

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**КАРАНТИН ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА
ҚАРШИ КУРАШ**

12-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.

Тўпланда 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**

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

Р.А. Жумаев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси профессори, қ.х.ф.д.;

Б.Б. Собиров – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти таянч докторанти;

А.А. Рустамов – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.д.

Такризчилар:

А.М. Худойкулов – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.д.;

О.А. Сулаймонов – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти директор ўринбосари, қ.х.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 туҳфасидир

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Ғўза экини зарарли организмлари ва уларга қарши карантин тадбирлар	7
I.1. Пахта куяси – <i>Pectinophora gossypiella</i>	7
I.2. Осиё ғўза тунлами – <i>Spodoptera litura</i> Fabr	11
I.3. Миср ғўза тунлами – <i>Spodoptera littoralis</i> Baisd	12
II БОБ. Бошоқли ва дуккакли экинларнинг зарарли карантин ҳашаротлари ва касалликлари	14
II.1. Хитой уруғхўри- <i>Calosobruches chinensis</i> L	14
II.2. Маккажўхорининг бактериал сўлиш касаллиги	16
III БОБ. Сабзавот экинларининг карантин ҳашаротлари ва касалликлари	19
III.1. Картошка куяси – <i>Phthorimaea operculella</i> Zell	19
III.2. Помидор куяси – <i>Tuta absoluta</i>	26
III.3. Колорадо қўнғизи – <i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say	32
III.4. Картошка раки – <i>Synchltrium endobioticum</i> Pers	37
IV БОБ. Мевали дарахтларнинг зарарли ҳашаротлари	40
IV.1. Калифорния қалқондори – <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Coms	40
IV.2. Комсток курти – <i>Pseudococcus comstocki</i> Kuw	45
IV.3. Шарқ мевахўри – <i>Grapholitha molesta</i> Busck	54
V БОБ. Цитрус ва субтропик экинларнинг зарарли ҳашаротлари	59
V.1. Цитрус инли куяси – <i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton	59
VI БОБ. Омбор маҳсулотларининг карантин ҳашаротлари	67
VI.1. Тўрт нуқтали қўнғиз – <i>Callosobruchus masculatus</i> F.	67
VI.2. Капр қўнғизи – <i>Trogoderma granarium</i>	68
VII БОБ. Ички карантин бегона ўтлар	70
VII.1. Зарпечаклар – <i>Cuscuta</i> L	70
VII.2. Судралувчи какра – <i>Acroptilon repens</i>	73
VII.3. Эрман баргли амброзия – <i>Ambrosia artemisifolia</i> L	78
Фойдаланилган адабиётлар	83

КИРИШ

Дунёнинг шиддат билан ривожланиши, ер юзининг экологик мувозанатининг издан чиқариши оқибатида кўпгина тирик организмлар бутунлай йўқолиб кетиши кузатилмоқда. Уларни асраш учун домий равишда тирик организмларнинг ривожланиши ва уларнинг бошқа омиллар билан боғлиқлиги, ўзаро муносабатини ўрганиш талаб этилади.

Ер юзи энтомофаунасини ўрганиш кўп жиҳатдан қишлоқ хўжалиги билан чамбарчас боғлиқдир. Шу билан бирга етиштириш давомида кўплаб муаммоларнинг йилдан йилга ортиши, маҳсулотлар таннархига бевосита таъсир қилиб бориши кузатилмоқда. Бу кўрсаткичлар дунё аҳолисининг кам таъминланган қисми тўйиб овқатланмаслиги, озиқ-овқат тақчиллигини вужудга келтириши бу масала бўйича чуқурроқ изланишлар олиб боришни талаб этади.

Бирлашган миллатлар ташкилотининг (БМТ) маълумотларига кўра 2016 йилнинг статистик кўрсаткичлари дунё аҳолисининг 7,2 млрд ни қашшоқлар ташкил этганлигини кўрсатмоқда. Ер юзида аҳоли сонининг ортиши сабабли ҳар йили қашшоқлик ва очарчиликдан ўртача 25 минг киши ҳалок бўлаётгани, уларнинг 60 фоизидан зиёдини аёллар, 25 фоизини эса болалар ташкил этаётганининг ўзи фожа ҳисобланади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш кўп жиҳатдан уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш ҳосил мўллигини таъминлайди. Шунини инобатга олиб ушбу соҳа бўйича муаммо ва камчиликларни ҳар томонлама чуқур ўрганиб, илмий асосланган усул ва воситаларни амалиётга кенг жорий этиш, соҳанинг жамиятдаги соломғини янада ошириш долзарб масаладир.

Биргина сабзаёт маҳсулотларини етиштиришда зараркунандалар таъсирида уларнинг 25–30% нобуд бўлишининг ўзи, бу соҳа бўйича етарли даражада илмий-тадқиқотлар ўтказилмаётганлигини билдиради.

I БОБ. ҒЎЗА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КАРАНТИН ТАДБИРЛАР

I.1. ПАХТА КУЯСИ – PECTINOPHORA GOSSYPIELLA

Пахта (ғўза) куяси – *Pectinophora gossypiella saund* ғўзанинг энг хавфли карантин ҳашароти ҳисобланиб, у Европада – Кипр, Греция, Италия, Македония, Руминия, Испания, Туркия, Югославия. Осиёда – Афғонистон, Бангладеш, Камбоджо, Хитой, Ҳиндистон, Индонезия, Эрон, Ироқ, Исроил, Япония, Иордания, Шимолий Корея, Жанубий Корея, Лаос, Малайзия, Мьянма, Покистон, Филиппин, Саудия Арабистони, Шри Ланка, Сирия, Тайвань, Тайланд, Вьетнам, Яман; Африкада – Алжир, Ангола, Бенин, Буркино Фасо, Бурунди, Камерун, Марказий Африка, Чад, Кот Де Вуар, Египет, Эфиопия, Гана, Кения, Либия, Мадагаскар, Малавия, Мали, Мавритания, Мароко, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Руанда, Сенегаль, Сейшела, Сьерра-Леоне, Сомалия, Судан, Танзания, Того, Тунис, Уганда, Заир, Зимбабве; Америкада – Антигуа Барбуда ороли, Аргентина, Багама ороли, Барбадос, Боливия, Бразилия, Карибекс, Колумбия, Куба, Доминика, Доминикан Республикаси, Гренада, Гвателупа, Гална, Гаити, Ямайка, Мартиния, Мехико, Монсерат, Парагвай, Перу, Пуэрто Рико, Санти Лучия, Китс-Невис, Винсенти, Тринидад Тобаго, АҚШ, Уругвай, Венесуела, Вирджиния; Океанияда – Австралия, Фижи, Полинезия, Янги Каледония, Шимолий Мореана, Папуа, Янги Гвинея, Шарқий Самоа ва Ванутуда тарқалган.

МДХ давлатларида рўйхатга олинмаган. Капалаги *Gelechiidae* оиласига мансуб ўта зарарли хавфли ҳашарот. Осиё, Африка, Жанубий Америка ва Австралия давлатларида, шунингдек, Афғонистон, Эрон, Туркия давлатларида бошқа давлатларга нисбатан кенгрок тарқалган.

Пахта экиладиган ҳудудларга тез мослашиб кетиш қобилиятига эга. Ғўзанинг барча маданий ва ёввойи навларини ҳамда гулхай-

ридошлар оиласига кирувчи, шунингдек, каноф, бамия ўсимликларини кучли зарарлайди.

Зарари. Ёўзанинг барча генератив органларини – шона, гул, кўсак, уруғ ҳамда толага зарар келтиради. Зарарланган шона, гул ва бошқа органлар бандидан қуриб бошлайди ва тўкилиб кетади. Ҳар бир ўсимлик органига 2–3 тадан личинкалари ўрнашиб олади ва уни ўсишдан тўхтатади, натижада пахта толаси яроқсиз ҳолга келади ёки ўсимлик органлари бутунлай нобуд бўлади. Зарарланган уруғлар тўлиқ ривожланмайди, унувчанлиги камайиб кетади.



1-расм. Пахта куяси – *Pectinophora gossypiella*.

Ташқи кўриниши. Капалаги қанотларини ёзганда 15–20 мм катталиқда. Олдинги қанотларининг ранги оч-жигарранг тусда, устида кичкина қора доғлари бор. Қанотларининг ранги ўзгарувчан ва қирраси тиниқ-рангсиз. Орқа қанотлари олдинги қанотларига нисбатан кенгроқ. Қанотлари эркагида оддий ва урғочисида уч қатор кўринишга эга.

Қорин қисмининг охирида сарғиш-жигарранг туклари бор. Эркаги ва урғочиси бир-биридан генеталияси ва илгаклари билан фарқ қилади.

Тухуми. Чўзинчоқ-овалсимон, узунлиги 0,4–0,6 мм, эни 0,2–0,3 мм, қобиғи камалаксимон, марваридсимон – тиниқ оқ рангда.

Личинкаси. Танасининг ранги оч жигарранг, қизғиш чизикли сегментлардан иборат.

Янги тухумдан чиққан личинкалар рангсиз, узунлиги 1–2 мм, етук личинкалари – қизғиш рангда, узунлиги 12–15 мм, сохта оёқларида 15–17 дона илгакчалари бор.

Личинкалар узоқ вақт диапауза ҳолатида туриш қобилятига эга бўлиб, ноқулай шароитларда ҳам ҳаётчанлигини сақлаб қолади.

Ғумбаги. Катталиги 10 мм, жигарранг тусда, қорин қисмида қисқа илгаксимон эгилган ўсимтаси бор.

Биологик хусусиятлари. Личинкаси дала шароитида – тўкилган кўсаклар, уруғлар, ғўза пояси ва бошқа ўсимлик қолдиқларида қишлайди. Хитойлик энтомологларнинг маълумоти бўйича дала шароитида фақат 0,75% личинкалар қишлайди, қолган 99% личинкалар омборхоналарда, уруғларда, пахта тозалаш заводларида, ёғ заводлари омборхоналарида, пахта хомашёси ва уруғликлар сақланадиган жойларда, жин аппаратида чикқан чиқиндиларда, пахтани тозалагандан кейинги чиқитларда, тараларда қишлаб қолади.

Личинка ривожланиш давомида 3 марта пўст ташлайди ва 4 ёшни ўтайди. Биологик хусусиятлари бўйича личинка узоқ муддат, яъни 2–2,5 йилгача диапаузада бўлиши мумкин. Бу муддат давомида личинкалар ноқулай об-ҳаво шароитларига мослашиб, ҳаётчанлигини сақлаб қолишга имконият яратилади.

Қишлаб чиққан личинка ғумбакларидан ҳаво ҳарорати 20°C бўлганда имаголар чиқади. Капалаклар 14–20 кун яшайди. Уруғланган урғочи капалак 1 та ва ундан кўпроқ тухумни шона, гул, кўсакларга қўяди, ҳаёти давомида жами 500 дона уруғ қўяди. Уруғлардан 3–12 кун деганда личинкалар чиқади. Тухумдан чиққан личинкалар ўсимликларнинг ўша жойини кемиради, озиқланиш давомида кўсакдаги толанинг сифатини бузади ва ҳосилдорликка катта зарар келтиради.

Личинкалар 9 кундан 30 кунгача озиқланиб ривожланади. Озиқланиб бўлгандан сўнг тупроқ ёки ўсимлик қолдиқлари орасига кириб, баъзан кўсак ёки уруғ ичида юпқа ўргимчак тўрисимон пиллага ўралиб олади.

Адабиётларда ушбу ҳашарот пахтанинг 20–80% гача ҳосилини йўқотиши тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Личинкалар пилла ўраш давомида, келажакда капалак учиб чиқиши учун кўсак ёки уруғларда юмалоқ тешикча ҳосил қилади.

Пахта куяси Миср давлатида 5–6, Хитойда ва Юньнань провинциясининг жанубида 4–5 та насл беради. Ушбу ҳашарот уруғлар, кўсак, каноп, бамия, пахта хомашёси, пахта ва каноп толаси, транспорт

воситалари, таралар, пахта ва каноф чиқиндилари, зарарланган майдондан олинган тупроқ, пахта ва канофдан қилинган материаллар, газламалар орқали тез тарқалади.

