининг қуриши, тўқайзорларнинг қисқаришидир. Шу билан бирга чўлларнинг интенсив ўзлаштирилиши, аҳоли пунктларининг барпо этилиши, темирйўллар ва саноат объектларининг қурилиши бу офатнинг кўпайиши ва тарқалишига олиб келмоқда. Бундай ҳолатлар антропоген омиллар таъсирида термитларнинг табиий ўчоқлари бузилишига ва уларнинг ҳаёт тарзи ўзгаришига (кўчишига) сабабчи бўлади. Қадимий ёдгорликлар, қўрғонлар ва қабристонлар ҳам термитлар тарқалишининг асосий ўчоқлари ҳисобланади.



А - термит лой шувок билан ўраб олган ўсимликнинг қуриган қолдиғи;

В - уларнинг уяларидаги озиқа захиралари.

қилади, уя қуради, шунингдек, ёш термитларга уя қуришни ўргатади ва тарбиялайди. Аскарлар эса жамоани душмандан химоя қилади.

Термит колонияси яширин ҳаёт кечиради. Улар уйлар деворлари ораликларида ва том бостирмалари орасида озиқа захираларини қолдириб кетса-да, асосан тупроқ остида уя қуради. Баҳорда ёмғирдан кейин (эркак ва урғочи) термитлар ҳавога тез учиб чиқиб, шамол ва турли омиллар таъсирида янги манзилларга учиб боради. Тупроққа тушиб қанотларини

Термитларнинг кўриниши, яшаш тарзи, тарқалиши, келтирадиган зарари ҳамда уларга қарши курашиш ишларини тўғри ташкиллаштириш ҳақида тасаввурга эга бўлишимиз керак.

Термитлар жамоа бўлиб яшовчи ва катта колонияга эга ҳашаротдир. Уларнинг ташқи кўринишлари ҳам ҳар хил ва бир қанча табақалардан иборат. Жамоалардаги асосий табақалар эркак ва урғочилар бўлиб, уларнинг (қанотли турлари) кўпайиш ва тарқалишини таъминлайди. Ишчилар эса, жамоада кўпроқ бўлимни эгаллаб, озуқа тайёрлайди, авлодга ғамхўрлик қилади, уя қуради, шунингдек, ёш термитларга уя қуришни ўргатади ва тарбиялайди. Аскарлар эса жамоани душмандан химоя қилади.

ташлаб жуфт ҳолда учрашади, тупроқ ичига киради. Жуфтликлар янги уянинг биринчи камерасини қуриб авлод беришади. Дастлаб унча катта бўлмаган колония вужудга келади. Ҳар йил уя катталашади. Уядаги термитлар сони термит уяси ўлчамига боғлиқ бўлади. Урғочи термит кунига 30 мингтагача тухум қўяди. Асосан бошқа ҳашаротлардан фарқи, улар қуруқ ёғоч ва целлюлоза таркибли ҳар қандай ашё билан озиқланади.



Жамоадаги ишчи термитлар.

Сўнги йилларда термитларнинг шаҳар ва қишлоқ жойларидаги бинолар ва иншоотларга хужуми кескин кўпайиб кетди, бу эса Марказий Осиё, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам жиддий муаммоларни юзага келтиради. Марказий Осиёда маълум бўлган термитлардан Туркистон термити (*Anacanthotermes turkestanicus* Jacobs, 1904) ҳамда катта Касбийорти термити (*A. ahngerianus* Jacobs, 1904) маълум. Термитларнинг зарар келтирувчи фаолияти бугунги кунда Марказий Осиё минтақалари учун жиддий экологик ва ижтимоий-иқтисодий муаммо ҳисобланади.

Термитлар ўз турмуш тарзига кўра, ижтимоий ҳашаротлардир. Термитларнинг ҳар бири жамоада муайян функцияни бажаришини, одамлар яшайдиган жойларда улар учун озуқа етарлилиги эканлигини, термит инларида табақаларнинг функционал ихтисослашуви мавжудлигини, шунингдек, улар сонининг кўплиги ва ташқи экологик омиллар таъсиридан ишончли химояланганлигини унутмаслик керак. Уларни қириб ташлашга қаратилган тадбирлардан кейин жуда кам сонда қолган термитлар жуда қисқа фурсатда ўз популяци-



Жамоадаги қанотли эркак ва урғочи индивидлар (нимфалар).



Тарихий обиданинг нақшинкор эшиги.

ясини тиклаб олади.

Термитлар республикамизнинг асосан қум ва чўл зонасида жойлашган аҳоли пунктларига (мактаблар, болалар боғчалари, касалхоналар, омборлар) айниқса, кўп зарар келтиради. Шу қаторда темирйўл шпалларига, телеграф устунларига, кутубхонадаги китобларга катта зарар келтириши кузатилмоқда. Энг ёмони аҳолининг йиллар давомида маблағ тўплаб, қурган иморатларига термитлар катта талофат етказиши. Хатто термитларнинг зарарли фаолияти оқибатида инсонлар ўзларининг уйлари ташлаб, кўчиб кетишига мажбур бўлмоқда.

Тупроқ остида термитлар камералар, яъни уялар қуриб, пол тагидан девор бўйлаб томга йўл очади. Айниқса, иморатлардаги ҳаво ўтказиш учун қўйилган тешикчалар ва иситиш мосламалари ён-атрофида кўпгина лой шувоклар ўрашади. Сабаби, уйларида улар қиш ойларида ҳам иссиқлик таъсирида яшаши ва кўпайиши учун қулай шароит мавжуд. Лой шувоклар ва юриш йўллари қанча кўп бўлса, девор шунча ғовак бўлиб, инсонлар яшашига хавф ортиб бораверади. Кўп ҳолларда термитлар уйларининг ёғоч конструкцияларига зарар келтиради. Натижада пол, шифт, дераза ва эшик ромларининг чидамлилик даражаси пасайиб, авария ҳолатига олиб келади. Чунончи, шаҳар ва туман қурилиш ташкилотлари ва корхоналар термит ўчоғи устига уй қурмаслик учун ҳудудни чуқур ўрганмоқлари, термитлар ўчоғи бор-йўқлигини аниқ билишлари, зарур бўлганда бу офатга қарши жиддий курашмоқлари зарур.

