

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

ҚУЛУПНАЙ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

20-китоб



**Ҳар бир амалий иш асосига
илм-фанни қўйишимиз керак.
Ш. МИРЗИЁЕВ**

ҲУРМАТЛИ ДЕҲҚОНЛАР ВА ТАДБИРКОРЛАР!

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 июлдаги “Республикада ўсимликлар карантини ва ҳимояси тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–6262-сон Фармонида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини ривожлантириш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун молиявий ва ижтимоий лойиҳалар билан соҳага сармоя киритишга катта эътибор қаратмоқда.

2021 йилда ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлар билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун 100 китобдан иборат қўлланмалар тўпламини тайёрлаган эдик.

Бугунги кунда ўсимликлар ҳимояси соҳасини самарали ташкил этиш, ҳосилдорлик, озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш, экспорт ҳажмини ошириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Шуни инобатга олиб, банкнинг “Agrobooks” бренди асосида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини илмий қўллаб-қувватлаш мақсадида ушбу 40 китобдан иборат “Ўсимликлар ҳимояси” тўплами тайёрланди.

Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик каби тармоқларнинг юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ҳамда амалий, шунингдек, зараркунандаларга қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар берилган.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТКУЛОВ,
“Агробанк” АТБ Бошқарув раиси**

Қ 75
КБК 42.358
УЎК 634.752

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

М. Рахмонова – Андижон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Ўсимликлар ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари карантини” кафедраси доценти;

У. Исашева – Андижон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Ўсимликлар ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари карантини” кафедраси доценти;

Г. Абдуллаева – Андижон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Ўсимликлар ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари карантини” кафедраси катта ўқитувчиси.

Такризчилар:

С.А. Мирзаева – Андижон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Ўсимликларни химоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.н.;

А. Қосимов – Академик М. Мирзаев номли БУ ва ВИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси раҳбари, қ.х.ф.ф.д.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

К. Маматов – “Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти” катта илмий ходими.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр этирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ тухфасидир

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Қулупнайнинг сўрувчи зараркунандалари	10
II БОБ. Қулупнайнинг кемирувчи зараркунандалари	14
III БОБ. Қулупнай касалликлари	20
III.1. Қулупнайнинг оқ доғланиш касаллиги	20
III.2. Қулупнайнинг қўнғир доғланиш касаллиги	21
III.3. Қулупнайнинг ун-шудринг касаллиги	23
IV БОБ. Қулупнайни зарарловчи нематодалар	25
V БОБ. Зарарли организмларга қарши биологик ҳимоя усули	27
Фойдаланилган адабиётлар	30

КИРИШ

Бугунги кунда дунё миқёсида резавор мевалар етиштириш ҳажми 7–8 млн тонна бўлиб, шундан 4 млн тоннага яқинини қулупнай ташкил қилади. Қулупнай (*Fragaria spp*) етиштириш бўйича жаҳонда АҚШ етакчилик қилиб, 825 минг тонна ҳосил олинади. Испания 305 минг тонна, Япония 209 минг тонна, Жанубий Корея 203 минг тонна қулупнай етиштиради. Европада эса Польша ва Франция етакчилик қилиб, улар ҳар йили 180–100 минг тонна маҳсулот олади. Айрим мамлакатларда қулупнай етиштириш ҳажмининг бугунги кун талабига мос келмаслиги бу–серҳосил, турли муддатларда пишадиган ремонтант, истиқболли навларнинг камлиги ҳисобланади.

АҚШ (Калифорния), Польша, Япония, Франция мамлакатларида қулупнай ўстиришнинг мақсадли йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларининг самарадорлигини оширишга, ишлаб чиқаришда серҳосил, биокимёвий таркиби яхши, меванинг товар хусусияти юқори, универсал, истеъмол қилишга ва қайта ишлашга яроқли, паст ҳароратга, касалликларга чидамли, очик ва ҳимояланган майдонларда ўсиш хусусиятига эга навлар устида изланишлар олиб борилмоқда.