Карантин кураш чора-тадбирлари:

1. Карантин остидаги материаллар сифатли текширув ва экспортиздан ўтказилади.
2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудига пахта куяси тарқалган давлатлардан уруғлик чигит, каноф, пахта хомашёси ва бошқаларни киритишга зарур ҳолларда фақат Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини бош давлат инспекциясининг рухсати билан амалга оширилади.
3. Илмий-тадқиқот мақсадлари учун кам миқдорда уруғлик чигит, каноф уруғи ва бошқа раъногулдошлар оиласига кирувчи ўсимликларни ҳамда уларнинг уруғларини киритиш рентгенография қилиниб, бромметил билан зарарсизлантирилиб, импорт карантин рухсатномаси олингандан сўнг интродукцион карантин питомникларида яширин зарарланганликни аниқлаш учун экишга рухсат этилади ва текширув хулосаларига асосан тажрибалар давом эттирилиши мумкин.
4. Транзит бўлиб ўтаётган юқорида номлари келтирилган юклар албатта зарарсизлантирилиши лозим. Зарарсизлантириш тартиби юкни жўнатиш манзили ва муддати бўйича белгиланади.
5. Мазкур ҳашарот билан зарарланган ўсимлик қолдиқлари ва чиқиндилар ёқиб юборилади.
6. Импорт уруғлик пахталарни қайта ишлашдан чиққан чиқиндиларни иссиқхоналарни иситиш учун ёки қайта ишлаш учун енгил саноат фабрикаларига жўнатилиши мумкин.
7. Импорт маҳсулотларни юмшоқ материалларда қадоқлаб, пахта етиштирувчиларга жўнатиш таъқиқланади.
8. Пахта ва каноф толасидан тайёрланган одеял, ёстиқ, қўғирчоқ ва бошқа маҳсулотлар зарарсизлантирилиши даркор.
9. Ҳар йили Афғонистон ва Эрон давлатлари билан чегара ҳудудлардаги пахта экувчи хўжалик далалари, ғўзалар, пах-

- та қабул қилиш масканлари ва заводлари ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан текширилиши лозим.
10. Пахта куяси аниқланган тақдирда, чегара масканидаги ўсимликлар карантини давлат инспекторлари, карантин остидаги юкларни текширишдан ташқари, импорт маҳсулотлар сақланаётган омборхоналар, терминаллар ҳамда ёз мавсумида ҳар ойда 3–5 км масофадаги ҳудудларни карантин текширувидан ўтказишлари керак.
 11. Уруғлар экишдан олдин албатта зарарсизлантирилиши лозим.
 12. Пахта даласига вегетация даврида тавсия этилган инсектицидлар билан ишлов берилиши лозим.

1.2. ОСИЁ ҒЎЗА ТУНЛАМИ – *SPODOPTERA LITURA* FABR

Осиё ғўза тунлами – *Spodoptera litura* Fabr. тунламлар–Noctuidae оиласи, танга қанотлилар–Lepidoptera туркумига мансуб ҳашарот.

Осиё ғўза тунлами ғўза, маккажўхори, помидор, бақлажон, сабзи, карам, картошка, нўхат, беда, буғдой, атиргул, хризантема ва бошқа ўсимликларни зарарлайди.

Қуртлар ғўза барглари ва кўсакларига кучли зарар етказди. Ҳиндистонда тамаки ҳосилини 25–50% гача пасайтирган. Малайзияда батат ўсимлигини 75% гача зарарлаган, бунда 1 га ердаги Осиё ғўза тунлами қуртлари сони 1,5–28 мингтагача бўлган.

Қанотларини ёзганда 35–40 мм. Олдинги қанотлари чўзиқ-тўқ кулранг, очиқ рангдаги йўл-йўл ва каттароқ буйраксимон доғлари бор. Олд қаноти учларида қора нуқталар бор. Орқа қанотлари оқ, ялтироқ.

Тухуми оч сарғиш рангда, думалоқ, устки қисми садафдай. Тухумини 2–3 тадан қилиб, бир-бирига тегиб турган ҳолда қўяди.

Қурти 6 ёшни ўтайди, янги чиққан қуртлар оч яшил рангда.

Кўкрак ва сохта оёқлари тўқ жигарранг, узунлиги 1,3 мм, охири ёшдаги қуртлар оч жигарранг. Қорин сегментларини 1 ва 8-си қора доғли, бошқа сегментларга нисбатан узунроқ. Доғлар тартибсиз

шаклда. Боши тўқ жигарранг бўлиб, оқ чоксимон чизиқ ўтган. Олд кўкрак қалқончаси тўқ оқ нуқталари бор. Кўкрак оёқлари қорин оёқчаларига нисбатан тўқроқ.

Ғумбаги ёнғоқ пўстига ўхшаш ранг узунлиги 19 мм гача. Сегментларида 6 жуфт нафас тешикчалари бор.

Ҳаёт кечириши: ёзда бутун ривожланиши учун 33–35 кун ўтади, личинкалар 6 ёшни ўтайди. Бир мавсумда 4 авлод беради. Уруғланган урғочилар 2500 тагача тухум қўяди. Тухумларини 200–600 тадан қилиб баргларга қўяди.

Капалаклар учиб узоқ масофага миграция қилади.

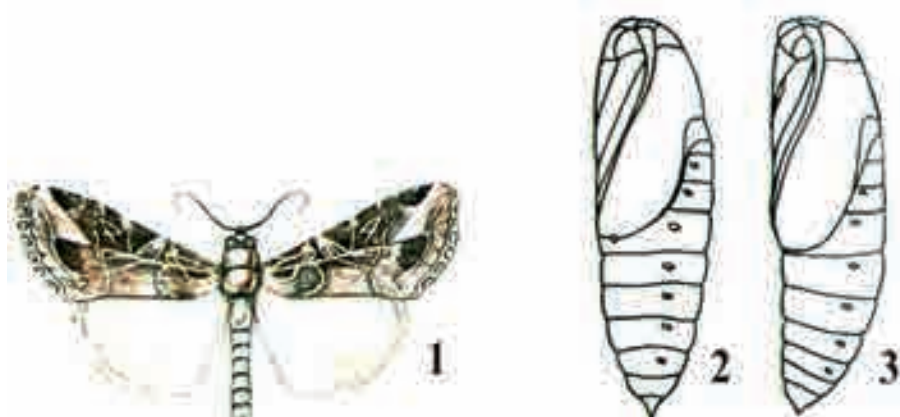
Кўчатлар, сабзавот мевалари, ғўза кўсаклари орқали тарқалади.

1.3. МИСР ҒЎЗА ТУНЛАМИ – *SPODOPTERA LITTORALIS* BAISD

Миср ғўза тунлами – *Spodoptera Littoralis* Baisd тури, тунламлар–*Noctuidae* оиласи, танга қанотлилар–*Lepidoptera* туркумига мансуб.

Миср ғўза тунлами ғўза, картошка, маккажўхори, тамаки, қарам, соя, атиргул ва дуккаклиларни зарарлайди.

Мисрда бир неча йиллар бу тунлам таъсиридан 75% гача ғўза ҳосили йўқотилган.



2-расм. Миср ғўза тунлами:

1 – капалаги; 2 – Миср ғўза тунлами ғумбаги; 3 – Осиё ғўза тунлами ғумбаги.

Капалаги ташқи томондан рангли, қанотларидаги сурати билан Осиё ғўза тунламига мутлақо ўхшаш бўлиб, уларни фақат бир-биридан генитал органининг тузилиши билан ажратиш мумкин.

Янги қўйилган тухум садафсимон, оқ-сарик ёки яшил рангда. Тухум тўплари урғочи зотининг қорин охиридан ажратилган заррин жигарранг туклар билан қопланган. Қурт чиқишдан олдин тухумнинг устки қисми қораяди, ости эса оқаради.

Қуртининг ранги Осиё тунлами қурти рангини эслатади. У фақатгина оғиз аппарати қисмларининг шакли ҳамда кўкрак оёқларидаги тирноқчаси билан ажралиб туради.

Ғумбаги жигарранг, узунлиги 16 мм атрофида, қанот бошланғичлари, оёқлари, мўйловлари аниқ кўриниб туради. Қорни охири кремастерида бир жуфт тиканчаси бор.

II БОБ. БОШОҚЛИ ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ КАРАНТИН ҲАШАРОТЛАРИ ВА КАСАЛЛИКЛАРИ

II.1. ХИТОЙ УРУҒХҲҲРИ – *CALOSOBROCHES CHINENSIS* L

Хитой уруғхҲҲри – *Calosobroches chinensis* L тури, донхҲҲр қҲҲн-ғизлар оиласи – Dermestidae ва қаттиқ қанотлилар-Coleoptera туркумига мансуб ҳашарот ҳисобланади.

Буюк Британия, Греция, Италия, Франция, Афғонистон, Бирма, Ҳиндистон, Индонезия, Эрон, Хитой, Туркия, Лаос, Покистон, Сурия, Япония, Миср, Кения, Сенегал, Судан, Куба, Мексика, АҚШ, Ямайка, Австралия давлатларида тарқалган.

МДҲ да ҳисобга олинмаган. МДҲнинг Европа қисмида, Кавказда ва Марказий Осиёга тарқалиб, муҳитга мослашиб зарар етказиши мумкин.

Хитой уруғхҲҲри асосий соя, мош, ловия, оддий нҲҲхат, ҳашаки дуккаклилар, нут ва бошқа ўсимликларни зарарлайди.



3-расм. Хитой донхҲҲри: 1 – қҲҲнғизи; 2 – тухуми; 3 – личинкаси; 4 – ғумбаги; 5 – қҲҲнғизининг ён томондан кҲҲриниши; 6 – дуккакли экин уруғидаги тухумлари.

Даладаги экинларни зарарлайди, асосан, кучли зарарланиш омборхоналарда кузатилади. Мош дуккагининг деярли тўлиқ ичини еб фақат пўсти (қобиғи)ни қолдиради.

Имагоси қизғиш-жигарранг, қисқа овалсимон, деярли тўғри бурчакли, узунлиги 2,5 мм, эни 1,6 мм.

Эркакларининг мўйловлари тароқсимон узун бўлади. Урғочиларининг мўйловлари эса аррасимон қизғиш-қорамтир рангда. Устки қаноти узайган тўртбурчакли оч-жигаррангда. Пигидийси (кет қисми) тик, оқ майда тукчалар билан қопланган.

Тухуми овалсимон 0,4х0,6 мм янги қўйилган тухумлар шаффоф. Личинка чиққандан кейин тухум қобиғининг ранги кўнғир бўлади.

Личинкаси оқ, узунлиги 4 мм гача, 1 ёшда уч жуфт 2 бўғимли оёғи бўлади. Пўст ташлагандан кейин личинкалар йўғон букилган оёқсиз ҳолда бўлади.

Ғумбагининг узунлиги 2,5 мм, сарғиш-оқ рангда, эркин типда.

Ривожланиши тўхтовсиз равишда бўлади. Қўнғизлар ҳаётининг давомийлиги ўртача 12 кундан 36 кунгача бўлади.

Урғочи қўнғизлар қуруқ уруққа (донга, дуккакка) ёки пишган дуккакларга ўртача 60 та тухум қўяди. Тухумларини дуккакка ёпиштириб, дона-дона қилиб қўяди. Бир дуккак ёки донга 30–60 тагача тухум қўйиши мумкин.

Битта донда бир неча личинка ривожланиб, имаго бериши мумкин. Личинкалар 3 марта пўст ташлайди ва зарарлаган уруғ ичида ғумбакка айланади. Ғумбакдан қўнғизлар чиққандан кейин қобиғ синиб, тушиб кетади. Ҳамма босқичларининг ривожланиши ҳароратга боғлиқ бўлиб, 45 кундан 196 кунгача чўзилиши мумкин.

Қишда ривожланиш 3–4 ойга чўзилади. Бир йилда Хитой уруғхўр қўнғизи (донхўри) АҚШда 6–8 та, Тайванда 10 та авлод беради. Хитой уруғхўр қўнғизи ҳамма ривожланиш фазаларида уруғлик ва дуккаклар орқали тарқалади.

Карантин тадбирлари: карантин остидаги материалларни текшириш ва экспертиза қилиш. Дон – дуккаклиларни рентгенография орқали зарарланганлиги ёки аксинчалигини аниқлаш.

Зарарланган партияни экспортёрларга қайтариш ёки бромметил билан зарарсизлантириш. Ёки зарарланган маҳсулотларни

зараркунанда мослаша олмайдиган ҳудудларда қайта ишлаш. Илмий-текшириш мақсадларида оз миқдордаги дон-дурракларни ренгеноэкспертизадан ўтказиб, бромметил билан зарарсизлантириб, кейин фойдаланиш.

Вақтинча сақланаётган экспорт қилинган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини омборларда текшириш. Агар зарарланиш аниқланса, тезда йўқ қилиш зарур.

II.2. МАККАЖЎХОРИНИНГ БАКТЕРИАЛ СЎЛИШ КАСАЛЛИГИ

Ватани номаълум. Европа – Греция, Италия, Польша, Руминия, Швейцария; Осиё – Вьетнам, Тайланд, Хитой; Африка – Жанубий қисми; Америка – АҚШ. Ўзбекистонга кириш хавфи мавжуд, бунда касаллик маккажўхори экинларига катта зарар етказиши мумкин.

Маккажўхорига жуда катта зарар етказади. Ўсимликлар ўртача даражада зарарланганида ҳосилининг 20–50 фоизи, экин эрта зарарланганда ҳосил бутунлай (100 фоиз) нобуд бўлган. Касаллик кўп марта эпифитотия шаклида ривожланган. Италияда бактериял сўлиш туфайли маккажўхори ҳосилининг 65 фоизгачеси йўқотилган.