Мамлакатимизда термитларга қарши кураш масаласига ҳукуматимиз томонидан алоҳида эътиборга қаратилган. Шу мақсадда 2012 йил 2 февралда Вазирлар Маҳкамасининг «Республикада термитларга қарши курашиш ишларини жадаллаштириш ва уларнинг зарарини бартараф қилиш тўғрисида»ги қарори қабул қилинган. Айни чоғда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Зоология институти ҳузуридаги «Республика термитларга қарши курашиш маркази» Давлат унитар корхонаси термитларга қарши заҳарли ем-хўраклар ва курашиш воситаларини шартнома асосида ҳудудий дезинфекция станциялари ва «Агрокимёхимоя» ҳудудий акциядорлик жамиятларига буюртма асосида тайёрлаб бермоқда.

Термитларнинг яшаши ва кўпайишига салбий таъсир кўрсатувчи иккита омил бор. Биринчиси намлик, иккинчиси қуёш нуридир. Улар асосан қуруқ ва қоронғу жойда яшаб, зарар келтиради. Шунинг учун аҳолига аввало, уй қуришга мўлжаллаётган ер майдонига сув бостириш тавсия қилинади. Агарда уй қурилаётган ҳудуд қуруқлик ва қумлоқ жой бўлса, ишлатиладиган қурилиш материалларига эътибор бериш лозим. Имкон қадар бетон, темир-бетон, тош, пишган ғиштлардан

фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Агарда, бу материаллардан фойдаланиш имкони бўлмай, ёғоч материаллари ишлатиладиган бўлса уларни термитлар зарарига барқарорлигини ошириш мақсадида, зарурий профилактик чора-тадбирларни амалга ошириш талаб қилинади. Бунда ёғочларга антисептик воситалар билан ишлов бериш лозим. Шунингдек, термитлар борлиги аниқланган ҳудудлардан ҳар хил буюмларни олиб келиш ва улардан фойдаланиш ҳам мумкин эмас. Масалан, кимдир ёғочдан иборат қурилиш материаллари ёки мебелларини бошқа уйга кўчириб ўтаётганида моддий қийматини ўйлаб, олиб кетади, лекин бу ҳолат ҳам термитларнинг тарқалишига замин яратмоқда.

Бугунги кунда Қорақалпоғистон Республикаси дезинфекция станциялари ва «Агрокимёхимоя» акциядорлик жамияти томонидан аҳоли яшайдиган уй-жойларда, ижтимоий соҳа объектларида, корхона ва ташкилотларда, маданий-тарихий обидаларда, шунингдек термитлар тарқалган очиқ ер майдонларида уларга қарши курашиш ва профилактика чора-тадбирларини амалга ошириб келмоқда. Термитларга қарши курашиш тадбирлари икки йўналишда олиб борилади. Аввало аҳоли термитлар борлигини айрим белгиларга кўра аниқлаши мумкин. Агарда, уйнинг деворларида, иссиқлик тармоқлари, яъни трубалар атрофида, бинонинг ёғоч конструкциялари ва ҳатто уйдаги целлюлоза асосидаги буюмлар (қалам, китоб, ёғоч стол-стул ёки диван) юзаларида лой-шувокқа ўхшаш лой пайдо бўлса, билингки, термитлар шу ерда. Бундай ҳолларда зудлик билан дезинфекция станциясига, мутахассисларга мурожаат қилинг.



Турар жой иншооти ёғоч ускунасининг термитлардан зарарланиши.

Ўзбекистонда илк бор *Anacanthothes* авлоди термитларига қарши Зоология институти ҳузуридаги «Республика термитларга қарши курашиш маркази» ва мазкур институтнинг энтомология лабораториясида заҳарли ем-хўраклар ишлаб чиқилган бўлиб, амалиётда (аҳоли турар-жойлари, тарихий обидалари ва стратегик объектларда термитларга қарши кенг доирада қўлланилиб) юқори самарадорликка эришилган. Патогенли ва заҳарли ем-хўракларни тайёрлаш ва термитларга қарши қўллаш технологияси бўйича цилиндрик контейнер - UZ № SAP01243 (02.08.2013) ва *Anacanthothes* авлоди термитларини қириб йўқотиш учун қурилма – UZ № FAP00954 (14.06.2013) ишланмалари бўйича патентлар олинган.

Ҳозирги кунда Республика термитларга қарши курашиш маркази томонидан ишлаб чиқарилаётган заҳарли ем-хўракларга аҳолининг талаби ортиб бормоқда. Демак термитлар уяси кўпаймоқда. Шу боис термитларга қарши кураш масаласига маҳаллий давлат органлари ҳам жиддий эътибор беришса, бу борада ташаббус кўрсатишса, бу офатнинг зарарини кескин камайтириш имкониятлари пайдо бўлади.

**К.Ж.РУСТАМОВ,
З.А.ГАНИЕВА,
М.Х.ХАШИМОВА,
Б.С.БАЛТАЕВ.**

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ МИКОБИОТАСИ

Аннотация: ушбу мақолада Сурхондарё вилояти шароитида полиз экинларининг микобиотасига оид маълумотлар мавжуд. Бунда асосий полиз экинларидан қовун ва тарвузда кенг тарқалган замбуруғ турлари ва уларнинг ўсимликлар бўйича тарқалиш қонуниятлари ўрганилган. Олинган маълумотлар полиз экинларини замбуруғли касалликлардан химоя қилишда назарий ва амалий аҳамиятга эгадир.