Ўзбекистонда қулупнай етиштириш ҳажмининг пастлигига сабаб навлар сортиментида юқори ҳосилдор, иссиққа ва совуққа, замбуруғли касалликларга чидамли, интенсив, ривожланиш жараёни қисқа, меваларнинг юқори товарлиги ва универсал қайта ишлаш хусусиятларга эга навлар ва гибридларнинг йўқлигидир. Ўсимлик сортиментини шундай навлар билан бойитиш, уларнинг ўстириш технологиясини такомиллаштириш республикаимиз қишлоқ хўжалиги соҳасида долзарб масала ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасининг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3-устувор йўналишида белгиланган “...юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга

жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш” вазифаси билан қишлоқ хўжалигини, айниқса, мевачилик ва узумчиликни янада ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган. Ички бозорни ўзимизда етиштирилган озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлдириш, мева-резавор меваларнинг серҳосил навларини жорий этиш, паст рентабелли пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳисобига ошириш масаласи қўйилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 24 мартдаги “Мева ва узум маҳсулотлари етиштириш кластерини ташкил қилиш тўғрисида”ги ПФ–5388-сон Фармони ва 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ–4947-сон Фармонининг 3.3. Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш банди ҳамда мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларидаги вазифаларни илмий жиҳатдан амалга оширишга, биз ҳам ўз илмий изланишларимиз билан ҳиссамизни қўшдик.

Республикаimizдаги мевали ва резавор ўсимликлар ичида қулупнай, қорағат (смородина) ва малина юқори ҳосил бериши, шунингдек, меваси ўта мазалилиги, дориворлилиги билан ажралиб туради. Бу ўсимликлар жуда эрта уйғониши боис, эрта баҳорданоқ уларнинг қатор оралари юмшатилиб, органик ҳамда минерал ўғитлар билан озиқлантирилади.

Қулупнай ҳосилдорлиги тупроқни кўкламги юмшатиш вақтига боғлиқ бўлиб, тупроқ қанчалик эрта юмшатилса, ҳосил ҳам юқори бўлади. Ер тобга келиб, яъни қулупнайзорда ишлаш имкони бўлиши билан экин қатор оралари 10–12 см чуқурликда юмшатилиб, ўсимлик атрофидаги тупроққа ишлов берилади. Тупроқ унумдорлигига қараб, ҳар гектар ерга минерал ўғитлардан соф ҳолда 120–180 кг азот, 90–120 кг фосфор ва 30–60 кг калий солинади.

Азотли ва фосфорли ўғитлар йиллик меъёрининг тенг ярми эрта баҳорда (март), қолган қисми эса ҳосил териби олинганидан сўнг солинади. Ўсимлик бу вақтда келаси йил учун ҳосил куртакларини йиға бошлайди. Туплар эски, қуриган барглardan тозаланади, бунда қуриган баргларни четга олиб чиқиб, ёқиб юбориш керак. Очилиб қолган илдизларга тупроқ солиб чиқилади, чўкиб қолган ёки чуқур-

роқ экилган тупларнинг ўсиш нуқталари очиб қўйилади. Дала бегона ўтлардан тозаланиб, тупроғи юмшатилиб, экин зичлиги меъёрида ушланади, қуриб қолганлари ўрнига янгиси экилади.

Республика шароитида қулупнай етиштиришнинг энг асосий шарти экинни сув билан таъминлашдир. Тез-тез бўладиган ёғингарчиликлар ўсимликнинг вегетация давридаги намга бўлган талабини қондира олмайди. Қулупнай вегетация даврида 13–24 маротаба суғорилади, бунда ҳар суғоришда гектарига 300–800 м³/га сув сарфланади. Фарғона водийсининг шағалли ерлари ҳамда Бухоро, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида суғоришни тез-тез, лекин озроқ миқдорда, Тошкент вилоятининг оғир тупроқли ерларида эса камроқ, лекин экин қонгунча ўтказиш зарур.

Суғориш вақти ҳаво ҳарорати ва тупроқ намлигига боғлиқдир. Биринчи суғориш мева туга бошлаганда – апрель ойида, лекин баҳор эрта ва қуруқ келганда март ойида бир марта суғорилади, май ойида 3–4 маротаба, июнда 2–3, июлда 3, августда 2, сентябрь ва октябрь ойларида бир маротабадан суғорилади. Ҳосил пишиш даврида жўяк оралатиб суғорилади.

Боғ қулупнайлари жуда нозик ва зараркунандаларга мойил экин ҳисобланади. Хатто ўсимликларни касаллик ва ҳашаротлардан ўз вақтида парвариш қилиш ва даволаш ҳам мўл ҳосил олишингизга тўлиқ кафолат бермайди. Бу экин зараркунандалари қаторига энг аввал ҳаммахўр ҳашаротлардан илдиз кемирувчи тунламлар, қуйруқли бузоқ боши, гамма тунлами, илдиз ширалари, шунингдек, шиллиқ қуртни киритиш мумкин. Аммо бу реза мева ўсимлигининг ўзига мослашган зараркунандалари ҳам бор. Буларга қулупнай баргхўри ва қулупнай узунбуруни мисол бўлади.