Маккажўхори барча ўсиш ва ривожланиш босқичларида зарарланади. Касаллик типи трахеобактериоз, у ўсимликнинг ўтказувчи системасини зарарлайди, касаллик белгилари маккажўхорининг барча ер усти органларида – барг, поя, рўвак, сўта ва уруғларида намоён бўлади. Майса босқичида ўсимликлар ўсишдан орқада қолади, барглари сўлади, сарғаяди, сўнгра қўнғир тус олади ва қурийд. Касал ўсимликларнинг ички тўқималари қораяди, баъзан поянинг пастки қисми чирийд. Етилган ўсимликларда касалликнинг биринчи белгиси пастки баргларда узунасига жойлашган чизиқсимон, олдин оч-яшил, сўнгра сариқ доғлар пайдо бўлишидир.

Кейинчалик доғлар ўрта ва юқори яруснинг барча поя баргларига ўтади. Доғлар устида бактерия экссудати кичик томчилар шаклида пайдо бўлади. Рўваклар вақтидан олдин чиқади ва оқ тусли бўлади. Баъзан барглар экссудат туфайли бир-бирига ёпишиб қолади, рўвак чиқмайди ва поя қийшиқ бўлиб қолади.



4-расм. Маккажўхорининг бактериал сўлиш касаллиги.

Қўзғатувчи – ҳаракатсиз, таёқча шаклли бактерия, катталиги $1\text{--}2 \times 0,5\text{--}0,77$ мкм, алоҳида ёки иккитадан қўшилган, хивчинсиз, грамсалбий, спорасиз, капсуласиз, аэроб. Гўшт-пептон агаридеда колониялари думалоқ, кичик атрофи равон, қизғиш, сўнгра сариқ тусли секин ўсувчи, бактерия учун оптимал ҳарорат 30°C , минимум $8\text{--}9^{\circ}\text{C}$, максимум 39°C да ҳалок бўлади.

Бактерия уруғда, чиримаган ўсимлик қолдиқларида ҳамда қўнғизлар туркумига мансуб бўлган ҳашаротлар – ер бургачаларининг танаси ичида қишлайди. Кўпинча зарарланган уруғларда, улар кичик ва буришган бўлишидан ташқари, касалликнинг бошқа ташқи белгилари кўринмайди.

Узоқ масофаларга бактерия уруғ билан тарқалади.

Хўжайин ўсимлик йўқлигида бактериялар сақланишида ер бургачалари катта роль ўйнайди. Бу бургачалар тарқалган минтақаларда маккажўхорининг зарарланиш даражаси қишлаган бургачалар сонига пропорционал бўлади. Бургачалар ўсимликнинг бирламчи зарарланишида ва кейинчалик вегетация даврида тарқалишида иштирок этади. Улар баҳорда маккажўхорининг ёш барглари кемирган пайтида, ўсимликка бактерияни юқтиради. Бактериясиз бургачалар касал ўсимликда озиқланганида бактерия билан зарарланади ва касаллик тарқатувчисига айланади. Касаллик бургачалар учрамайдиган минтақаларда ҳам, мисол учун Италияда тарқалган.

Карантин тадбирлари:

- бактериоз тарқалган мамлакатлардан Ўзбекистонга экиш учун мўлжалланган уруғ олиб келиш ман этилади;
- селекция ва илмий-тадқиқот мақсадида олиб келинган уруғ зарарланганлигини аниқлаш мақсадида уни лабораторияда экспертиза қилиш ва 1 йил давомида интродукция карантин кўчатзорида экиб текшириш;
- уруғликни экишдан олдин, таркибида тарам мавжуд бўлган фунгицид билан дорилаш;
- маккажўхорини айни далага 3–4 йил экмасликни кўзда тутовчи алмашлаб экиш схемасини қўллаш;
- ўсимлик қолдиқларини даладан чиқариб, йўқотиш;
- чидамли навлар яратиш ва қўллаш;
- ҳашаротлар билан курашиш тавсия этилади.

III БОБ. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ КАРАНТИН ҲАШАРОТЛАРИ ВА КАСАЛЛИКЛАРИ

III.1. КАРТОШКА КУЯСИ – *PHTHORIMAEA OPERCULELLA* ZELL

Картошка куясининг ватани Жанубий ва Марказий Америка ҳисобланади. Уни дастлаб Техаслик энтомолог олим Целлер 1873 йилда аниқлаган. Бугунги кунда дунёнинг 70 дан ортиқ давлатида кенг тарқалганлиги кузатилган. Ўз вақтида қарши кураш чоралари ўтказилмаганда Жанубий Африкада картошка экинларининг қарийб 80% ига куя тушганлиги қайд қилинган. АҚШдаги Висконсин штатида эртаги картошка экинларининг 25–40% ига ва кечки картошка экинларининг 60% ига куя тушганлиги, Австралияда эса картошка ҳосилининг қарийб 80% и нобуд бўлганлиги аниқланган.



5-расм. Картошка куяси (*Phthorimaea operculella* Zell).

Италия, Испания ва Португалия давлатларига 1920 йилда кириб келган. Украина, Молдавия, Грузия Республикалари ва Россия Федерациясининг Краснодар, Ростов, Приморье ўлкасининг узоқ шарқ қисми, Астрахань вилоятида тарқалганлиги қайд этилган.

Мамлакатимизда картошка куяси илк бор 2009 йилда Хоразм вилоятининг Туркменистон билан чегарадош Шовот, Гурлан, Қўшқўпир туманларида аниқланган. Ҳозирда бу хавfli карантин ҳашарот Республикамизнинг барча картошка экилган майдонларида ривожланиб тарқалмоқда.

Картошка, тамаки, бақлажон, помидор ва бошқа итузумдошлар оиласига кирувчи ўсимликларга катта зарар етказувчи хавfli карантин ҳашарот ҳисобланади.

Морфологияси белгилари. Картошка куясининг капалаги кичкина, оч кулранг тусда бўлади. Тинч ҳолатда қанотларини елкасига йиғилиб туради. Олдинги қанотларининг катталиги 12–15 мм атрофида (6-расм). Эркагининг олдинги қанотлари урғочига нисбатан 2–2,5 мм кичикроқ бўлади. Қанотларида тўқ рангли чизиқлари ва қора доғлари бор. Эркак капалак урғочисидан асосан қорин қисмининг охирида оқ ёки кулранг момиқлар борлиги билан фарқ қилади. Қорнининг ранги сарғиш-кулранг, ост қисми эса кулранг оқ тусда.

Олдинги ва ўрта оёқлари оч-кулранг, ташқи томони жигарранг, панжалари жигарранг тусда. Орқа оёқлари узун оч сарғиш ва панжалари жигарранг момиқлар билан қопланган.



6-расм. Картошка куясининг капалаги.

Тухуми овал шаклда. Баъзан бир томони ботикроқ бўлади. Эни 0,35–0,45мм, узунлиги 0,8 мм катталиқда бўлади. Янги қўйилган тухумлари оқ рангда, камалаксимон товланиб туради. Қобиғи силлиқ, бир томони тўрсимон. Вақт ўтиши билан тухум тўқ рангга киради ва қурт чиқишидан олдин қобиқдан кўриниб туради.



7-расм. Картошка куясининг тухуми.

Личинкаси. Тухумдан чиққан личинка 1,2 мм узунлиқда, рангсиз ёки оч қизғиш тусда бўлади, вақт ўтиш билан тўқ жигарранг тусга киради, бош қисми қора рангда. Етук личинкалар 10–13 мм узунлиқда, эни 1,5 мм, ранги сарғимтир-қизғиш ёки яшилсимон-кулранг тусда. Бош қисми тўқ жигарранг ёки қора рангда. Кўкрак қисми деярли қора, сарғиш, қалқонлари жуда кичкина ва тўқ тусда (8-расм).

Пилла ва ғумбаги. Пилласи сарғиш-кумуш рангда. Бошқа куяларга нисбатан жуда пишиқ ишланган. Личинкалар аввалига ипак тўр тўқийди, сўнг ички қаватини тўқийди. 24 соат давомида пиллани тайёрлаб улгуради. Шундан сўнг пилла ичига кириб, тешикларни беркитади ва 3–4 кундан кейин ғумбакка айланади. Ғумбак узунлиги

10 мм, эни 4 мм ни ташкил қилади. Эркагининг ғумбаги, одатда, урғочининг ғумбагига нисбатан кичикроқ бўлади.



8-расм. Картошка куясининг личинкаси.

Биологик хусусияти. Урғочи куя ўсимликлар баргининг пастки томонига (асосан томирлар яқинига), баъзан ўсимликлар бўғзи атрофидаги тупроққа, баъзан помидор мевасига биттадан ёки иккитадан тухум қўяди, картошка юзасидаги чуқурчаларга тухум қўйишни яхши қўради. Урғочи куя умрида 150–200 тача тухум қўяди, тухум қўйиши 6 кундан уч ҳафтагача давом этади. Тухум қўйиб бўлган урғочи капалаклар нобуд бўлади. Қуёш ботиб, қош қорайганда ва сахардаги ғира-ширада капалаклар учади ва тухум қўяди. Турли шароитда 5 кундан 30 кунгача ўтгандан кейин тухумлардан личинкалар чиқади. Личинка тухум ичини кемириб ўзига чиқиш учун тешик очади ва тухумдан чиқади. Бўшаган тухум оқ рангда бўлади.

Тухумдан чиққан личинкалар бирданига баргни кемира бошламайди, аввалига ўргимчак тўрисимон тўрлар тўқийди ва шуни ичида

юриб, бироздан кейин барг, меваларга йўл очади ва уларни кемира бошлайди. Ўргимчак тўри остида йўллар кенгайиб бориши билан, личинка ўз экскрементлари билан тўлдириб боради. Одатда, личинкалар битта йўл очиб олади, агар озуқа кам бўлса, иккинчи йўлни ҳам очиб олиши мумкин. Картошка ва помидорда личинкалар бир баргдан иккинчисига тез-тез ўтиб туради ва баргларни ўргимчак тўри билан бир-бирига боғлайди. Дала шароитларида личинкалар баргдан ташқари, пояларни ҳам зарарлаб эпидермис қаватидан йўл очиб ташлайди. Личинкалар тўртинчи ёшга етганларида жуда катта зарар келтира бошлайди.

Личинкалар картошканинг яшил, мўрт устки қисмида, тамаки ёки бошқа ўсимликларда ривожланади. У тез ўзгарувчан ҳароратга мослашувчан бўлиб, қаттиқ совуқда ҳам мевалар ичида яшовчанлигини сақлаб қолади. Личинкалар, одатда, чиқиндилар ёки тупроқ орасига кириб ғумбакка айланади. Тупроқдаги кесаклар ёки бошқа жисмларга ёпишиб олади.

У ўзи зарарлаган дарахт остидаги тупроқда ғумбакка айланган бўлса ҳам, уни ўша жойда топиш, кўз билан илғаш жуда қийин. Ғумбак омборхоналар, қоп оралиқлари, картошка куртаги оралари, пол тешиклари ва бошқа кўз илғамайдиган жойларда бўлиши мумкин.

Куя личинкаси умри давомида 4 ёшни ўтайди, личинка 11–26 кунгача ривожланади. Картошка куяси ҳаво ҳарорати $+4^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлганда яхши ривожланади. Ёз мавсумида Картошка куясининг личинкалари 11 кун, ғумбаги эса 7 кун ривожланади. 27°C лик ҳароратда зараркунанданинг ривожланиши ҳаммаси бўлиб 25 кунга чўзилади.

Бир йилда 5–6 авлод беради. Қулай шароитда картошка куяси йилига 11–13 тагача авлод бериши ҳам мумкин. Ёз мавсумида бир авлоднинг ривожланиши 22–30 кун, қиш мавсумида эса 2–4 ойгача давом этади. Ҳаво ҳароратининг -4°C ва $+36^{\circ}\text{C}$ бўлиши картошка куясига ҳалокатли таъсир қилади. Картошка куяси бир мамлакатдан иккинчи мамлакатга асосан қуртлик орқали (картошка билан, қисман итузумсимон ўсимликлар қолдиқларида) ўтади. Ёз мавсумида картошка куяси омборхоналарга тўхтовсиз тухум қўяди.

Куя тарқалган жанубий ҳудудларда ва иссиқ омборларда картошка куяси қишки уйқуга кирмайди. Ҳарорат паст бўлса, куя ривожланишнинг турли босқичларда (асосан, ғумбаклик ва личинка босқичларида) уйқуга кириши мумкин.

Зарари. Картошка куяси кўчатларга ҳам, ўзини тутиб олган ўсимликларга ҳам зарар етказади, кўчатларнинг айрим баргларини ва баъзан бутун тупини қуришиб қўяди.

Тамаки ўсимлигига куя тушса, тамаки саноат учун яроқли ҳосил бермайди. Ўзини тутиб олган ўсимликлар барги тамомила зарарланганда қувватдан кетиб, ҳосили жуда камаяди.

Картошка куяси помидорнинг баъзан мевасига ҳам зарар етказиб, уни яроқсиз қилиб қўяди.



9-расм. Картошка куясининг зарари.

Картошка куясининг капалаги экинларнинг баргидан ташқари юзароқдаги картошкасига ҳам зарар етказади. Далада картошка қазиб олингандан кейин, омборга куя личинкалари билан зарарланган тугунаклар олиб кирилса, 25–80 фоиз сақланаётган картошка тугунаклари нобуд бўлиши мумкин.