Аннотация: в данной статье приводятся сведения о микобиотах бахчевых культур в условиях Сурхандарьинской области. Определены основные виды микромицетов и изучена закономерность распространения по растениям основных бахчевых культур как дыньи и арбузов. Полученные данные имеют научное и практическое значение для защиты от грибных болезней бахчевых культур

Калит сўзлар: тўқима, Deuteromycetes, Ascomycetes, Oomycetes, нам камера, микромицет, Cucumis melo, Citrullus lanatus, микобиота, форма, замбуруғ.

Кириш. Дунё олимлари томонидан полиз экинлари микобиотаси, замбуруғларнинг ривожланиш қонуниятлари, турларнинг био-экологик хусусиятларини ўрганиш асосида уларга қарши илмий асосланган самарали кураш чоралари ишлаб чиқилмоқда. Бундай кўп қиррали тадқиқот ишлари АҚШ, Бразилия, Греция, Исроил, Испания, Италия, Мексика, Тунис, Туркия, Хитой, Ҳиндистон ва бошқа мамлакатлар олимлари томонидан олиб борилган. Олимларимиз томонидан ҳам полиз экинларининг замбуруғли касалликлари ва уларга қарши кураш чораларини ўрганиш ишлари амалга оширилмоқда. Шунга қарамасдан Республикамиз шароитида ўрганилмаган ҳудудлар ҳам мавжуд бўлиб, Сурхондарё вилояти шулар жумласидандир. Биз Сурхондарё вилоятининг асосий полиз экинларининг замбуруғли касалликларини тур таркиби ва уларнинг биологик хусусиятларини ўрганишни

мақсад қилиб олдик.

Тадқиқот усуллари. Илмий ишни бажаришда касалланган полиз экинлари гербарий намуналари манбаа бўлиб хизмат қилди. Намуналарни йиғиш маршрут асосида ўсимликларнинг бутун вегетация даврида амалга оширилади. Касалланган ўсимлик намуналаридан қабул қилинган усуллар асосида гербарий намуналари тайёрланди.

Гербарий намуналарини таҳлил қилиш лаборатория шароитида микроскопик ва биологик усулларда олиб борилди. Тўқима ичидаги микромицетларни ажратишда нам камера (Наумов, 1937) усулидан фойдаланилади. Микромицетларни озиқа муҳитига экиш, уларни сақлаш ишлари қабул қилинган усулларда олиб борилди (Наумов, 1937, Дудка и др, 1982). Ажратилган микромицетларнинг тур таркибини аниқлашда мавжуд аниқлагичлар

1-жадвал.

Қовун ва тарвуз экинларидан ажратилган касаллик қўзғатувчи замбуруғ турлари ва уларнинг тизимли жойланиши (2018-2019 йиллар).

Синф	тартиб	Оила	Туркум	Тур ва формалари
1	2	3	4	5
Oomycetes	Peronosporales	Pythiaceae	Pythium	P.debarianum DB.
		Peronosporaceae	Peronoplasmopora	P.cubensis (Berk et.Curt) Clinton
Ascomycetes	Erysiphales	Erysiphaceae	Erysiphe	E. cichoracearium DC. E.cichoracearium f.cucurbitaecearum Pot.
			Sphaerotheca	S.fuliginea f.cucumidis Jacz.
Deuteromycet	Moniliales	Moniliaceae	Aspergillus	A.clavatus Desm.
			Pencillium	P.expansum Lk.
			Botrytis	B.cinerea Pers.
			Verticillium	V.dahliae Kleb. V.nigrescens Pethybr.
			Theilaviopsis	Th.basicola (Berk.et.Br) Ferk
		Dematiaceae	Cladosporium	C.cucumerinum Ell.et.Arth C.herbarum Fr.
			Alternaria	A.alternata (Ell.et.Ev). Elliot.
				A.cucumerina Ell.et.Elliot
				A.cucurbitae Let.et. Boum
			e	Acervulales
s				F.gibbosum f.sp.melonis
				F.moniliforme Schlecht.
				F.oxysporum f.sp.melonis Shed.et.Hans.
				F.oxysporum f.sp.niveum (E. F.Sm.) Sn. et. Hans.
	Pycnidiales	Sphaerioidae	Ascochyta	Fusarium sp.
				F.solani f.sp.melonis Sn. et.Hans
				A.cucumis Fautr.et.Raum.
	Mycelia sterilia	Agronomycetaceae	Rhizoctonia	R.solani Kuehn
Жами: 3	6	8	14	23 тур 6 форма

(Василевский, Каракулин, 1936, Азбукина, 1974, Билай, 1977, Пидопличко, 1977-1978 ва бош.) ва «Ўзбекистонда замбуруғлар флораси» (1983-1997) маълумотларидан фойдаланилди. Аниқланган замбуруғ турларини тизимга солишда Aisworth ва Bisbi (1998) монографиясидан фойдаланилди.

Олинган натижалар. Илмий-тадқиқотларни амалга оширишда Сурхондарё вилояти дала шароитида ўстирилаётган асосий полиз экинларидан қовун-*Cucumis melo* L. ва тарвуз-*Citrullus lanatus* (Thub.) Matsum. et Nakai экинларидан гербарий намуналар йиғилди. Йиғилган гербарий намуналари лаборатория шароитида қабул қилинган усулларда микологик таҳлил қилинди (1-жадвал).

Йиғилган гербарий намуналаридан 3 та синф, 6 та тартиб, 8 та оила, 14 та туркумга мансуб 23 та (6) замбуруғ турлари аниқланди. Аниқланган замбуруғлардан энг кўп турларини *Deuteromycetes* синфи вакиллари - 19 та тур, 4 та формани, *Ascomycetes* синфи вакиллари - 3 та тур, 2 та формани, кейин эса *Oomycetes* синфи вакиллари - 2 та турни ташкил этди. Энг кўп касаллик қўзғатувчилар *Fusarium* туркумига мансуб бўлиб, 5 та тур, 4 та форма, кейин эса *Alternaria* туркуми вакиллари 3 та тур, қолган туркум вакиллари 1-2 турлардан иборатлиги қайд этилди. Тадқиқотлар давомида аниқланган замбуруғ турларининг ҳўжайин-ўсимликда тарқалиши қонуниятлари ўрганилди (2-жадвал).