Ҳашаротларга қарши курашиш учун уруғ экиш давридан токи ҳосил йиғиб-териб олингунгача бўлган даврда турлича курашиш усулларида режали равишда фойдаланилади. Ўсимликларни ҳимоя қилишда махсус чора-тадбирларни зарарли организмлар сонини бошқариб ва чеклаб қўядиган табиий куч ва омилларга боғлаб қўлаш юқори самара беради. Барча ҳолларда ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирлари зарарли организмларнинг биологиясини пухта ўрганиш ва улар сонининг белгиланган иқтисодий хавфли чегара-

сини ҳисобга олиб амалга ошириш лозим. Агробιοценозда фитофаг ва энтомофаглар ўзаро мувозанатини тиклаш, фойдали турларини ўрганиш, қўллаш қўлланманинг асосий мақсадларидан биридир.

Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан биологик ҳимоя қилиш экинлар ҳосилдорлигини ошириш, экологик тоза маҳсулот етиштириш, биохилма-хилликни сақлаш долзарб ҳисобланади.

I БОБ. ҚУЛУПНАЙНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Кулупнай канаси. *Tarsonemus pallidus* Banks. Бу зараркунанда Қозоғистон ва Ўзбекистоннинг шимолий туманларида кўплаб учрайди.

Вояга етган зотнинг шакли чўзиқ-овал, ранги оқиш, узунлиги 0,15–0,25 мм келади, 4 жуфт оёғи бор.

Ҳаёт кечириши. Оталанган урғочи зот турли ўсимликлар қолдиғи остида ҳамда барг қўлтиқларида қишлайди. Апрель ойларида кулупнай ўсимлиги билан бирга уйғонади. Кўп ўтмай урғочи зот 15–20 та тухумни якка-якка қилиб ёш баргларга қўяди. Личинкалар санчиб-сўриб озиқланиб, нимфа ва етук зотга айланади.



1-расм. Кулупнай кўчатларига зарар етказаётган кулупнай канаси зараркунандаси.

Тошкент вилоятининг шимолий туманларида қулупнай канаси мавсумда 6–7 бўғин бериб ривожланади.

Зарарланган ўсимликларнинг ёш барглари ривожланмай буришиб қолади, ўсимликнинг умумий туси ўзгаради, “пакана” бўлиб қолади. Бунинг натижасида ҳосилдорлик кескин пасаяди вақтида кураш тадбирлари ўтказилмаса, ҳосил 100% гача йўқотади.



2-расм. Қулупнай кўчатларининг кучли зараркунандаси.

Қулупнай канаси учраган майдонларда қуйидаги тартибда кураш ишлари олиб борилади. Аввало ҳар 3–4 йилда бир марта қулупнай экиладиган майдонларни ўзгартириб туриш керак. Баҳорда ўсимликларнинг барги пайдо бўлиши билан бирорта акарацид билан ишлов ўтказиш лозим. Бунда омайт – 1,5 л/га ёки карбофос 11,8 л/га ишлов берилганда зараркунанда нобуд бўлиши сони ортади. Ҳаво ҳарорати 16° С дан юқори бўлган шароитда олтингургуртнинг кукуни билан чангитиш (20 кг/га) ҳам яхши натижа беради.

Илдиз шираси – *Eriosoma ulmi* L. Бу зараркунанда Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Шира икки хил ҳаёт кечириши мумкин.

1. Тўлиқ шаклда кузда ва баҳорда қайрағочда, ёзда эса қулупнай, қорағат каби ўсимликларга кўчиб ўтиб (мигрантлар) озикланади. Бунда куз яқинлашгач шира популяциясида турли жинсга эга бўлган қанотли намуналари (ремигрантлар) пайдо бўлиб қайрағочга қайтиб учиб ўтади ва бу ерда урчигач, урғочиси дарахт пўстлоғига қишлаб қоладиган тухум қўяди.



3-расм. Илдиз шираси.

2. Тўлиқсиз шаклда – бунда зараркунанданинг бутун ҳаёти қулупнай каби ўсимлик илдизида ўтиб, қайрағоч билан боғланмайди. Илдиз шираси мавжуд ўсимлик.

Илдиз шираси зарари.

Илдизининг атрофи майда, майин тупроқ билан ўралганлигидан маълум бўлиб қолади. Бундай ўсимликлар баргларида бўртмалар ҳосил бўлади ва экин ўсиб ривожланишдан орқада қолади, ҳосили камайиб майда бўлиб қолади.