Қаттиқ зарарланган барглар қуриб, қўнғир тусга киради ва қовжираб ёрилиб кетади. Куя кўпайган далалар куйганга ўхшаб қолади. Кузда ўсимликларнинг учларидаги қўшни барглар кўпинча ўргимчак иплари билан бир-бирига ёпишиб қолади. Зарарланган картошка юзаси қурт киргандан бир неча кун кейин пушти доғ бўлиб қолади. Зарарланган помидор ва картошка аксарияти чириб кетади.

Картошка куясига қарши кимёвий кураш чоралари:

1. Уруғ сақланадиган омборларни фумигация қилиш (Энталучо 20% эм.к. 25 гр 10 литр сувга).
2. Сақланадиган уруғлик картошкани профилактика учун 3 тоннасига, 0.2—0.25 л Энтолучо 20% эм.к. +0.1 л Энтоспилан 20% н.кук. препаратлари билан 150–200 литр ишчи эритма тайёрлаб ишлов бериб 2 соат димлаб, сўнг уруғлик картошкани қуритиб омборга олиб кириш лозим.

Картошка экилган майдонларда картошка куяси капалаги феромон тутқичлар ёрдамида уचा бошлаганда ёки личинкаси зарари аниқланиши билан Энтовайт 15% эм.к. препаратини 0,45–0,5 л/га меъёрида кечки салқинда 250–300 литр ишчи эритма тайёрлаб ишлов бериш керак. Орадан 10–15 кун ўтказиб иккинчи ишловни Энтовайт 15% эм.к. 0,4 л/га + Энтолучо 20% эм.к. 0,2 л/га ишлов ўтказиш керак.

Карантин ва ҳимоя чора-тадбирлари:

1. Зараркунанда тарқалган давлатлардан келаётган юк машиналари ва юкларни карантин текширувидан ўтказиш.
2. Саноат юклари ва транспорт воситаларини зарарсизлантириш.
3. Ўсимлик маҳсулотлари ортилган ҳудудларни 3 км гача феромон тутқичлар ёрдамида текшириб чиқиш.
4. Итузумдошлар оиласига кирувчи ўсимликларни доимий назорат қилиб, текшириб туриш.
5. Картошка поясини қуриб қолишига 5–7 кун қолганда ўриб олиш ва йўқотиш.
6. Даладан картошкани тез йиғиштириб олиш ва олиб чиқиб кетиш.
7. Белгиланган тартиб қоидалар асосида картошка мевасини бромметил билан зарарсизлантириш.
8. Итузумдошлар оиласига мансуб бегона ўтларни доимий йўқотиб бориш.
9. Картошка куяси тарқалган майдонларда тавсия этилган кимёвий воситалар билан ишлов бериш.

Республикамизга картошка куяси тарқалган давлатлардан картошка ва бошқа итузумдошлар оиласига кирувчи ўсимлик маҳсулот-

ларини киритиш “Ўздавкарантин” инспекцияси томонидан бериладиган сертификатлар орқали амалга оширилади.

III.2. ПОМИДОР КУЯСИ – TUTA ABSOLUTA

Бу зараркунанда республикамизда 2015 йилда Навоий, Бухоро ва Тошкент вилоятлари ҳамда Фарғона водийсининг айрим иссиқхоналарида ҳамда очиқ далада экилаётган сабзавот (помидор) экинларида учраганлиги аниқланиб, 2016 йилда эса барча вилоятларнинг сабзавотга ихтисослашган хўжаликларда тарқалганлиги кузатилди.

Морфологияси. Помидор куяси, тўлиқ ривожланувчи ҳашарот бўлиб, капалак, тухум, қурт ҳамда ғумбаклик фазаларини ўтаб, ит-узумдошлар оиласига зарар келтиради.

Капалаги. Кичкина, оч кулранг тусли бўлади. Тинч ҳолатда турганда иккала қаноти елкасига йиғилган бўлади. Олдинги қанотларининг катталиги 8–10 мм узунликда бўлади. Капалакнинг қўнғир ёки кумушсимон, олд қанотларида характерли қора доғлар бўлиб, зараркунанданинг ипсимон (тасбеҳсимон) мўйловлари, олд қанотларида кумушсимон-кулранг тангачалари ҳамда ўзига хос қора доғлари мавжуд бўлиши уни аниқлаш учун ҳисобга олинadиган энг муҳим идентификацион белгилардан ҳисобланади. Бундай белгилар қаторига куя қуртининг 1-ёшдан 4-ёшгача бўлган ривожланиши давридаги белгилари ҳам киради. Бу ҳашаротнинг капалаги асосан кеч-қурун ҳаракатланади, кундузи эса ўсимлик баргининг орқа қисмида жойлашиб олади. Помидор куясининг капалаги жуда сезгир бўлиб, ўсимлик озгина силкитилса тезда ён атрофга қараб учиб кетади. Капалакнинг урғочи зотлари 10–15, эркаги эса 6–7 кун яшайди.

Тухуми. Урғочи капалак асосан ўсимлик баргининг остки, устки ва ўсув нуқталарига айрим пайтларда тупроққа тухум қўяди. Тухуми цилиндр шаклда бўлиб, янги қўйилган тухумлари оқ рангда, камаласимон товланиб, кейинчалик вақт ўтиши билан тўқ-сарик тусга айланади. Қуртлар тухумдан чиқишидан 4–6 соат олдин секин-секин сезиларсиз ҳаракатга кириши кузатилади. Қуртлар тухум ичини кечириб ўзига чиқиш учун тешик очади ва тухумдан 0,1 мм узунликдаги қурт чиқади.

Қурти. Тухумдан чиққан қуртлар оқиш кулранг бўлиб, бош қисми эса қорамтир рангда (диагностик белги) бўлади. Қуртларнинг елка томонида биринчи кўкрак сегментида ярим юмалоқ қора доғ мавжуд. Ана шу белгиси билан у картошка куясидан фарқ қилади. Ўсимликка помидор куясининг асосан қуртлари зарар келтиради. Қуртлари 4 ёшни ўтаб озуқага тўйгач ғумбакка айланади. Биринчи ёш қурт 1,0 мм, иккинчи ёш 2,5–4,0 мм, учинчи ёш 4,5–6,0 мм ва 4 ёш қурт (вояга етган) эса 7–8 мм катталиқда бўлади. Ҳаво ҳароратига қараб, қуртлар 15–20 кунда озикланишдан тўхтаб, тупроқда, баргининг юза қисмида ёки баъзан зарарланган ва ўралган барглар устида ғоваклар орасига ғумбакка кетади.

Ғумбак. Сарғиш-кумушсимон рангда бўлади. Бошқа ҳашаротларнинг ғумбагига нисбатан жуда пишиқ бўлиб, шикастланиши қийин бўлади. Қуртлар аввалига ипак тўр тўқийди, сўнг ички қаватини тўқийди. Қуртлар 20–26 соат давомида пиллани тайёрлаб ғумбакка айланади. Пилланинг узунлиги 5–6 мм, эни 4 мм ни ташкил қилади. Эркагининг ғумбаги, одатда, урғочининг ғумбагига нисбатан кичикроқ бўлади.

Биологияси. Адабиётлар маълумоти бўйича помидор куяси об-ҳаво шароитига қараб, Жанубий Америкада бир йилда 12–16 марта, европада 8–10 та, Ўртаер денгизи минтақаси мамлакатларида 10–12 тагача авлод бериши кузатилган. Помидор куясининг бир авлоднинг ривожланиши учун минимал ҳарорат 9°C да – 14°C да – 76 кун давом этади. 20°C да – 24 кун, 27°C да эса – 24 кунда бир авлоднинг ривожланиши тугалланади.

Дунё олимларнинг маълумотларига асосан тропик мамлакатларда 11–13, Краснодар ўлкасида 3–4, Украина жанубида 4–5 авлод беради. Ёз мавсумида бир авлоднинг ривожланиши 22–30 кун, қиш мавсумида эса 2–4 ойгача давом этади. Ҳаво ҳароратининг –4°C ва +36°C бўлиши картошка куясига ҳалокатли таъсир қилади. Куянинг яхши ривожланиш ҳарорати 22–26°C ва нисбий намлик 70–80% бўлиши керак. Картошка куяси етук қуртлик ёки ғумбаклик ҳолида қишлайди.

Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш институтида лаборатория шароитида олинган дастлабки маълумотлар бўйича помидор

куясининг битта авлоди учун (20–25°C) ўртача 22–25 кун вақт керак бўлади. Бунда: тухум – 2–3, қурт (личинка) – 8–10, ғумбак – 3–5 ва етук зот эса 5–7 кунда ривожланиши кузатилди.



10-расм. Помидор куяси билан зарарланган помидор меваси ва барги.

Зарари. Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтининг лаборатория ҳамда дала тажрибаларидаги кузатувлар натижасига кўра помидор куяси, асосан, помидор, картошка, бақлажон, итузум, ёввойи помидор ва тамаки экинларини зарарлайди. Помидор куяси қишловга кетмасдан (диапаузасиз) қиш мавсумида иссиқхонада ривожланиб эрта баҳорда эса иссиқхоналар очилгандан сўнг очик далада экилган сабзавот экинларини зарарлайди.



11-расм. Помидор куяси билан зарарланган.

Помидор куяси қуртлари барглар ва поялар ичида мезофилл тўқималари билан озиқланиб, тўқима ичида ўзига хос катта, нотўғри шаклли доғларни – ғовакларни ҳосил қилади. Битта баргда бир ёки бир нечта қуртлар учраши мумкин. Айрим пайтларда баргни тўлиқ зарарламасдан бошқа баргларга ҳам ўтиб кетиши кузатилади. Қуртлар яшил помидор мевасини ичига ҳам кириб олиши натижада уларнинг чиқарган ахлати ва турли хил касаллик туғдирувчи микроорганизмлар ҳисобига ўсимлик меваси чирий бошлайди.

Кузатувлар натижасига кўра помидор куяси ўсимликни кўчатлик даврида тушса, гуллаш давригача етмасдан зарарланган ўсимлик нобуд бўлади. Мева тугиш пайтидан бошлаб зарарланган ўсимликнинг ҳосилдорлиги 60 фоизгача йўқотилади, кучли зарарланган майдонлардаги экинлар эса бутунлай қуриб қолиш ҳолатлари кузатилади.

Кураш чоралари

Иссиқхона ва очик далада помидор куясининг тарқалишини ҳамда зарарини камайтириш учун биринчи навбатда агротехник ишларни ўз вақтида ўтказиб, биологик ва кимёвий кураш тадбирлари қўлланилса, ҳосилдорликни сақлаб қолишга эришилади.

Республикада помидор куясининг келтираётган зарарининг олдини олиш ҳамда ушбу экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида қуйидаги кураш чора-тадбирларни амалга ошириш талаб этилади:

Агротехник: помидор уруғини экишдан олдин кимёвий препаратлар билан белгиланган тартибда ишлов бериш;

помидор экишда ўсимликларни алмашлаб экишни тўғри ташкил этиш;

кузги шудгорни ўз вақтида ва сифатли ўтказиш;

иссиқхонада мавсум яқунланганидан сўнг олиб чиқиладиган ўсимлик қолдиқларини махсус қовланган чуқур ва ўраларга қўмиш ишларини ташкил этиш;

қўчатзорларда помидор куяси ва касалликларга қарши кураш олиб бориш;

зараркунандаларнинг пайдо бўлиши, ривожланиши ҳамда унга қарши курашда феромон тутқичлардан фойдаланиш;

феромон тутқичларни сувли идишларда ҳам қўллаш яхши натижа беради. Бунда феромонни сувли идиш ўртасига махсус қурилмаларда жойлаштирилади. Сувнинг ёпишқоқлигини ошириш учун идиш ичидаги сувга озгина суюқ совун солинади. Бундай феромонли тутқичлар гектарига 15–30 тадан жойлаштирилади;

иссиқхоналарда сариқ елим суртилган экранларни ишлатиш ҳам помидор куяси ва бошқа зараркунандаларнинг етук зотларини илиб олиб, уларнинг тарқалишининг олдини олади.

Биологик кураш. Испанияда ушбу зараркунанданинг тухумига ва қуртларига қарши йиртқич қандалалар *Miridae* оиласига кирувчи *Macrolophus pygmaeus* ва *Nesidiocoris tenuis* турлари қўлланилганда (1 та ўсимликка 8–12 та) 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. Ўзбекистонда мавжуд бўлган маҳаллий энтомофагларни помидор куясига қарши қўллаш бўйича илмий изланишлар олиб борилмакда.

Кимёвий кураш. Помидор куяси бизнинг шароитда янги зараркунанда бўлганлиги сабабли, турли хилдаги кимёвий препаратлар синовдан ўтказилди. Олиб борилган изланишлар натижасига кўра асосан қуйидаги жадвалда келтирилган инсектицидларни помидор куясига қарши қўллаш тавсия этилади.