2-жадвалдаги маълумотларга асосан Сурхондарё вилояти шароитида экилган қовун ва тарвуз экинларидан касаллик қўзғатувчи 23 та тур ва 6 та форма замбуруғ қайд қилинган. Улардан 20 та тур ва 4 та форма қовунда, 15 та тур 2 формаси тарвуз экинларида аниқланди. Бундан ташқари *Alternaria cucurbitae*, *Alternaria cucumerina*, *Botrytis cinerea*, *Cladosporium cucumerinum*, *Sphaerotheca fuliginea f.cucumedis*, *Fusarium gibbosum*, *Fusarium moniliforme*, *Peronoplasmopora cubensis*, *Pythium debaryanum*, *Thielaviopsis basicola*, *Verticillium dahliae* турлари қовун ва тарвуз экинларидан ажратилди.

Касалланган қовун ўсимлигидан олинган намуналарда *Alternaria alternata*, *Aspergillus clavatus*, *Erisiphe cichoriacearum f.cucurbitacearum*, *Fusarium gibbosum f.sp.melonis*, *Fusarium sp.*, *Fusarium oxysporum f.sp.melonis*, *Penicillium expansum*, *Rhizoctonia solani*, *Verticillium nigrescens* лар, тарвузда *Ascochyta cucumis*, *Cladosporium herbarum*, *Erisiphe cichoriacearum*, *Fusarium oxysporum f.sp.niveum*, *Trichothecium roseum* турлари ажратилди.

Хулосалар:

1. Олиб борилган тадқиқотлар давомида полиз экинлари касалланган аъзоларидан йиғилган гербарий намуналаридан 3 та синф, 6 та тартиб, 8 та оила, 14 та туркумга мансуб 23 та (6) замбуруғ турлари аниқланди.

2. Аниқланган замбуруғлардан энг кўп турларини *Deuteromycetes* синфи вакиллари - 19 та тур, 4 та форма,

Қовун ва тарвуз экинларидан ажратилган ва аниқланган замбуруғ турлари.

№	Замбуруғ турлари	Қовун ўсимлигида	Тарвуз ўсимлигида
1	<i>Alternaria alternata</i>	+	-
2	<i>Alternaria cucurbitae</i>	+	+
3	<i>Alternaria cucumerina</i>	+	+
4	<i>Ascochyta cucumis</i>	-	+
5	<i>Aspergillus clavatus</i>	+	-
6	<i>Botrytis cinerea</i>	+	+
7	<i>Cladosporium cucumerinum</i>	+	+
8	<i>Cladosporium herbarum</i>	-	+
9	<i>Erisiphe cichoriacearum</i>	-	+
10	<i>Erisiphe cichoriacearum f.cucurbitacearum</i>	+	-
11	<i>Fusarium gibbosum</i>	+	+
12	<i>Fusarium gibbosum f.sp.melonis</i>	+	-
13	<i>Fusarium moniliforme</i>	+	+
14	<i>Fusarium oxysporum f.sp.melonis</i>	+	-
15	<i>Fusarium oxysporum f.sp.niveum</i>	-	+
16	<i>Fusarium sp.</i>	+	-
17	<i>Fusarium solani f.sp.melonis</i>	+	-
1	<i>Penicillium expansum</i>	+	-
18	<i>Peronoplasmopora cubensis</i>	+	+
19	<i>Pythium debaryanum</i>	+	+
20	<i>Rhizoctonia solani</i>	+	-
21	<i>Sphaerotheca fuliginea f.cucumedis</i>	+	+
22	<i>Thielaviopsis basicola</i>	+	+
23	<i>Verticillium dahlia</i>	+	+
24	<i>Verticillium nigrescens</i>	+	-
Жами		21	16
Шу жумладан		20 та тур, 4 та форма	16 та тур, 2 форма

Ascomycetes синфи вакиллари - 3 та тур, 2 та формани, кейин эса *Oomycetes* синфи вакиллари - 2 та турни ташкил этди.

3. Умумий аниқланган замбуруғларнинг қовунда 20 та тур ва 4 та формаси, тарвузда эса 15 та тур, 2 формаси ривожланиши қайд қилинди.

**А.Н.ҚУРБАНОВ,
Ш.Г.КАМИЛОВ,
Х.Х.НУРАЛИЕВ,
Н.Н.АБДИРАИМОВ,
М.А.ХУРРАМОВА.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Киргизбаева Х.М., Сагдуллаева М.Ш., Рамазанова С.С. и др. "Флора грибов Узбекистана" Том II, Низшие грибы, - Ташкент, -Изд. "Фан" 1985; - С. 198.
2. Наумов Н.А. "Методика микологических и фитопатологических исследований." М.; Л.; Сельхозгиз, 1937. - С. 272.
3. Песцов В.И. "Содержание грибов рода *Fusarium* в овоще-бахчевых культур НИИОБК МСХ РУз." // Сб. Материалы юбилейной Рес. конф. по микробиологии, альгологии и микологии, посвящ. 50 летию Уз ССР.-Ташкент, "Фан". 1974. - С. 199.
4. Песцова С.Т. "Биологические особенности видов грибов из рода *Fusarium*, вызывающих увядание дынь в Ташкентской области." Дисс.канд.биол.наук.-Ташкент, 1972, - С. 146.
5. Пидопличко Н.М. "Грибы паразиты культурных растений." Киев., 1977-1978. - С. 79.
6. Тимоченко В.И. "Фузариозное увядание арбузов и разработка мер борьбы с ним в условиях Левобережье Украины." Автор. дисс.канд.биол. наук. - Харьков: 1953. - С. 21.
7. Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л., Степанов К.М., Летова М.Ф. "Определитель болезней растений." Изд-во "Колос".-Л.:1966. - С. 589.
8. Aisworth. Bisbi Dictionary of the Fungi.-World Book Publishing 1998. - P. 616.