Илдиз ширасига қарши кураш омилларидан бири – олдини олиш тадбирларини амалга оширишдир. Бунга қайрағоч дарахтида мигрантлар пайдо бўлишдан олдин кимёвий кураш ўтказиш, шу дарахтларга сентябрь ойларида ремигрантлар қайтиш даврида яна кураш ўтказиш киради. Иккинчисига кимёвий кураш тадбирларидан ҳосил йиғиштирилиб бўлганидан кейин қулупнай илдиз қаторига ёки

ер сатҳига фосфамид ёки фосфаман (гектарига 50–70 кг) солиш, карбофос (1–1,5 л/га) эритмаларини илдиз атрофига қўл аппаратлари ёрдамида сепиш киради.



4-расм. Илдиз шираси билан зарарланган кулупнай барглари.

II БОБ. ҚУЛУПНАЙНИНГ КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Қулупнай баргхўри – *Galerucella tenella* L. Бу зараркунанда Қозғистон ҳамда Ўзбекистонда Тошкент вилоятининг тоғ бағрига яқин жойлашган туманларида учрайди. Қўнғизлари қулупнай пайкалида ва унинг атрофида турли ўсимликлар қолдиғи остида қишлаб чиқади.



5-расм. Қулупнай баргхўри зараркунандаси.

Баҳорда апрель ойларида уйғониб, қулупнай ўсимталарига ёпирилади, баргларни кемириб тешиб ташлайди. Апрельнинг иккинчи-учинчи ўн кунликларида тухум қўйишга киришади: уни асосан 4–6 тадан баргнинг ост тарафига қўяди. Зараркунанда кучли кўпайган йиллари ҳар бир ўсимликка 35–40 тадан тухум тўғри келади.

ҚУЛУПНАЙ БАРГХҲҲРИ

Баҳор фаслида 10–12 кундан кейин личинкалар тухумдан чиқиб, ўсимликка тарқаб озиқлана бошлайди. Улар барг скелетини қолдириб шикастлайди. 20–25 кундан кейин ерга тушиб ғумбакланади ва яна 10–15 кундан кейин янги бўғин қўнғизлари пайдо бўлади.



6-расм. Қулупнай баргхҳҲри зарари.

Ўзбекистон шароитида йилига 2 та бўғин бериб ривожланади. Қўнғиз ва личинкалари ўсимлик баргини ва қисман мевасини еб, уни нормал ривожланишдан қолдиради. Т.М. Сейлхановнинг (1975) кўрсатишича, 1973 йили “Қозоғистон” номли хўжаликда бу зараркунанда таъсирида ҳар гектар пайкалда 14,5–17,9 ц қулупнай ҳосили камайган.

Қулупнай баргхўрига қарши курашда ўсимлик гуллашидан олдин қишлаб чиққан қўнғизларга қарши актеллик (0,6–3 л/га) ёки карбофос (1–1,8 л/га) билан ишлов ўтказиш яхши натижа беради. Зарарланган пайкалларда бу ишловни ҳосил йиғиб олинганидан кейин ҳам ўтказиб, пояни ўриб ташқарига олиб чиқиб ташлаш зараркунанданинг иккинчи бўғини ривожланишининг олдини олади. Қатор ораларини культивациялаш зараркунанда ғумбакларини қиради.

Қулупнай узунбуруни – *Anthonomus terreus* Gyll Зараркунанда Қозоғистоннинг тоғ бағри туманларида Олтойдан то Шимолий Тянь-Шангача тарқалган. Тошкент вилоятининг Қибрай ва Бўстонлиқ тумани хўжаликларида бу ҳашарот 1998 йили кўплаб урчиб, қулупнай ҳосилига жиддий зарар етказган. Қўнғизлари тоғ бағридаги наъматак ўсимлиги остида хазонлар орасида қишлаб қолади. Апрель ойларида уйғонган қўнғизлар наъматакнинг ёш ўсимталари билан қисман озиқлангач, қулупнайга учиб ўтади ва бу ўсимлик барг ва гуллариини кемириб шикастлай бошлайди.