Препарат номи	Таъсир этувчи модда	Сарф-меъёри, л(кг)/га
Капито КС 9,3% к.э.	Индоксакарб абамектин	0,45
Такуми 2% с.э.г.	Флубендиамид	0,3
Эмаектин бензоат +абамектин 15% с.э.г.	Эмаектин бензоат абамектин	0,12–0,15
Амплиго 150 м.к.с.	Лямбдацигалотрин хлоратранилипрол	0,4
Корал, 10% эм.к.	Перметрин	0,2–0,4
Агроплан 20% С.П.	Лямбдацигалотрин хлоратранилипрол	0,4
Бензоат Супер 10% в.д.г.	Эмаектин бензоат	0,15–0,25
Эмафос 42% к.э.	Эмаектин бензоат хлорпирифос	0,5–0,8
Абамек 1,8% к.э.	Абамектин	0,3–0,35

Жадвалда келтирилган кимёвий препаратларнинг самарадорлиги ҳашаротларнинг зичлик даражаси юқорилиги ҳисобига 10–15-кундан сўнг камайиши кузатилиши мумкин. Шу сабабли зараркунандага қарши иккинчи марта 10–12 кундан сўнг препаратларни алмаштириб қўллаш лозим бўлиши мумкин.

Ўтказилган тадқиқотлардан маълум бўлдики, иссиқхоналарда ҳамда очиқ дала шароитларида помидор куясининг тарқалишини ҳамда зарарини камайтириш учун биринчи навбатда агротехник ишларни ўз вақтида ўтказиб, биологик ва кимёвий кураш тадбирлари қўлланилса, ҳосилдорликка кам зарар етказилиб, зараркунанданинг нуфузини зарарсиз даражада сақлаб турса бўлади.

III.3. КОЛОРАДО ҚЎНҒИЗИ – *LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY.

Америка қитъасининг АҚШ, Канада, Мексика ва Гватемалада, Европанинг барча мамлакатларида, Осиёда Туркия давлатида ҳамда Ўрта Осиёда тарқалган.

Бу зараркунанда биринчи бор АҚШ нинг Колорадо штатида 1859 йили аниқланган. Европага колорадо қўнғизи бир неча бор картошка маҳсулоти билан ўтган, аммо биринчи жаҳон урушининг охиридагина Франциянинг Бордо тумани атрофида мустаҳкам ўрнашиб олишга муваффақ бўлган. Бу ердан бошлаб ҳар йили 150–400 км га Европа мамлакатлари сари силжиб, кенг ёйилиб кетган.

Ўзбекистонда колорадо қўнғизи биринчи бор 1974 йили Тошкент вилоятининг “Чорвоқ” ва “Бўстонлиқ” хўжаликларида аниқланган. Бу ерда зараркунанда Белоруссиядан келтирилган картошка уруғи билан олиб келинган эди. Фақат Ўздавқарантин ходимларининг туман мутахассислари билан ҳамкорликда ўз вақтида амалга оширилган уйғунлашган тадбирларигина кейинги тўрт йил ичида бу уяларни бартараф этишга имкон берди. Кейинги йиллари (уруғлик маҳсулот билан) колорадо қўнғизи Ўзбекистон шароитида яна уялар вужудга келтиришга муваффақ бўлди. Шундай уяларга илк бор Фарғона вилоятининг Сох тумани хўжаликлари, Тошкент вилояти Зангиота, Қибрай ва Тошкент туманларидаги айрим хўжаликларни киритиш мумкин.

Морфологик белгилари. Овал, бўртган танага эга бўлган қўнғизнинг узунлиги 9–12 мм келади. Олд елкаси ва уст қанотлари сарғиш ёки сарғиш-қизил. Олд елкаси 12–14 та қора доғлари бор. Ўртадаги доғлари йирик бўлиб “V” белгисини эслатади. Ҳар бир устки қанотида 5 тадан қора чизиқлари мавжуд, яхши учади. Мўйловлари 11 бўғимли ва асосидан учига томон йўғонлашиб боради.



12-расм. Колорадо қўнғизи.

Тухумининг узунлиги 1,2–1,8 мм бўлиб чўзиқ-овал, ялтироқ, олдин сариқ, сўнгра тўқ сариқ тусда. Личинкасининг узунлиги 15–16 мм, бўртган шаклда, тўқ сариқ-қизил. Танасининг ўрта қисми олд томонидан кенг, орқа қисми учлиланган. Олд елкасида кўндалангига жойлашган қора доғи бор, ёнида эса икки қатор сегмент нуқталари мавжуд. Ғумбаги очиқ типда, узунлиги 10–12 мм, ранги тўқ сариқдан қизғишгача.



13-расм. Колорадо қўнғизининг тухумлари.



14-расм. Колорадо қўнғизининг личинкалари.

Биологик хусусияти. Қўнғизлар озиқланган дала шароитида 20–60 см чуқурликда қишлаб қолади. Баҳорда ер сатҳи 14–15°C гача қизиши билан қўнғизлар учиб чиқа бошлайди. Қўшимча озиқлангандан сўнг ҳашаротлар урчийди ва урғочи қўнғизлар итузум-гулдош ўсимликларнинг барг тагига тўп-тўп қилиб 12–80 тадан тухум қўяди.



15-расм. Колорадо қўнғизининг кўпайиши.

Ўртача бир қўнғиз 400–700 та, кўпи билан 2400 тагача тухум қўйиши мумкин. Тухуми 5–17 кун ривожлангандан кейин личинка чиқади ва ўсимлик билан озиқланиб 16–34 кун ичида тўрт марта пўст ташлайди. Личинкалари ерга тушиб 5–15 см чуқурликда ғумбакка айланади. Ғумбак ривожланиши 12–24 кун давом этади. Минтақамизда колорадо қўнғизи йилига 3–4 та авлод бериши мумкин. Сабаби Республикамизнинг ёзги иссиқ жазирама кунларида бу ҳашарот ёзги диапаузага кетади. Колорадо қўнғизи совуққа чидамлилиги унча юқори эмас. Тажрибаларда 9–11°C да 9 соат мобайнида 50–100% қўнғиз қирилган. Шунинг учун ҳам шимолий минтақаларда айрим йиллари қишлов пайтида 85% гача қўнғиз қирилиб кетади. Колорадо қўнғизи ривожланиши хусусиятларидан бири муҳитга мослашишдир, бу диапауза орқали амалга оширилади. Бу ҳашаротда олти хил диапауза аниқланган.

Қишки диапауза кузнинг 3–4 ойлари мобайнида (август–ноябрь) организм захира моддаларининг секин-аста сарфланишини таъминлайди. Совуқ тушиши билан қишки олигопауза эрта баҳоргача давом этади. Ёзнинг иссиқ кунлари бир қисм қўнғизлар 11–36 кунга ёзги диапаузага кетади. Ёзнинг ўртасида қишлаб чиққан қўнғизларнинг деярли ярми ёзги уйқуга (1–10 кунга) кетади.

Бир ёки икки қишни ўтаб, шу билан бирга урчиб ривожланган қўнғизлар август–сентябрда учинчи марта қайта диапаузага кетиши мумкин. Ва ниҳоят, бир қисм қўнғизлар тупроқда 2–3 йил мобайнида кўп йиллик диапаузани ўташи мумкин (супер пауза). Диапаузага кетган қўнғизлар эгатларнинг ҳамма ерида бир текис жойлашавермайди. Махсус тадқиқотлар шуни кўрсатдики, умумий сонининг 77% ариқ ичида юмшоқ тупроқ остида 5–15 см чуқурликда жойлашар экан. Буни кузда ҳосил йиғилган пайкалларда зараркунандани назорат қилишда инобатга олиш керак.

Зарари. Колорадо қўнғизи – олигофаг, у фақат итузумгулдошлар оиласига мансуб ўсимликлар билан озиқланади. Булар ичида картошка энг афзал озиқа ҳисобланади, кейинги ўринларда бақлажон ва помидор туради. Шу билан бирга тамаки, бангидевона, минг-девона, итузум каби ўсимликларни ҳам еб ривожланади. Личинка ва қўнғизи барғни еб шикастлайди. Ҳар туп картошка ўсимлигида

20–40 дона личинка ва қўнғиз мавжудлигида барглар 50–100% нобуд бўлиши мумкин. Бу эса ҳосилнинг 2–3 дан 10 бараваргача камайишига олиб келади.



16-расм. Колорадо қўнғизининг картошка ўсимлигига зарари.

Кураш чоралари. Колорадо қўнғизи Ўзбекистон учун ички карантин объектidir, шунинг учун унга қарши кураш алоҳида аҳамиятга эгадир. Мамлакатимизда бу зараркунандага қарши кураш “Колорадо қўнғизига қарши кураш инструкцияси” га асосан олиб борилади. Бу инструкцияда колорадо қўнғизига қарши кураш тизими ифодаланган.

Жамоа ва фермер хўжаликларида ҳамда шахсий хўжалик томорқаларида колорадо қўнғизига қарши курашни ташкил этиш хўжалик раҳбарларига юклатилган.

- Зараркунанда мавжуд туман ва хўжаликлардан картошкани олиб кетишдан олдин маҳсулотни ҳашаротдан тозалаб, барча карантин чорасини кўрган ҳолда шаҳодатнома билан таъминлаш. Бундай ҳосилни қабул қилиб олган манзилда эса қўшимча карантин назоратини ўтказиб, лозим топилса бромметил билан фумигация ўтказиш.

- Агротехник тадбирлардан ўсимликка юқори даражада ишлов бериш, органино-минерал ўғитлар билан етарлича таъминлаб, унинг бардошлилигини ошириш, ҳосил йиғими олдидан пояни ўриб олиш, ҳосил йиғиб-териб олинганидан сўнг даладаги картошка қолдиқларини қолдирмай териш, ерни чуқур шудгорлаш.
- Колорадо қўнғизининг 50 дан ортиқ кушандалари мавжуд. Улар ичида айниқса полифаг олтинқўзлар, хонқизи, жужелицалар, қандалалар, чумоли ва ўргимчаклар алоҳида ўрин тутади. Буларнинг фаолияти натижасида зараркунанда 23–78% нобуд бўлиши мумкин. Истиқболли энтомофаглардан интродукция қилинган қандалалар – периллюс ҳамда подизус алоҳида аҳамиятга эга.

Кичик майдонларга экилган итузумгулдош ўсимликларни колорадо қўнғизидан ҳимоя қилиш учун унинг тухумини қўлда териб қириб ташласа ҳам бўлади.

III.4. КАРТОШКА РАКИ – *SYNCHTRIUM ENDOBIOTICUM PERS*

Картошка раки Европада, Осиё, Ҳиндистон, Ливан, Япония давлатларида, Жазоирда, АҚШ, Канада, Мексикада, Боливия, Бразилияда тарқалган. Бу касаллик Европада 40-йилларда пайдо бўлган ва кўп вақтлар тарқалган ҳамда зарари деярли билинмаган. Бу касаллик картошка туганаклари орқали бутун Европага тарқалган. Касаллик МДҲ да чегараланган ҳолда тарқалган (Болтиқбўйи, Украина, Белоруссия).

Картошка раки картошканинг илдизини, поясини, баргини туганагини зарарлайди. Помидорда ҳам ривожланиши мумкин.

Картошка раки қўзғатувчиси кўп йиллар давомида тупрокда тинч ҳолатда сақланиш хусусиятига эга. Бу касалликни йўқотиш қийинлиги туфайли картошкачиликка жиддий хавф туғдиради. Зарари жуда юқори, картошка етиштирган участкаларда айрим йиллари 60% ҳосилдорлик йўқотилган.

Картошка раки жуда агрессив бўлиб, 18 дан ортиқ биотиплари рўйхатга олинган. Айрим биотиплари жуда агрессив ҳисобланади.

Касалликнинг ташқи белгилари. Картошка раки семиз шишлар кўринишида пайдо бўлади. Туганакларда шишлар тўқ жигарранг тусга киради. Картошка илдизчалари зарарланмайди. Картошка тез чирийди. Олдин жигаррангда бўлиб, кейинчалик қора шилимшиқ ҳиди бор моддага айланади.

Шишларни баргсимон, паршасимон, гофрерсимон шакллари бор. Баргсимон шакли туганак кўзчаларига зарар етказди. Гофрерсимон шакли ер устида шишлар ҳосил қилади.

Касаллик қўзғатувчиси – облигат паразит замбуруғдир. Зооспарангий стадиясида қишлайди, тупроқда шиш қолдиқларида ва туганакларда қишлайди.



17-расм. Картошка раки – *Synchytrium endobioticum* Pers.

Зооспарангий 18–20 йилгача ҳаётчанлигини сақлайди. Тинч турган зооспарангий думалоқ ёки овалсимон шаклда.

Қобиғи икки қаватли: усти тилларанг сариқ, ичи–шаффоф. Устки қобиқда хўжайин-ўсимликнинг ҳужайра қолдиқлари кўринади.

Картошканинг рак касаллиги билан зарарланган ўсимталарини кўндалангига кесганда тинчлик давридаги споралар қалин сарғиш ёки тўқ сарғиш рангдаги қобиқли циста ҳолатини кўрамиз.

Зооспорангийлар 50–80 мкм ўлчамда. Synchytrium оиласи вакили бўлган бу тур шу оиланинг бошқа турлари–морфологик белгилари билан фарқ қилади.