**“AGRO KIMYO
HIMOYA
VA O‘SIMLIKLAR
KARANTINI”
ILMIY-AMALIY JURNAL**

**ЛОЙИХА РАЎБАРИ ВА
ТАШАББУСКОРИ**

**“O‘ZAGROKIMYO HIMOYA”
аксиядорлик жамияти**

МУАССИС

**“Davlat kimyo komissiyasi ishchi
organi” муассасаси**

БОШ ДИРЕКТОР

**Интизор
БОҚИЕВА**

БОШ МУҲАРРИР

**Абдунаби
АЛИҚУЛОВ**

МАЎБУЛ КОТИБ

**Бекқул
ЭГАМҚУЛОВ**

ДИЗАЙНЕР

**Улугбек
МАМАЖОНОВ**

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди
25.05.2020 йил.
Босишга рухсат этилди:
25.05.2020 йил.
Офсет босма усулида босилди. Ҳажми 8
босма табоқ. Бичими 60x84 1/8.
Адади 400 нусха. Буюртма № 3.

«Print Line Group» ХК
босмахонасида чоп этилди.
Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Бунёдкор шоҳ кўчаси, 44-уй.

МУНДАРИЖА

Б.СУЛАЙМОНОВ, Р.ТИЛЛАЕВ. Соғлом кўчат – мўл ҳосил гарови.....	1
Б.СУЛАЙМОНОВ, Р.ТИЛЛАЕВ. Мўл ҳосил етиштириш карантинни енгиш демакдир.....	2
Х.БЕКБЕРГЕНОВ, Республикада 2020 йил ҳосили учун помидор қуясига қарши кураш чоралари..	3
М.АБЛАЗОВА, Ш.ЭСАНБОЕВ. Энтомопатоген биопрепаратлар ишлаб чиқаришда штаммларга қўйиладиган талаблар.....	5
Б.СУЛАЙМОНОВ, А.РАНОРБАЕВ. Тошкент вилояти агробιοενοзи паразит энтомофаглар турларининг фитофаглар бўйича озикланиши.....	6
О.АМАНОВ, Д.ЖўРАЕВ, О.АМИРҚУЛОВ. Галла химоясида муҳим чора-тадбирлар кафолатли ҳосилдорлик гаровидир.....	8
Ғ.УЗАҚОВ, И.НУРМАТОВ, Д.БЕКНАЗАРОВ. Кузги бугдойнинг қишга чидамлилигига калийли ўғитлар билан озиклантиришни таъсири.....	9
Ғ.УЗАҚОВ. Кузги бугдой ҳосил элементларининг экиш усуллари, меъёр ва муддатларига боғлиқлиги..	11
Қ.ДАВРОНОВ, З.ДАДАЖОНОВ, М.ХОЛИҚОВ. Кузги бугдойни суюқ азотли ўғит билан озиклантиришнинг дон таркибидаги клейковина микдорига таъсири.....	12
Р.ХАСАНОВА, С.АШУРОВА. Влияние карбамида на вес 1000 зернов сортов озимой мягкой пшеницы при подкормки через листья в фазе полной колошения.....	14
Н.ХАЙТБАЕВА. Тошкент вилояти шароитида бугдой агроεεнозида мавжуд замбуруғлар метоболитларининг тупроқ таркибида тўпланиши ва уларнинг бугдой донининг унувчанлигига, ўсиш, ривожланишига салбий таъсири.....	15
Ж.ХАЙДАРОВ, Х.СОБИРОВ. Калифорнийский щиток (броненосец) во фруктовых садах.....	18
З.НОСИРОВА. Тут парвонасининг ривожланишига иқлим шароитининг таъсирини тадқиқ қилиш.....	20
Ш.ХўЖАЕВ, Г.ШОКИРОВА, А.АҲМЕДОВ, С.ҲАКИМОВА. Новё хусусиятга эга аралашма инсектицид-акарицид.....	22
А.АБДУАЗИМОВ, Н.МИРЗАЕВ, И.НОРОВ. Азотли ўғит меъёрларининг соя навлари қимматли хўжалик белгиларга таъсири.....	24
Ш.ЖУМАЕВ, Р.ОРИПОВ. “Бухоро-102” гўза навининг фотосинтетик кўрсаткичларига маҳаллий калий ўғитини таъсири.....	26
С.БАХРОМОВ, А.АБДУРАХИМОВА, С.АБДУРАХИМОВ. Гўза навларининг касалланиш даражаси ва ҳосилдорлигини аниқлаш.....	27
Ш.ЭСОНБАЕВ, А.АНОРБАЕВ, У.МАШАРИПОВ. Дарахтларнинг зарарли организмларига қарши курашнинг инфузион (trunk injection) усули.....	29
О.ПўЛАТОВ, Э.УМУРЗОҚОВ, А.ХУДОЙҚУЛОВ. Битлар – ёнғоқ дарахтининг кушандаси.....	31
Ш.МАХМУДОВА, А.ХОЛЛИЕВ. Мош экиннида ўсимликхўр қандаларнинг тарқалиши ва зарари.....	33
К.ТАДЖИЕВ, Ш.АБДУЛИМОВ. Жўхори уругига ва вегетация даврида “Узғуми” ва “Маъсуда” стимуляторлари билан ишлов беришнинг ниҳоллар униб чиқиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....	34
А.КОЖЕВНИКОВА. Вредители культурных растений в Узбекистане семейства cicadidae (homoptera), особенности развития их личинок и перспективные меры борьбы с ними.....	36
А.ҲАСАНОВ, А.ХОЛЛИЕВ. Бодом зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари.....	39
О.СУЛАЙМОНОВ. Иссиқхона оқканоти популяциясининг экологик омилларга таъсири.....	40
Д.РўЗИҚУЛОВ, А.ХОЛЛИЕВ. Доривор ўсимликлар зараркунандаларига қарши уйғунлашган химия тизими.....	42
С.УБАЙДУЛЛАЕВ, Ш.ЭСАНБОЕВ. Токнинг асосий зараркунандаси - ток барг ўрвочисига қарши кимёвий воситаларнинг биологик самарадорлиги.....	43
М.РАҲМОНОВА, К.ХАМДАМОВ, Н.МИРАБДУЛЛАЕВА. Олма қуртига қарши трихограммани қўллаш усули.....	44
Н.ТУФЛИЕВ, Ф.НУРЖОНОВ. Давлатлараро трансгегаравий худудларда зарарли чигирткаларнинг тарқалишини ГИТ (геоинформацион тизим) ёрдамида аниқлаш.....	45
Р.МўМИНОВА. Говакловчи пашшалар ва уларнинг энтомофаглари.....	47
Ю.РОМАНИОК. Ведение мониторинга земель сельских населенных пунктов с использованием картографических материалов.....	48
А.ХОЛЛИЕВ, А.НОРҚУЛОВ. Ловияда ўргимчакканаларга қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.....	50
Ш.ЭСАНБОЕВ, Ф.ЯКУБОВ, М.АБЛАЗОВА. Вредители листов и побегов.....	51
Ғ.ПАРПИЕВ. Вожа тупроқларидаги туз тўпланиши жараёнлари ва умумий қонуниятлар.....	52
Н.ТИЛЛЯХОДЖАЕВА, В.АВТОНОМОВ. Применение препарата «CedriksSL» против основных болезней хлопчатника в Ташкентской и Бухарской областях.....	56
D.TURDIYEVA, Z.MIRZAYEVA, D.AZNAVAKIEVA, G.TILLABAYEVA. Common root and fusarium foot rot of winter wheat in Uzbekistan.....	61
Д.ЗУПАРОВА, А.А.ЛЛАЁРОВ. Альтернариоз касаллигини оқбош қарам уруғининг ҳосилига таъсири.....	62
Н.ИРГАШЕВА, А.ХОЛЛИЕВ. Соя экиннида тутанак узунбурунларга қарши уруғдорилатич препаратларнинг биологик самарадорлиги.....	64
Д.ЗУПАРОВА, А.А.ЛЛАЁРОВ. Уруғлик учун экилган далаларда оқбош қарамнинг фомоз касаллигини учраши.....	65
А.МЕЙЛИЕВ, Д.ОРИПОВ. Сарик занг касаллигини ҳисобга олиш ва уларга қарши кимёвий кураш олиб бориш.....	67
Д.ТУРДИЕВА, Д.АЗНАБАКИЕВА, Н.САРИБОЕВА. Грибные болезни озимой пшеницы в условиях Андижанской области.....	68
Н.ХАЙТБАЕВА, Д.УТАМБЕТОВ, Г.АЛЛАШОВ, Г.РЕЙПОВА, М.САТТАРОВА. Кузги ва баҳорги бугдой навларининг фузариоз касаллиги билан зарарланиш даражасини ўрганиш.....	70
Н.НУРМАТОВ, М.ПИРИМКУЛОВА, Г.РУЗИЕВА. Сезонная изменчивость хозяйственно-ценных признаков и использование их в селекции скороспелых сортообразцов томата.....	72
К.РУСТАМОВ, З.ГАНИЕВА, М.ХАШИМОВА, Б.БАЛТАЕВ. Термитлардан эҳтиёт бўлинг.....	76
А.ҚУРБАНОВ, Ш.ГАМИЛОВ, Х.НУРАЛИЕВ, Н.АБДИРАИМОВ, М.ХУРРАМОВА. Сурхондарё вилояти шароитида полиз экинлари микобиотаси.....	78