ҚУЛУПНАЙ УЗУНБУРУНИ

Қулупнай шоналай бошлаган даврда урчиб, ҳар бир шонанинг ёнидан кемириб тайёрланган тешикка одатда биттадан тухум қўяди (бу май-июнь ойларига тўғри келади). Тухум қўйилган тешикчани беркитгач, шона бандини қисман кемириб қўяди. Бунинг натижасида 3–4 кундан кейин шона қуриб синиб қолади. Личинкалик даври (шона ичида) ўртача 16 кун давом этади, сўнг ғумбакланиб 4–7 кундан кейин қўнғизга айланади ва ташқарига учиб чиқади. Ёш қўнғизлар қулупнай барглари билан қисман озиқланиб қишлаш жойларига учиб кетади.



7-расм. Қулупнай узунбуруни зарари.

Бир йилда бир бўғин бериб ривожланади.

Кузатувларга кўра қулупнай узунбурунининг шикасти сабабли Қозоғистон шароитида турли йиллари ҳар гектар пайкалда 12 дан 16 центнергача ҳосил камайган.

Қулупнай узунбурунига ҳам қарши кураш чоралари сифатида қулупнай баргхўрига қарши берилган усуллардан фойдаланиш яхши самара беради.

Шиллиқ куртлар – Моллюскалар ёки юмшоқ танлилар типига, қориноёқлилар синфига мансуб. Кўп турлари мавжуд. Булардан икkitаси дала экинларига ва гулларга зарар келтиради: булар дала шиллиқ курти – *Agriolimax agrestis* L. ва турли шиллиқ курт – *A. reticulatus* Miill. Ҳар иккала зараркунанда қулупнайдан ташқари қарам, картошка, сабзи, лавлаги, буғдой ва бошқа экинларни кучли зарарлайди.



8-расм. Шиллик қуртлар.

Шиллик қуртлар ўсимлик барглари кечириб, меваларида чуқур из қолдиради. Бунинг натижасида мевалар чириб, умумий ҳосилдорлик пасаяди.

Шиллик қуртлар бир йилда 2 марта кўпаяди.

Улар тухум шаклида, айримларининг личинка ва етук зотлари тўпланиб зах, кесак ости ва пана жойларда қишлаб чиқади. Баҳорда кун аста-секин исиши билан шиллик қурт инидан чиқиб озиқланишни бошлайди. Буларга нисбатан паст ҳарорат (6–15°C) энг мақбул ҳисобланади. Шиллик қуртлар нам севар жониворлар бўлиб, қалин ўт ва зах ерларга тўпланади. Судралиб ўтган ерда унинг ялтироқ изи қолади. Қурғоқчилик йиллари шиллик қурт камайиб кетади.

Кураш чоралари. Сернамликка барҳам бериш. Кун ботишидан бошлаб шиллиқ қуртга қарши сиртдан таъсир этувчи сўндирилган оҳак кукунига суперфосфат аралаштирилган кукунни чангитиш (ҳар гектарга 500 кг гача), ер ва ўсимликка 50% ли метальдегиднинг намланувчи кукунининг (гектарига 4–8 кг) сувдаги суспензиясини пуркаш, 5% ли доналанган метальдегидни ер сатҳига (гектарига 30–40 кг) сочиш яхши натижа беради. Кичик майдонларда кун ботарда шиллиқ қурт устига туз (ёки селитра) сепиб ўлдириш мумкин. Кечқурун махсус алдамчи нам уйумларни ташкиллаб, эрталаб тагига йиғилган қуртларни селитра эритмаси бор челака йиғиб олиш.

III БОБ. ҚУЛУПНАЙ КАСАЛЛИКЛАРИ

III.1. ҚУЛУПНАЙНИНГ ОҚ ДОҒЛАНИШ КАСАЛЛИГИ

Ўсимликнинг бандлари, гул ёнлиги ва гажаклари зарарланади. Зарарланган ёш баргларда думалоқ, хошиясиз қўнғир доғлар, каттароқ баргларда кенг, тўқ-қизил хошияли оқ, баъзан қўнғир оҳангли, катталиги хошиясиз 1–5 мм келадиган, кейин бир-бирига қўшилиб кетувчи доғлар пайдо бўлади.



9-расм. Қулупнайнинг оқ доғланиш касаллиги.

Бирламчи инфекция манбалари ўсимлик қолдиқларидаги псевдотецийлар ичида ривожланадиган аскоспоралар ва склероцийлар устида ҳосил бўладиган конидиялар, улар баҳорда, ҳарорат 5°C га етганида, ўсиб бошлаган қулупнайнинг барглари зарарлайди.

Инкубацион давр 10–15 кун, янги конидиялар яна 7–9 кун ўтгач ҳосил бўлади ва улар касаллик экинда тарқалишини таъминлайди. Қалин экин ичида касаллик кучаяди. Қўзғатувчининг ривожланиш цикли Ўзбекистон шароитида ўрганилмаган ва унинг жинсий босқичи топилмаган.