Касаллик касал туганаклар, зарарланган тупроқ, таралар орқали, транспорт, иш қуроллари орқали тарқалади.

Карантин тадбирлар ва кураш чоралари:

картошка раки тарқалган жойлардан туганаклар келтириш таъқиқланади;

касаллик далада жуда кенг тарқалиб кетса, туганак шишларини чуқурларга солиб 40% ли формалин билан, хлорли оҳак билан зарарсизлантириш керак;

тупроққа ишлов берувчи техникалар билан юқоридаги препаратларни тупроққа солиш керак;

транспортларни, идишларни зарарсизлантириш. Касаллик кенг тарқалган жойларда юқори чидамли навлар яратиш;

далада картошка раки аниқланса, бу далага 5 йил муддат ичида итузумдошлар оиласига мансуб ўсимликларни экмаслик керак, уларнинг ўрнига карам, бодринг ва шунга ўхшаш ўсимлик экиш лозим.

IV БОБ. МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ ҲАШАРОТЛАРИ

IV.1. КАЛИФОРНИЯ ҚАЛҚОНДОРИ – *QUADRASPIDIOTUS PERNICIOSUS* COMS

Мамлакатимизда 1964 йилда аниқланган бўлиб, бугунги кунда бир нечта вилоятларга тарқалган. Калифорния қалқондори ҳаммахўр ҳашарот бўлиб, 200 дан ортиқ ўсимликларда зараркунандалик қилади. Зараркунанда ўсимлик танаси ширасини сўриб зарар етказди. Айниқса, ёш новдаларни нобуд қилади. Ушбу зарар меваларда ҳам яққол кўринади.



18-расм. Калифорния қалқондори – *Quadraspidotus perniciosus* Coms.

Тарқалиши. Калифорния қалқондорининг ватани Шимоли-Шарқий Хитой бўлиб, у ердан Америка қитъасига ва 1930 йилларда

эса Европа мамлакатларига тарқалган. Жанубий Африкада, Ҳиндистонда, Янги Зеландия, Австралия, Корея ва Японияда учрайди. Бугунги кунда бу ҳашарот бизга қўшни давлатлардан Туркменистон, Тожикистон, Кавказ, Украина, Молдавияда учрайди. Тожикистон Республикасининг жанубий қисмида борлиги аниқланган. Бу ҳашаротнинг Туркменистон доирасидаги иккинчи маконини “Ўсимликлар карантин инспекцияси” тугатган.

Ўзбекистонда 1964 йилга қадар мева ва манзарали дарахтларнинг жиддий зараркунандаси бўлмиш калифорния қалқондори мутлақо учрамас эди. Бироқ бу қалқондор 1964 йили Тошкентда илк бор топилган. Калифорния қалқондори Тошкентда аниқлангандан сўнг унга қарши кескин кураш чоралари қўлланилди. Ўсимликлар карантин хизмати ходимлари бу ҳашаротларнинг бошқа вилоятларга ўтиб қолмаслигига ҳаракат қилишди. Бироқ қилинган барча тадбирлар, ҳаракатлар зое кетиб, қалқондор Ўзбекистоннинг бошқа вилоятларига ҳам тарқаб кетди. Ҳозирда ҳашарот Фарғона водийсида тарқалмоқда. Калифорния қалқондори ўсимликларга зарар етказиш жиҳатдан олма қуртидан кейин иккинчи ўринда туради.

Морфологик белгилари. Калифорния қалқондорининг қалқони юмалоқ, анчагина япалоқ, оч жигарранг-кулранг тусда бўлиб, диаметри 1,0–1,5 мм, баъзан 2 мм гача боради. Қалқоннинг четлари ўртасига қараганда оч тусдадир. Қалқоннинг ўрта қисмида оч жигарранг личинка териси бор. Эркагининг қаноти бир жуфт (19-расм). Ёш личинкаси озиқлана бошлаганда оқимтир шира чиқаради. Юпқа қават бўлиб турадиган бу шира кейинчалик қалқонга айланади. Биринчи ёшда эркак ва урғочи личинкаларини бир-биридан ажратиб бўлмайди. Иккинчи ёшдан бошлаб эркак личинкаларнинг қалқонлари чўзиқроқ бўлиб қолади. Урғочи личинкаларнинг қалқонлари эса юмалоқ ҳолида қолаверади. Урғочи зотининг ранги лимон каби сариқ, шакли ноксимон, узунлиги 1,3 мм, кўзи, оёғи ва мўйлови йўқ. Қалқони юмалоқ, ўлчами 2 мм, бўртган, ранги қорамтир ёки қўнғир, ўртасида 2 та личинка пўстининг изи бор.



19-расм. Калифорния қалқондорининг эркаги.

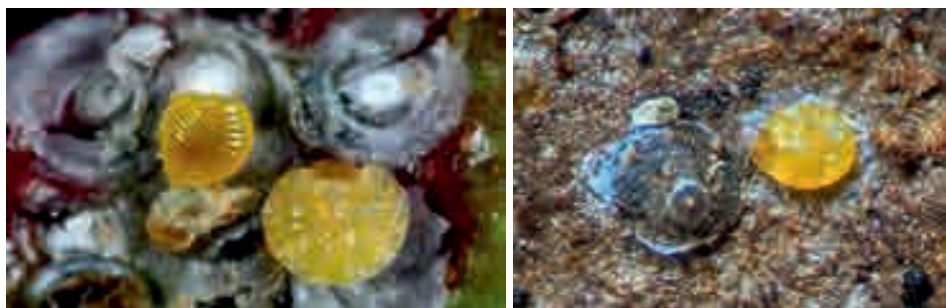
Биологик хусусияти. Калифорния қалқондорининг биринчи ёшли ва қисман иккинчи ёшли личинкалари ва вояга етган урғочилари қишлайди, аммо икки ёшли личинкалари ва вояга етган урғочилари қишда халок бўлади. Қалқондорлар дарахтларнинг шохлари ва қалқонлари остида қишлайди. Февраль ойнинг охирларида уйқудаги личинка иккинчи ёшга ўта бошлайди. Лекин қиш пайтида 20–50% личинкалар ўлиб кетади. Дарахтлар кўкара бошлаши билан личинкалар озикланишини бошлайди ва 2 марта пўст ташлаб жинсий етук урғочи ва эркак зотларга айланади. Эркак ва урғочи зотларнинг нисбати ўртача бирга-бир тўғри келади.

Калифорния қалқондорининг эркаклари қанотли, серҳаракат бўлади, урғочилари бир жойга ёпишиб олиб, қимирламай ётади. Улар ёш личинкалик стадиясида тарқалади, улар ўрмалаб юради ёки шамол, ҳашаротлар, қушлар воситаси билан тарқалади. Личинкалар кейинчалик бирон жойга ёпишиб олиб, ҳаракатланмайди.

Иккинчи авлод учун урчиган урғочи зот 1 ойча етилгач, тирик туға бошлайди. Бошқача қилиб айтганда, личинкалар она танасида туғилишдан олдин тухумдан очиб чиққан бўлади. Камдан-кам ҳолларда личинка қалқон остида онаси тухум қўйганидан кейин чиқади. Булар ҳам дарахт бўйлаб тарқаб кетиб, янги авлодни бошлаб беради.

Калифорния қалқондорининг урғочиси 100–200 тача (жанубдаги баъзи жойларда 500 тача) личинка туғади. Ўзбекистон шароитида калифорния қалқондори мавсумда 4–5 та авлод беради. Тожикистон ва Озарбайжон шароитида 4та авлод беради. Ҳар қайси авлод личинкаларидан бир қисми қишлашга қолади. Ва ниҳоят, охириги авлодининг биринчи ёш личинкалари махсус тайёргарлик кўриб, она қалқони остида қишлаб қолади. Аммо, шароит мавжуд бўлса (иссиқхона ва бошқа хонадонлардаги ўсимликлар) калифорния қалқондори йил мобайнида тинмай ривожланиши мумкин.

Калифорния қалқондори асосан кўчатларда жойдан-жойга тарқалиши мумкин. Зарарланган мевада савдо йўллари билан ҳам тарқалиш имкониятига эга.



20-расм. Калифорния қалқондорининг вояга етган урғочилари.

Зарари. Калифорния қалқондори мева дарахтларига, резавор мева, буталарга ва манзарали ўсимликларга зарар етказди. Калифорния қалқондори жуда кўпайиб кетганда дарахт пўстлоғини ёриб юборади. Шохларни ва ҳатто бутун дарахтни қуришиб қўяди. Мевалардаги ширани сўриб, тўқ қизил доғ туширади. Калифорния қалқондори янги ўтказилган дарахтларга айниқса катта зарар етказди.

Калифорния қалқондори ҳар нарсани еяверади. Улар олма ва нок дарахтларига кўпроқ зарар етказди, бундан ташқари, у беҳи, ўрик, бодом, ёнғоқ, олхўри, тоғолча, гилос, олчага зарар етказди, бошқа жуда кўп мевали дарахтлар, ток, манзарали дарахт ва буталарнинг ширасини сўради.



21-расм. Калифорния қалқондорининг олма мевасига зарари.

Кураш чоралари. Қалқондорларда қалқони бўлгани учун уларга қарши кураш бирмунча мураккаб. Физик-механик чоралардан: эрта кўкламда буталган шох ва новдалар ёқилади, дарахтлар танаси тозаланиб, қуриган эски пўстлоқлари йўқ қилинади.



22-расм. Калифорния қалқондорига қарши физик-механик кураш чораси.

Калифорния қалқондорининг тухумдан чиққан личинкалари дайдиҳа ҳолатда яшаган даврда уларга кимёвий кураш чораси олиб борилади. Қалқондорларга қарши кураш учун ишлатиладиган кимёвий чоралар: эрта кўкламда (куртаклар бўртгунча) 10% ли мой эмулсияси ёки (камроқ натижа берадигани) 50 ли оҳак-олтингургурт қайнатмаси ёки тоза урчуқ мойи пуркалади, бу дориларни самолётдан пуркаш ҳам мумкин.

Барг битларига қарши курашиш учун ишлатиладиган инсектицидлар ёзда калифорния қалқондорига қарши курашиш учун ҳам ишлатилади.

Дарахтдаги калифорния қалқондориларни шу инсектицидлар билан батамом йўқ қилиш учун уларни тухумлардан ёш личинкалар чиқиб, ўрмалаб юрадиган қисқа бир даврдагина ишлатиш керак. Аммо бундай давр одатда атиги 2–3 кун давом этади.

Кимёвий кураш. Қалқондорларга қарши кимёвий кураш чоралари кўчатларнинг ёши, келиб чиқиши, нав таркиби ҳамда зараркунанда билан зарарланиш даражаси ҳисобга олинган ҳолда табақалаштириб олиб борилади. Самараси юқори бўлган препаратлар Бунда Каратэ 5% э.к. – 0,7 л/га, Фуфанон 57% э.к. – 3,0 л/га ва Моспилан 20% н.к.к. – 0,15 л/га сарфлаб кутилаётган катта хавфнинг олди олинади.

IV.2. КОМСТОК ҚУРТИ – PSEUDOCOCCUS COMSTOCKI KUW

Тенг қанотлилар туркумининг, кокцидлар – Coccinea кенжа туркумига, сўрувчи ҳашаротларнинг ун-ғуборли қуртлар оиласига мансуб бўлиб, хавфли ички карантин ҳашаротдир. Уни деярли барча мевали ва манзарали дарахт, дарахтсимон ўсимликлар ҳамда айрим ўтсимон ўсимликларда (ҳатто тут қаторларига яқин жойларда, ғўзада ҳам) учратиш мумкин. Мевали дарахтлардан анор, олма, нок, шафтоли, шунингдек, тутларни қаттиқ зарарлайди. Комсток қурти ҳар қандай дарахтда учраши, панада ҳаёт кечириши, биологик хусусиятлари жуда кўп уруғли бўлиб, табиатда тез тарқалиши ҳисобига унга қарши курашиш жуда қийиндир.

Комсток қурти Ўрта Осиёнинг барча Республикаларига Қозоғистонга, шунингдек, Грузия, Арманистон ва Озарбайжонга тарқалган.

Унинг Ўзбекистонга кириб келган вақтдан бери 75 йил ўтган бўлсада, шу вақт мобайнида карантин чора-тадбирлари қатъий олиб борилишига қарамасдан тарқалмоқда. Бугунги кунда МДХ давлатларида комсток қурти барча минтақаларга кенг тарқалиб кетиш хавфи мавжуд. Комсток қурти тарқалмаган ҳудудларни ундан муҳофаза қилиш учун кўчатларни, ўсимлик маҳсулотларини киритиш ва чиқаришида барча карантин қоидаларига амал қилиш ва унга қарши кураш чора-тадбирларини кенг кўламли олиб бориш лозим. Комсток қуртининг биологик ривожланиш вақтини ва унга қарши кураш чора-тадбир усулларини яхши билиш, бу вазифани муваффақиятли бажарилишини таъминлайди.

Тарқалиши. Комсток қуртининг ватани Япония ва Хитой давлати бўлиб, энтомолог С. Куван 1902 йилда бу қуртни таърифлайди ва унга америка энтомологи Комсток шарафига Комсток номини беради.