Савол: Бу йил мавсумда об-ҳаво бир мунча салқин бўлиб, ёгингарчилик кўп бўлганлиги сабабли сўрувчи ҳашаротларнинг биологияси, шираларнинг ғўза майсаларида кўпайиши ва зарарлаш ҳолатлари кузатилмоқда. Сизлардан илтимос бизга шира ва бошқа сўрувчи ҳашаротларнинг биологияси зарарлиги ва уларга қарши кураш чоралари тўғрисида маълумот берсангиз?

Хўроз Ашууров, Сайхунобод кўп тармоқли фермер хўжалиги раиси

ЎЗА НИҲОЛЛАРИНИ ШИРА ВА ТРИПСДАН САМАРАЛИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ – ДОЛЗАРБ ВАЗИФА

Ўзани ривожланишига ва ҳосилига салбий таъсир кўрсатувчи омиллардан бири зараркуўнанд ҳашарот ва каналардир. Ўзанинг дастлабки ривожланишида унга ғўза битлари (шира), трипс катта зарар етказиши. Буларнинг таъсирида ғўза ривожланишдан 10-15 кун орқада қолади. Ўсимликнинг пастки ярусларида мева шохлари умуман шакланмайди. Баъзан ўсиш нукталари бутунлай нобуд бўлади. Буларнинг таъсирида ғўзанинг 20-30% ҳосили йўқотилиши кузатилган.

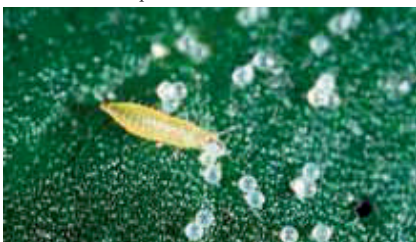
Бу зараркуўнандлар ғўзага асосан дала чеккаларидаги бегона ўтлардан (айниқса йўл ёқаларида) пахтадаласининг чекка қисмларига (20-30 метр ичкарига) тарқалади. Кейинчалик улар техника воситалари ва бошқа омиллар орқали далага тарқала бошлайди. Зараркуўнандларнинг 75-80% га яқини дала четларидаги уватлардан, арик, зовур ва ташландик жойлардан тарқалади.

Ўза битлари. Ўрта Осиёда кенг тарқалган бўлиб, ғўзани қишқи поялари ва янтоқда қишлаб чиқади ва тирик туғиб тез кўпаяди. Эрта баҳорда ғўза барглари сўриб зарарлайди. Ниҳолларни ўсишдан орқада қолдиради. Барглари орқа томонига ёпишиб шираларни сўриб ҳар хил деформациялар ҳосил қилади. Айнақса ғўза ниҳолларини ўсув нукталарини жиддий зарарлайди.