Ўзбекистанская, Кульвер ва баъзи бошқа навлар касалликка чидамсиз, чидамлилари қаторига Память Шредера, Крымская (Мута) навлари киради. Оқ доғланиш кучли ривожланганида қулупнайнинг чидамли навлари ҳосилининг 5–6%, чидамсиз навларда 30–32 фоизгача йўқотилади. Ҳосил йўқотилиши Ўзбекистанская навида асосан мевалар сони камайиши билан, Кульвер навида эса асосан меваларнинг оғирлиги камайиши билан боғлиқ эканлиги аниқланган.

Қулупнайни касалликлардан ҳимоя қилиш қуйидагиларни ўз ичига олувчи тадбирларни кўзда тутати:

- касалликларга чидамли навларни экиш;
- ўсимликларда оқ доғланиш ва мева чиришига қарши кимёвий ишлов бериш: эрта баҳорда янги барглар кўкаришидан олдин (қор эриши биланоқ) ўсимликларга барглар эндигина кўкара бошлаганда 3% ли бордос суюқлигини пуркаш. Вегетация даврида уч марта фунгицид пуркаш: биринчиси – биринчи гуллар пайдо бўлганда, иккинчиси – ялпи гуллаш тугагач ва учинчиси – ҳосил йиғиб олингандан сўнг. Зарур ҳолларда ҳосилни йиғиб олишдан 15 кун олдин 1% ли бордос суюқлигини пуркаш мумкин.

III.2. ҚУЛУПНАЙНИНГ ҚЎНҒИР ДОҒЛАНИШ КАСАЛЛИГИ

Қулупнайнинг барглари, баъзан барг бандлари ва гажаклари зарарланади. Зарарланган баргларда катта, нотўғри, қиррали, барг томирчалари билан чегараланган, олдин тўқ-қизил, кейинроқ қўнғир тус олувчи доғлар ҳосил бўлади. Доғлар устида, баргларнинг устки

томонида, қўзғатувчи замбуруғнинг қора тусли конидиал ёстиқчалари ривожланади. Барг бандларида ва гажакларда кичик, бироз ботик, тўқ-қизил доғлар пайдо бўлади. Касаллик ривожланиши учун нам об-ҳаво зарур. Қуруқ ҳавода касаллик ривожланмайди. Ёмғир пайтида ёки кучли шудринг тушганда қўзғатувчининг ёстиқчаларидаги шилимшиқ модда эрийди ва конидиялар суспензияси ҳосил бўлади. Улар ёмғир ва шамол билан осон тарқалади.



10-расм. Қулупнайда қўнғир доғланиш.

Конидиялар 8–10°C ҳароратда, фақат эркин сув (ёмғир, шудринг)да, 24–30 соат ичида ўсади ва ўсимликка баргининг остки томонидаги устьицалар орқали кириб, зарарлайди. Қўзғатувчи замбуруғ қулупнайнинг тўкилган баргларида мицелий шаклида ҳамда

конидиал ёстикчаларида қишлайди. Баҳорда ушбу ёстикчаларда янги конидиялар ривожланади. Касаллик қулупнай ҳосилини кескин камайтиради, чунки унинг ривожланиш даври қулупнай мева куртаклари ҳосил бўлиши ва шаклланиши пайтига тўғри келади. Касалликка чидамли навлар мавжуд. Қарши кураш тадбирлари қаторига касалликни олдини олишда агротехник тадбирларни вақтида амалга ошириш муҳим ҳисобланади. Кимёвий препаратлардан қўнғир доғланиш касаллигига Брависсимо 72,2 % с.э. 1,0 л/га ёки Анкет 70% н.к. 1,0 л/га каби фунгицидлардан ўсув даврида фойдаланишда ижобий натижа беради.

III.3. ҚУЛУПНАЙНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ

Касалликни қулупнайнинг барча ерусти қисмлари, айниқса барглари зарарланади. Зарарланган барглари терисимон бўлиб қолади ва четлари қайиқ шаклида ичига қараб букилади, қуриб қолади. Барглarning остки (ва баъзан устки) томонида майин оқ ғубор ҳосил бўлади. Новда, шона, гул, ва мева тугунчалари зарарланади, уларда ғубор кам кўзга ташланади. Меваларда касаллик яхшироқ кўринади, улар қуриб қолади ёки чириydi.