Комсток қурти тўғрисида кўп йиллар мобайнида адабиёт манбаларида маълумотлар берилмаган. 1920 йилга келиб матбуотда унинг янги ўчоқлари пайдо бўлиши тўғрисида хабарлар тарқала бошлади.

Ҳозирги вақтда комсток қурти Осиё, Африка, Австралия, Америка ва Европанинг кўпгина мамлакатларида тарқалган. МДХ да комсток қурти биринчи марта 1939 йилнинг август ойида Ўрта Осиё ипакчилик институтининг Тошкент шаҳри яқинидаги Жарариқ тажриба хўжалигида Япониядан келтирилган йирик баргли тут кўчатларида аниқланди. Ўзбекистонда комсток қурти Тошкент вилоятининг бутун суғориладиган қисмида тарқалиб, сўнгра Республиканинг бошқа вилоятларига ҳам тарқалиб кетди. Фарғона вилоятида комсток қурти 1947 йилда топилди. Бу ерда қуртнинг тарқалиши Тошкент вилоятидагига қараганда тезроқ бўлди.

1953 йилда бутун Фарғона вилоятига комсток қурти тарқалиб бўлган эди. Боғларнинг, дарахтзорларнинг кўплиги, тутларнинг қалин ўтказилиши ва ариқлар қуртнинг тез тарқалишига ёрдам берди.

1953–1957 йилларда Андижон вилоятининг барча туманларида комсток қурти жуда тез тарқалди. Ушбу зараркунанда 1957 йил Жиззах вилоятининг Зомин, Самарқанд вилоятининг Иштихон тумани ва Самарқанд шаҳрида, 1960 йил эса Бухоро, Навоий вилоятлари ва 1961 йилда Сурхондарё вилоятининг Афғонистон билан чегарадош туманларида тарқалган. Хоразм ва Урганчда 1962 йилда, Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида 1964 йилларда пайдо бўлди. Комсток қурти сўнгги йилларда бутун Ўзбекистон ҳудудлари бўйлаб тарқалиб бормоқда.

Морфологик белгилари. Эркак ва урғочи зотлари ташқи тузилиши бўйича кескин фарқланади. Урғочиси ясси шаклли, қанотсиз, кам ҳаракат ва усти оқ мумсимон доғлар билан қопланиб, 5 мм узунликда бўлади. Танасининг ён томонида 17 жуфт мумсимон ўсимталари бор, дум қисми сезиларли даражада чўзинчоқ бўлади. Мўйловлари саккиз бўғинли бўлади.

Комсток қуртининг эркаги 1 жуфт шаффоф қанотли, серҳаракат, ранги қизғиш-жигарранг тусда, узунлиги 1–1,5 мм, мўйловлари 10 бўғинли. Тухумининг узунлиги 0,3 мм, бир томонидан торайган овал шаклда. Ранги сариқ-зарғалдоқ бўлиб, юпка оқ гард билан қопланган. Комсток қурти – танасининг катталиги ва дум қисмининг узунлиги билан бир-биридан фарқ қилувчи учта личинкалик ёшини ўтайди.

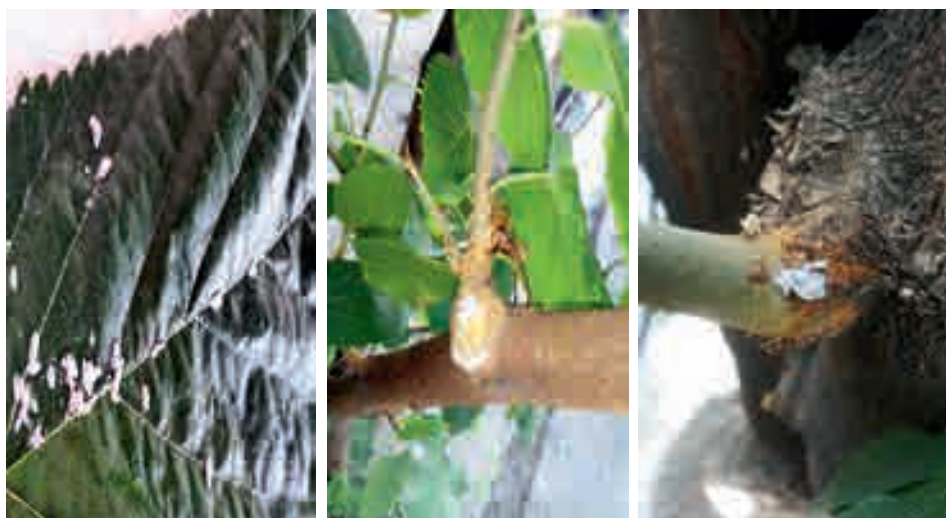
Биринчи ёшдагиси: қуртларнинг узунлиги 0,3–0,6 мм катталикда, ён томонида ўсимталари бўлмайди, дум қисмида билинар-билинемас ўсимта бўлади. Танаси сарғиш-қизғиш бўлиб, унсимон қопламаси бўлмайди, унсимон қоплама озиқлана бошлаганидан сўнг аста-секин пайдо бўлади.

Иккинчи ёшдагиси: қуртларнинг узунлиги 0,9–1,2 мм катталикда, ён томонида қисқа ўсимталари бор, танасининг тўртдан бир қисмини дум ўсимтаси ташкил этган. Биринчи ёшдаги қуртлар туллаганидан кейин иккинчи ёшдагилар пайдо бўлиб, сезиларли унсимон қопламга ўралган бўлади. Мўйловлари олти бўғинли. Туллаб ташланган пўстларининг кўп бўлиши, қуртнинг иккинчи ёшга кирганлигини билдиради.

Учинчи ёшдагиси: қуртларнинг узунлиги 1,7–2,5 мм катталикда, эркаги урғочисига ўхшасада, 16 жуфт ён ўсимталари бўлиб, урғо-

чисиникидан қисқароқ бўлади. Танасининг учдан бир – иккидан бир қисмини 1,5 мм гача бўлган дум ўсимтаси ташкил этган. Шунинг учун, учинчи ёшга кирган йирик қуртларни ёш урғочи қуртлар билан осонгина адаштириб юбориш мумкин.

Уларни ҳамиша мўйлов бўғинига қараб ажратса бўлади. Учинчи ёш қуртларнинг мўйлови 7 бўғинли, катта урғочи қуртники эса 8 бўғинли бўлади. Бундан ташқари колонияда ёки унинг яқинида узунлиги 1,2–1,5 мм келадиган оқ тусдаги чўзинчоқ шаклдаги урғочи қурт пиллачаларининг пайдо бўлиши учинчи ёш қуртлар пайдо бўлганлигини билдиради.



23-расм. Комсток қурти – *Pseudococcus comstocki* Kuw.

Биологик хусусияти. Ўзбекистонда комсток қурти бир йилда 3 марта авлод беради, қисман 4 марта ҳам авлод тарқатади. Лекин совуқ тушиши билан 4 авлод қирилиб кетади.

Комсток қурти тухум босқичида қишлайди. Бир урғочи қурт 250 дан 600 донга қадар сарғиш – зарғалдоқ тусдаги тухумни мумсимон оқ қопчиққа ташлайди. Бу қопчиқни урғочи қуртнинг мум ажратувчи безлари ясаб чиқаради. Учинчи насл сентябрь–декабрь ойларида қишлаш учун тухум ташлайди. Бу мумсимон қопчиқлар ёздагиларига нисбатан сертук ва зичроқ бўлади. Бир авлодининг ривожланиши ҳароратга қараб 42 кундан 65 кунгача давом этади. Ўз-

бекистон шароитида комсток қурти биринчи авлодининг ривожланиши апрель ойининг бошидан май ойининг охиригача давом этади, иккинчи авлоди май ойининг ўрталаридан июль ойининг бошигача, учинчи авлоди эса июль ойининг бошидан сентябрь ойининг ўрталаригача давом этади.

Дарахтнинг шохлари, таналари, илдиз бўғинлари, ёриқлар, пўстлоқ ёриқлари, коваклари, ерга тўкилган барглари, кесак оралари, пахса ва тахта деворларнинг ёриқларида, уй деворининг сувоқлари остида ва комсток қурти тарқалган дарахтларнинг яқинидаги бошқа жойларда уларнинг тўпланган жойлари яхши кўриниб туради.

Тухумлари тупроқнинг 5 см дан 16 см чуқурлигига қадар ва камдан-кам ҳолларда 30 дан 40 см гача чуқурликда бўлади. Қишлайдиган тухумлар совуққа жуда чидамли бўлади. Ҳарорати -30°C бўладиган мамлакатларда (АҚШ нинг Пенсильвания, Огайо, Индиана штатларида) ҳам комсток қурти тарқалган. Одатда, комсток қурти октябрь–ноябрь ойларида ҳам дарахтларда ва уларнинг яқинида ҳаракатчан босқичда ёки тухум шаклида жуда кўп тўпланади. Совуқ тушиши билан қуртлар ва урғочилари батамом ҳалок бўлади. Қишга ташланган тухумларнинг ҳаммаси қирилиб кетади.

Очиқ жойларда уларни шамол учириб кетиши, ёмғир ювиши мобайнида ҳалок бўлади. Дарахтнинг илдиз бўғини, кўчган пўстлоғи ости, девор ва ғовак ёриқлари, девор сувоқларининг остидаги тухумлар яхши сақланади. Бегона ўтларнинг илдиз бўғинларида ҳам жуда кўп тухум сақланиб қолади. Бироқ шу жойларда намлик ортиқча бўлса, қўйилган тухумлар кўпинча сопрофит замбуруғлардан ҳалок бўлади, йиртқич пашша қуртларни қириб юборади.

Ҳарорат ва ҳаво намлиги комсток қуртининг ривожланишига таъсир этувчи асосий омиллар ҳисобланади. Фақат қиш яхши келиб, иссиқ бўлганидагина табиатдаги комсток қурти тухумлари 5–15 фоиз сақланиб қолади. Шунинг учун, одатда, комсток қуртининг биринчи насли жуда оз бўлади. Қишлаб чиққан тухумдан қурт чиқиш даври тутнинг куртакланиши ва дастлабки барглари пайдо бўлиши вақтига, яъни тахминан март ойининг охири ва апрель ойининг бошларига тўғри келади. Тухумдан чиққан қуртлар дастлабки 2–3 кун мобайнида мумсимон қопчиқда туради, сўнгра ўрмалаб, барглари

нинг таги, томирлари бўйлаб ёпишиб олади. Баҳорда ривожланадиган қуртнинг биринчи насли об-ҳаво турғун бўлмаган, иссиқ кунлар совуқ кунларга алмашинадиган вақтга тўғри келади. Бу пайтда кўпинча ёмғир ёғади ва шамол эсади. Комсток қуртининг баҳорда очиб чиқишига февраль ва март ойларидаги иссиқлик ҳам таъсир этади. Баҳорда унинг очиб чиқиши 1–1,5 ой давом этади. Октябр тушадиган тухумлар эртароқ очади. Шамол томондаги, чуқур нам коваклардаги, илдиз бўғинидаги ҳамда тупроқ тагидаги тухумларнинг очиб чиқиши анча орқада қолади.

Биринчи ёшдаги қуртлар бир жойда узоқ тўхталиб қолмайди. Улар аста-секин барглар, новдалар бўйлаб ўрмалаб, озиқланиш учунгина тўхтайди. Даставвал, бир неча минут тўхтаб, сўнгра анча узоқ муддат ёпишиб туради.

Урғочи комсток қурти бутун ҳаёти давомида уч марта туллайди. Ҳароратга қараб, биринчи ёшдаги қуртларнинг ривожланиши 12–16 кун давом этади. Туллашдан сўнг биринчи кунлар кўпчилик қуртлар ташлаган пўслари яқинида озиқланади, сўнгра 5–7 кун дайдиб юради. Бу нарсага август ойининг охирида, айниқса, кечалари ҳароратнинг пасайиши сабаб бўлади.

Эркак комсток қуртининг иккинчи ёшга қадар ривожланиши урғочи қуртларникига ўхшаш бўлади. Биринчи ёшдаги эркак ва урғочи қуртлар сирт кўриниши жиҳатидан ҳам, юриш-туриши жиҳатидан ҳам бир-биридан фарқ қилмайди. Иккинчи ёшда эркак қурт безовта бўла бошлайди. Колонияни ташлаб чиқади ва хилват жой қидириб ўрмалайди ва бундай жойда мумсимон шаффоф, чўзинчоқ пилла ўраб то очилиб чиққунча шу пиллада ривожланади.

Эркак қуртнинг иккинчи туллаши пилланинг ичида содир бўлиб, шу ерда улар оғиз органларини йўқотади. Қурт олди босқичи 2–3 кун давом этиб, сўнгра қуртга айланади. Эркак қуртлар 2 кундан 6 кунгача ривожланади. Улар катта бўлгач, пиллани ташлаб чиқиб, урғочиси билан қўшилади. Унинг очиб чиқиши, одатда, урғочи қуртлар жинсий етилган пайтга тўғри келади. Табиатда катта ёшдаги эркак қуртларни топиш жуда қийин. Лабораторияда эса улар деразаларда ва электр лампочкалари атрофида жуда кўп тўпланади.