1-расм. Ўза битлари (шира).

Тамаки трипси. Бу зараркуўнанд ғўза ниҳолларининг ширасини сўриб, зарар етказиши. Зарарланган барглари йиртилиб кетади. Ўсув нуктасини сўриб ғўзани ўсишдан орқада қолдиради. Танаси чўзинчоқ бўлиб, тўқ сарғиш рангларда бўлади. Личинкалари оч сарғиш рангда бўлади. Тамаки трипси ўсимликларнинг учидаги ёш баргларга тухум қўяди. 1 та урғочи трипс ривожланиш даврида 100 тагача тухум қўяди. Бутун ёз бўйи 7 март-тагача авлод беради.



2-расм. Тамаки трипси ва тухумлари.

Ўргимчаккана. Ўргимчаккана ғўзанинг ашаддий зараркуўнандаси бўлиб, 248 тур ўсимлик билан озикланади. Шундан 37 тури қишлоқ хўжалик экинлари. Ўргимчаккана 160-600 тагача тухум қўяди, 30-40 кун яшайди. Ўзбекистонда 18-20 тагача авлод беради. Ўргимчаккана ғўзани жиддий зарарлаб ўсишини орқада қолдиради. Эрта баҳорда қўйпечак ва шунга ўхшаш бегона ўтларда ривожланиб сўнгра ғўза ниҳолларига ўтади. Айнақса йўл четларига кенг тарқалади, йўлдан чиқаётган чанг уни бошқа кушандалардан химоя қилади.



3-расм. Оддий ўргимчаккана ва унинг тухумлари.

Химоя қилиш тадбирлари. Ўзани сўрувчи зараркуўнандаларига қарши ўз вақтида химоя тадбирлари қўлланилмаса, ниҳолларнинг ривожланиши 10-15 кун орқада қолиб бу зараркуўнандалар таъсирида 30-60% ҳосил камайиши, тола ва уруғлик сифати бузилиши ҳолатлари кузатилган. Ўза зараркуўнандаларига қарши курашда биологик усул кенг қўлланилиб келинмоқда.

Экинлар химоясида биологик усулдан фойдаланиш бўйича Ўзбекистон жаҳонда энг олдинги ўринларда туради. Бироқ энтомофагларни қўллашнинг самарали ресурс тежамкор технологиялари етарли даражада ишлаб чиқилмаган. Айнақса бу борада жойларда олтинкўз энтомофаги фаолиятига катта баҳо бериб бошқа кураш тадбирлари ўтказилмаслиги оқибатида етиштирилган ҳосилнинг бир қисми нобуд бўлмоқда [1,4]. Шу билан бирга шира ва трипсга қарши курашда таъсири узок муддат сақланадиган уруғдориллагич препаратлар (Крузер Экстра Хлопок 362 с.к. 3,0 л/т) асосли препаратлар билан уруғли чигитни дориллаб экиш ўта муҳим тадбирдир. Бу препаратлар билан уруғлик чигит дориланганда ғўза ниҳоллари 30-35 кун ғўза битлари ва трипс хуружидан химояланиши тасдиқланган. Бироқ шира, трипс кўп тарқаладиган майдонларда кўпчилик фермерлар сарф-харажати тежаб чигитни инсектицидлар билан ишлов бермасдан экишлари юқорида айтиб ўтилган салбий ҳолатларга олиб келади.

Ўзага сўрувчи зараркуўнандаларнинг четдан кириб келиб зарар етказишини олдини олиш

ҳамда кимёвий усулни салбий оқибатларини камайтириш мақсадида пестицидларни ғўза майдонларида ёнламасига қўллаш технологияси ўрганилиб чиқилди. Тадқиқотлар асосан Самарқанд вилояти пахтачилик туманларида олиб борилиб, яхши натижаларга эришилди. Бу технология жаҳон амалиётида кенг қўлланилаётган уйғунлашган кураш тизимининг таркибий қисми ҳисобланади. Бу усул билан ғўза майсаларига 2-3 та чин барг пайдо бўлганда даланинг чекка қисми 20 метргача кенгликда (айниқса йўл тарафдан) кам захарли инсекто-акарицидлар билан фақат шира, трипс хавфи бўлган Перфектум 28% сусл.к. (0,1 - 0,15 л/га), шира, трипс ва ўргимчаккана хавфи бўлганда Караче Дуо 25% н.к.к. (0,2 кг/га) ва бошқалар билан ишлов берилади [5]. Натижада химоя тўсиғи яратилиб зараркуўнандаларнинг четдан кириб келиши ва тарқалишини олди олинади.

Даланинг қолган 70-80% қисмига асосан агротехник усуллар; ўғитлар билан озиклантириш, катқалокни юмшатиш, бегона ўтларга қарши кураш, Изабюн, Гуми, Гуммакс ва бошқа стимуляторлардан фойдаланиш, ғўзани сўрувчи зараркуўнандаларга чидамлилигини ошириш мақсадида ғўза ниҳоллари 2-3 та чинбарг чиқарганда биостимуляторлар билан бирга 1,5 фоизли карбамид эртимасини билан ишлов бериш, биологик усулда олтинкўзни 4 кунлик тухумлари 2000-3000 донадан (имагоси гектарига 50 дона) 10 кун оралатиб 2 марта тарқатиш юқори самара беради.

Ўргимчакканага қарши танлаб таъсир этувчи, фойдали ҳашаротлар учун безарар олтингугуртли (оҳакнинг олтингугуртли кайнатмаси, туйилган олтингугурт, сувда намланувчи олтингугурт) ва танлаб таъсир этувчи махсус акарицидлар (Спиромектин 0,25 л/га, Омайт 57% сусл.к. 1,5 л/га) ни ғўзанинг шоналаш босқичига ўтишига қадар ёнламасига қўлланилса яхши самара беради. Чунки акарицидлар сиртдан таъсир этувчи бўлиб каналар гул ва шоналарининг ичига кириши уларни дориларни таъсиридан химоя қилади.