Қўзғатувчининг бирламчи инфекция манбалари зарарланган ва тўкилган қулупнай барглариidir. Баҳорда қишлаган мицелийда ривожланган конидиялар (кам ҳолларда аскоспоралар) қулупнайни бирламчи зарарлайди. Мавсум давомида қўзғатувчи замбуруғ конидиялари билан тарқалади. Иссиқхоналарда касаллик туфайли ҳосилнинг 40–50 фоизи йўқотилиши мумкин. Ун-шудрингга чидамли қулупнай навлари йўқ, баъзи навлар, нисбатан камроқ зарарланади.



11-расм. Ун-шудринг касаллиги.

Касалликга қарши курашни амалга оширганимизда, аввало, кўчатзорлар ичидаги қишловчи қуриган барглари йиғиб олиш ва тупроқни юмшатиш тадбирлари қўллаш тавсия этилади. Ун-шудринг тарқалган ҳудудларда ўсимликларга икки марта (баъзан уч марта) коллоид олтингугуртнинг 1% ли суспензияси пуркалади: биринчиси – ғунчалашнинг бошланишида, иккинчиси – ҳосил йиғиб олингандан сўнг ва учинчиси – иккинчисидан 15 кун кейин, агар касалланиш юқори даражада бўлса Импак Голд 25% сус.к. 01 л\га ва Коопсин 70% н. кук. 1 л\га каби фунгицидларнинг фойдаланилади.

IV БОБ. ҚУЛУПНАЙНИ ЗАРАРЛОВЧИ НЕМОТОДАЛАР

Немотодалар – барча сабзавотлар ва резаворлар экинлари билан озиқланадиган ниҳоятда очкўз ва ўжар қуртлар. Узунлиги 1 мм гача бўлган думалоқ қуртни топиш осон эмас. Айниқса, у баргларнинг куртаклари ва қўлтиғига жойлашиб олади. Бироқ немотод узоқ вақт давомида тупроқда яшириниб, об-ҳаво шароитига ҳам, турли кимёвий моддаларга ҳам муваффақиятли бардош бера олади. Немотодалар куртакларнинг, тухумдонларнинг ва гулларнинг деформациясига ва парчаланишига олиб келади.



12-расм. Немотода билан зарарланган қулупнай кўчатлари.

Ўсимликлар қурийди, буталар ўсишни тўхтатади, митти бўлиб қолади ва баъзида умуман резавор меваларини бермайди. Барг банди қизаради, тукланишини йўқотади ва ингичка бўлади. Немотода-лар қулупнай буталари ҳосилнинг 75 фоизигача йўқотиши мумкин. Экин алмашинувини жорий қилиш керак ҳамда немотода билан кучли зарарланган майдонларга қулупнайни охирги ўрим-йиғимдан кейин 4 йил давомида экмаслик тавсия этилади. Касал ва заифлашаётган экинлар ўсимликларни, айниқса май-июнь ойларида кузатилади бу ҳолда ўсимликларни майдондан олиб ташлаш ва йўқ қилиш зарур. Агар тупроқ немотод билан кучли зарарланган бўлса, углерод ди-сульфиди ва олтингугуртга асосланган бошқа заҳарли моддаларни тупроққа қуйиш керак.

V БОБ. ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРГА ҚАРШИ БИОЛОГИК ҲИМОЯ УСУЛИ

Ҳозирги пайтда ўсимликларни биологик ҳимоя қилишда кенг қўлланилаётган энтомофаглар орасида олтинкўз алоҳида ўринни эгаллайди. Олтинкўз ҳашаротидан янада самаралироқ, фойдаланиш, аввало, бу кушанданинг биологик хусусиятларини, кўпайтириш, сақлаш ва қўллаш технологияларини яхши билишга боғлиқдир. Бу ҳашарот тўр қанотлилар туркуми, олтинкўзлар оиласига киради. Бу оилага кирувчи жуда кўпчилик ҳашарот турлари ўсимлик битлари, майда қуртлар ва каналар билан озиқланиб, қишлоқ хўжалиги экинларига фойда келтиради.

Мамлакатимиз иқлим шароитида айниқса етти нуқтали олтинкўз ва оддий олтинкўз кўпроқ учрайди.



13-расм. Олтинкўз тухумлари.

Оддий олтинкўзни табиий шароитда диапаузага кирган имагоси (оталанган ва оталанмаган) дарахтларнинг ёриқларида, ўсимлик қолдиқлари остида ва биноларнинг ичида қишлайди.

Эрта баҳорда кунлик ўртача Олтинкўзни тухуми ҳарорат $+13...+16^{\circ}\text{C}$ бўлганда бу ҳашаротлар қишлаш жойларидан чиқади.

Гулларнинг нектари ва чанглари билан қўшимча озиқланган имаго тухум қўйишга киришади. Олтинкўзнинг бир дона имагоси 30–45 кун яшаб, ҳар куни 5–30 тагача, ҳаёти давомида 250–500 тагача тухум қўяди. Бу ҳашарот тухумини намлик юқори бўлган жойларга қўйишни ёқтиради. Ёз ойларида 3–4 кун ичида, куз ва баҳорда 5–6 кун ичида тухумидан личинка чиқади.

Личинка жағларини ўсимлик битларига санчиб уларни ўлдиради, бунда олтинкўзлар ўзларидаги ҳазм суюқлигини ўсимлик бити танасига юборади, сўнгра ярим ҳазм бўлган озиқани сўради. Кулупнай зараркунандаларини йўқ қилишда олтинкўз энтомофагидан фойдаланиш самарали бўлиб, айниқса, илдиз ширалари ва кулупнай канасидан ўсимликни қутқаради.



ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1989.
2. Абеленцев Г.А., Попов П.В. Изучение плодовитости самок устойчивой к акарицидам популяции паутиного клеща //Химия в сельском хозяйстве. – М., 1970. – №27. – С.35–36.
3. Адашкевич Б.П. Методическое указание по выявлению местных видов трихограммы. Изд. МСХ. – Ташкент, 1978. С. 6.
4. Адашкевич Б.П, Умарова Т.М. (Атамирзаева Т.М.), Сорокина Н.П. Виды энтомофага в Узбекистане//Ж. Защита растений. –Ташкент, 1987. – №5. – С.34–37.
5. Адашкевич Б.П., Рашидов М.И. Хлопковая совка и ее энтомофаги на томатах в Узбекистане. Биологический метод борьбы с вредителями овощных культур. – Москва, 1989. – С.133–143.
6. Анорбаев А.Р., Кимсанбоев Х.Х., Эсонбаев Ш. Место биологического метода в интегрированной защите растений // Наука и молодёжь: Новые идеи и решения. 70-летию образования ВолГАУ посвящается. Материалы VIII Международной научно-практической конференции молодых исследователей. Часть 1. – Волгоград, 2014. – С. 192–196.
7. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биологическая энтомофагларни кўпайтириш. Услуг. қўлл. Ўқитувчи, – Т., 2000. – 25–38- бетлар.
8. Захаренко В.А. Тенденции изменения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных сельскохозяйственных культур от вредных организмов в земледелии в условиях реформирования экономики России. Агрохимия, – М., 1997. №3. – С. 67–75.
9. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б.А., Анарбаев А.Р., Ортиқов У.Д., Сулаймонов О.А., Жумаев Р.А., Ахмедова З.Ю. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофагларини ривожланиши. “Ўзбекистон” НМИУ, – Тошкент: 2016. – 235-б.

10. Олимжонов Р.А. Энтомология. “Ўқитувчи”, – Тошкент. 1977. – 233-б.
11. Рашидов М.И. Интегрированная защита посленовых овощных культур от вредителей. Монография. – Ташкент, 2008. – С. 22.
12. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. Ўсимлик биоценозда Лепидоптера туркуми вакиллари сонини бошқаришда хўжайин-паразит мувозанатини шаклланиши (Илмий монография) // “Ўзбекистон” НМИУ, – Тошкент: 2018. – 180-б.
13. Сухорученко Г.И., Смирнова А.А., Митрофанов В.Б и др. Рекомендации по рациональному чередованию инсектицидов, акарицидов и биопрепаратов в борьбе резистентными популяциями вредителей хлопчатника. ВИЗР. – Л., 1985. – С. 34.

Қ 75

Қулупнай экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 32 б.

ISBN: 978-9943-7864-3-1

КБК 42.358

УЎК 634.752

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

**ҚУЛУПНАЙ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

20-китоб

Муҳаррир

Н. Гайипов

Мусаҳҳиҳ

Н. Гиясова

Компьютерда тайёрловчилар:

И.Б. Ўлмасов, М.И. Муллажонов

Дизайн

Splendid Idea

“Тасвир” нашриёт уйи

Тошкент – 2022

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021.

Босишга 17.02.2022 да рухсат этилди.

Бичими 70×100 ¹/₁₆. ALS Agrofont гарнитураси.

Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolorpak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7864-3-1



9 789943 786431