Хулоса. Ўза ниҳолларини аввало шира ва трипслардан химоя қилишда аввало агротехник тадбирларни (ўғитлар билан озиклантириш, катқалокни юмшатиш, бегона ўтларга қарши кураш, биостимуляторлардан фойдаланиб суспензия қилиш), биологик тадбирларни (олтинкўз ва хонқизи) қўллаш, зарарурият бўлганда, даланинг чекка қисмларига (20 м) кимёвий препаратлар билан изоляция усулида ишлов бериш юқори самара беради.

Б.С.БОЛТАЕВ,

қ.х.ф.н., доцент,

А.М.ХУДОЙҚУЛОВ,

қ.х.ф.ф.д., доцент,

Тошкент давлат аграр университети.

ОИЛАВИЙ ТАДБИРКОРЛИК – ФАРОВОНЛИК ДЕМАК

ИСЛОХОТ МЕВАЛАРИ

Президентимиз ташаббусларига кўра қабул қилинган оилавий тадбиркорликни ривожлантириш давлат дастурининг ижроси жойларда ўзининг дастлабки меваларини бера бошлади. Масалан, Жомбой туманида ўтган йилнинг молия бўлими мутахассисларининг кўмаги билан турли жамғармалар ҳисобидан (жами 20 миллиард 40 миллион сўм) банклар орқали микрокредитлар ажратиб берилган эди. Бу маблағ ҳисобидан кимдир ўз ҳовлисида паррандалару қорамоллар, қўй-эчкилар боқишга киришди, яна кимдир тикувчиликка қўл урди. 371 киши эса ўз бизнес лойиҳасида кўрсатилганидек, кичик иссиқхоналар ташкил этиб қишин-ёзин турли нозу неъматлар етиштиришга киришди. Даромад қандай дерсиз? Бу ҳақда тумanning Нўш қишлоғида яшовчи Умид Бозорбоев шундай дейди.



– Илгари помидор-бодрингни бозордан сотиб олардим, ҳозир ўзим сотаяпман. Дастурхоним ҳам тўкин. Шу боис ҳовлингизда иссиқхона очинг, деб айтган туман молия бўлимида ишлайдиган укамиз Воҳиджонга катта раҳмат дедим. Сиз кўриб турган бодрингни бир карра ҳосилини териб олдик. Барглари озгина сарғайган, намлик кўпайиб кетди-да, мутахассисдан сўрасам, иссиқхонани устини очиб, шамоллатинг, офтоб тушсин, сўнг дориси бор, бераман, деди. Очиғи, карантин пайти бекор ўтирмай, шу тариқа тажрибамиз ортаяпти, - дейди кредитдан самарали фойдаланиб қаддини тиклаб олган томорқачи. - Келгусида иссиқхонани тўрт сотихга кенгайтиришни, 500 бош бройлер жўжа боқишни, энг муҳими ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича махсус марказ очишни кўзлаяпман.

Чунки бу тизим ҳар бир деҳқонга, ҳар бир томорқачига керак, жуда керак. Қишлоқ хўжалигида ўсимликни ҳашароту касалликдан ҳимоя қилмай туриб натижа кутиш телбалик. Буни ўз фаолиятимда кўриб турибман. Қарзни қайтаринг яна кўпроқ кредит берамиз, дейишяпти. Бу таклиф бизга маъқул бўлди. Негаки, иссиқхонадаги бодрингни ҳосилини олгач, ўрнига помидор экиб қишгача сотсам, қарз буткул қоплаиб фойдага ҳам чиқаман. Хуллас ниятлар бир олам. Бизга кўмаклашганни Яратганнинг ўзи сийласин.



- Аҳоли даромадини ошириш масаласи вилоят молия бошқармаси бошлиғининг доимий эътиборида. Ҳар бир йиғилишда оилавий тадбиркорликка йўналтирилган маблағлар самарадорлиги тилга олинади. Шу боис туманимиздаги 38 та маҳаллалар раисларино фаоллари билан доимо эл орасидамиз. Микрокредит олган, ўз бизнесини ташкил этган кишининг дарди- ташвишига шерикмиз. Умид акага ўхшаган натижа билан ишлаётган одамларни кўрганда эса беҳад хурсанд бўламиз, - дейди Жомбой туман молия бўлими оилавий тадбиркорликни ривожлантириш шўъбаси мудири Воҳиджон Усмонов. - Агар

маълумотларга назар ташлайдиган бўлсак, шу йил давомида Ўзбекистон Республикасининг Тикланиш ва тараккиёт жамғармаси ҳамда «Ҳар бир оила — тадбиркор» дастури бўйича 12239,0 млн.сўм, фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларини қўллаб-қувватлаш жамғармаси ҳисобидан 700 млн.сўм, Хунармандчиликни янада ривожлантириш ва хунармандларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш дастури бўйича 677 млн.сўм, Бандликка кўмаклашиш жамғармаси ҳисобидан 286,0 млн.сўм, Хотинқизларни ва оилани қўллаб-

қувватлаш жамоат жамғармаси ҳисобидан 120 млн.сўм, «Yoshlar — kelajagimiz» жамғармаси ҳисобидан 1809 млн.сўмнинг(жами 15831,0 млн.сўм) сўндириладиган қисмидан ҳар ойда Ўзбекистон Республикаси Марказий банкининг қайта молиялаштириш ставкаси бўйича устувор равишда ваколатли банклар орқали аҳолига микрокредитлар берилади. Бу маблағни тўғри ва самарали йўналтириш эса туманимиз аҳолисининг янада фаровон яшашини, оилалар даромадининг кўпайишини таъминлайди. Бугунги саъй-ҳаракатларимиз ана шу эзгу мақсадга йўналтирилган.

Набижон ЭРҒАШЕВ.