Эркак қуртларнинг ривожланиб етилиши учун урғочи қуртлар-никидай барабар кун талаб этилади. Тухум қўйиш, қуртларнинг очиб чиқиши, туллаш, эркак қурт пиллачаларининг ҳосил бўлиши тунда бўлиб ўтади. Эркак қуртларнинг очиб чиқиши ва жуфтлашуви бундан мустаснодир. Бу жараёнлар эса асосан эрталабки соатларда содир бўлади.

Зарари. Комсток қурти турли мамлакатларда маълум экинлар-га жуда кўп зарар етказди. Масалан, Японияда у тутга катта зарар етказди. Хитойда эса чой плантацияларига, АҚШ да бананларга, Кореяда олма дарахтларига зарар етказди.

Комсток қурти 300 хил ўсимликни зарарлайди. Улар дарахт та-наси, шохлари ва баргларида катта-катта колония бўлиб жойлашади ва дарахт ширасини сўриб олиб, унинг дармонини қуритади ва ўси-шини заифлаштиради. Кучли зарарланган дарахтларда шишлар пай-до бўлиб, ёш новдалар қурийди ва барглар тўкилади. Шафтоли, беҳи, нок, олма, узум, заранг, чинор, картошкада ҳам оз бўлсада, учраб ту-ради. У пенсильвания шумтоли, тоғолча, ўрик, оқ акация, қайроғоч, гледичия, тол, америка зарангида, ғўза, полиз, сабзавот ва дуккакли экинларда жуда оз учрайди.



24-расм. Комсток қуртининг анор мевасига зарари.

Асосан тутда, анорда, кўпгина манзарали дарахтлар ва бута ўсимликларида комсток қурти баргларнинг остки юзида, куртаги, кўк новдаларининг бутоғида, шунингдек, дарахт таналари ва шохларида озиқланади. Комсток қурти мевали дарахтларда гулкосалар ва мева бандлари теварагида тўпланишни яхши кўриб, баргларида қочади ва новдаларда унча ривожланмайди.

Комсток қурти баҳор ва ёзда анор тупининг илдизи ва новдаларида ривожланиб, кузда эса мева косачаларининг ич-ичига кириб кетади. У сабзаёт экинларининг барг қатларида ва илдиз-меваларининг юқори қисмида тарқалади. Картошкада бу қурт илдиз бўғинини ва картошканинг ўзини шикастлантиради. Питомникларда эса кўпинча, олма, шафтоли, олхўри ва шумтол илдизларида ривожланади. Оранжерея ўсимликларида эса яхши ривожланмайди.

Кураш чоралари. Комсток қуртига қарши муваффақиятли кураш олиб бориш учун бир қанча кураш тадбирлари ишлаб чиқилган. Карантин тадбирлари бажарилган шароитдагина қуртнинг зарарли фаолиятини тўхтатиш ва унинг бундан буён тарқалишига йўл қўймаслик мумкин. Буларга қуйидаги карантин тадбирлари киради: кўчатларни кўздан кечириш ҳамда комсток қуртига қарши агротехник, биологик ва кимёвий кураш усуллари ишлатилади.

1. Ташкилий-хўжалик, агротехник, биологик ва кимёвий усуллар ёрдамида зарарланган дарахтлардаги комсток қурти зичлигини камайтириш, унинг кейинчалик ривожланиши учун ноқулай шароит яратиш ва тўғридан-тўғри дарахт ва мевани ҳимоя қилиш тадбирларини амалга ошириш лозим.

2. **Биологик кураш** сифатида псевдафикусни лаборатория ва дала шароитларида кўпайтириш мумкин. Бунинг учун кузда мумиялашган комсток қуртларини табиатда йиғиштириб олиб, лабораторияга олиб келинади ва совитгичларда -3 дан +60 гача бўлган шароитда баҳоргача сақланади. Март-апрель ойларида эса қайтадан табиатга, комсток қурти тарқалган дарахтларга қўйиб юборилади.

3. **Кимёвий кураш** сифатида комсток қурти тарқалган дарахт ва ўсимликларга қуйидаги инсектицидлар билан ишлов берилади:

циперфос – 0,1%, дурсбан – 0,1%, каратэ, талстар – 0,05%, бензофосфат – 0,3%, моспилан – 0,02%, конфидор – 0,03%, циперметрин – 0,03%.

4. Карантин тадбирлар. Комсток қурти ўчоқларини топиш, тарқалиш чегарасини белгилаш ҳамда қарши кураш миқёсини аниқлаш учун мутахассислар ҳар йили тут, анор кўчатлари ҳамда бошқа дарахт ва дала экинлари, бегона ўтларни кўздан кечирадilar.

Комсток қурти тарқалмаган ҳудудда унинг тарқалиши эҳтимолли кутилган жойларда (шаҳарлар, туман марказлари, аҳоли яшайдиган пунктлар, питомниклар, илмий-тадқиқот муассасалари, томорқалар, вокзал, аэропорт, автостанция, бозор ҳудудлари комсток қурти тарқалган ҳудуддан келтириб ўтказилган кўчатлар ва қўриқхоналарнинг тевараги) тут, анор кўчатларлари батамом кўздан кечириб текширилади. Дарахтда комсток қурти топилган бўлса, шу ўчоқдан 5–10 км кенгликдаги барча дарахтлар текшириб чиқилади.

Карантинга олинган ҳудудда хўжалик, ташкилот, корхона раҳбарлари шу зараркунандага қарши курашиш тадбирларининг ўз вақтида ва тўла бажарилишига масъулиятли бўлиб, қуйидаги карантин қоидаларига амал қилишлари даркор.

1. пайванд қилинадиган тут ва бошқа дов-дарахтлар фақат комсток қурти билан зарарланмаган участкалардангина олиб тайёрланиши керак;
2. комсток қурти билан зарарланмаган туманларга тут барги олиб борилишига йўл қўйилмайди;
3. зарарланган зонадан бошқа хўжаликлар, туман, шаҳар, вилоят ва Республикаларга кўчат ҳамда ўсимликлардан олиннадиган бошқа маҳсулотлар ўсимлик карантини бўйича давлат хизмати органлари берадиган карантин сертификатларига асосланган, карантин қоидаларига риоя қилган ҳолда юборилади;
4. комсток қурти карантин остига олинган ҳудудларда янги кўчатзорлар, тутзорлар, боғлар, токзорлар, анорзорлар фақат ўсимлик карантини бўйича давлат хизматининг рухсати билангина барпо қилинмоғи шарт.

IV.3. ШАРҚ МЕВАХЎРИ – GRAPHOLITHA MOLESTA BUSCK.

Шарқ мевахўри дунёда кенг тарқалган ҳашарот. Шарқ мевахўрининг ватани Хитой ва Корея давлатлари ҳисобланади. Шарқ мевахўри зараркунанда сифатида биринчи марта 1899 йилда Японияда, 1913 йилда эса Америкада аниқланган бўлиб, 1959 йилда Жанубий Австралия, кейинроқ Бразилияга тарқалди. 1970 йилларга келиб Ўртаер денгизи атрофларига ҳам тарқалиб улгурди.

Европанинг Австрия, Болгария, Венгрия, Греция, Германия, Италия, Испания, Польша, Руминия, Словения, Франция, Швейцария, Чехия, Югославия давлатларида кенг тарқалган.

1980 йилга келиб Ўзбекистон ҳудудида ҳам шарқ мевахўри тарқалганлиги маълум бўлди. Бугунги кунда Шарқ мевахўри Ўзбекистоннинг Андижон, Наманган, Самарқанд, Фарғона вилоятлари ва Тошкент шаҳрида тарқалган.

Морфологик белгилари. Капалаги: умумий ранги кулранг-қўнғир. Олдинги қанотининг олд қисмида етти жуфт “қўштирноқсимон” оқ доғлари бор. Шундан тўрттаси қанот қиррасида аниқ кўриниб туради. Қанотининг ташқи бурчакларида етти дона қора доғи бор. Орқа қанотлари кенг кулранг-қўнғир ва бронзасимон – бахмалсимон қопламга эга.

Мўйлови ипсимон бўлиб, олд қаноти узунлигининг ярмини ташкил қилади, ингичка ва билинар-билинемас оқ туклари бор.

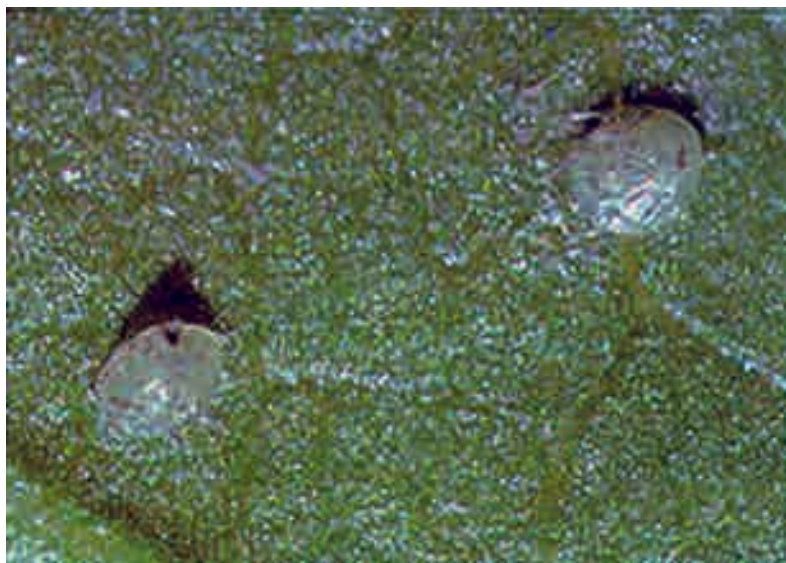
Лаб қисми оч-қўнғир, қорин қисми тўқ-сарғиш қўнғир, қорин қисмининг пасти эса ипаксимон оқ рангда, оёқлари қорамтир рангда, сарғиш оқ калта туклар билан қопланган. Қанотларини ёзганда 12–14 мм катталиқда. Урғочи капалак эркагига нисбатан каттароқ бўлади.

Тухуми. Овалсимон, чўзинчоқ, ярим тиниқ оқ ялтироқсимон, етилиши давомида қизғиш тусга киради, хиралашиб қолади, шундан сўнг 15–48 соат ичида тухумдан личинкалар чиқа бошлайди, личинканинг бош қисми қора рангда, узунлиги 0,4–0,5 мм, эни 0,15 мм катталиқда бўлади.



25-расм. Шарқ мевахўрининг капалаги.

Личинкаси. Тухумдан чиққан личинкалар сутсимон оқ рангда, бош қисми қора рангда, кўкрак қисми тўқ рангда ва аналь қисмида туки бўлади. Катта ёшдаги личинкалари қизғиш-кулранг тусда бўлади. Катта ёшдаги личинканинг танасидаги туклар қўнғир-кулранг тусда бўлиб, олхўри қуртидан фарқ қилади, олхўри қуртида танасидаги туклар калтароқ бўлади.



26-расм. Шарқ мевахўрининг тухуми.



27-расм. Шарқ мевахўрининг личинкаси.

Нафас олиш йўллари тўқ ҳошиядор тери қопламидан иборат. Личинканинг танаси тўлиқ майда кутикулали тиканак туклардан иборат, елка қисмидаги мушакларнинг туташган қисмида ушбу тиканак туклар бўлмайди. Олдинги кўкрак қафаси сарғиш-қўнғир рангда. Орқа чиқарув органи сегментлари оч сарғиш-қўнғир рангда, қора доғлари бор.

Орқа чиқарув органи сегментлари аналь чиқарув органи тепасидан 4–7 тишли тароққа ўхшаш аналь тароқлари мавжуд. Шарқ мевахўрини олхўри қуртидан фарқ қиладиган жиҳатларидан яна бир фарқи 2-кўкрак сегментининг битта умумий сегментида 9 та қалқон жойлашган, олхўри қуртида эса алоҳида жойлашган личинканинг узунлиги 12 мм бўлади.

Ғумбаги. Қорин қисмининг елка томонида икки қатор жигарранг чизиқлари бор. Қўзлари қора, мураккаб тузилган. Қорин қисмининг охирида 10–18 та, турли катталиқдаги тиканлари бор. Ён томонида орқа ва жинсий чиқарув тешикларидан баландроқда 1–2 та туклари мавжуд. Ғумбак узунлиги 6 мм дан иборат.

Пилласи. Овалсимон пишиқ ва атроф-муҳит рангидан кам фарқ қилади. Ёзги пиллаларни меваларда, дарахт таналарида, кўчатларда ва бошқа жойларда учратиш мумкин, пилла узунлиги 12,5 мм бўлади.

Биологик хусусияти. Шарқ мевахўрининг личинкалари пишиқ ипак-пилла ичида дарахтлар танасида, пўстлоқлар орасида тупроқдан 5–50 см баландликда қишлайди, баъзан тупроқдаги ўсимлик қолдиқлари орасида, баъзи чириган мевалар ичида ҳам қишлаб чиқади. Баҳорда (шафтоли ва ўрик гуллаган даврда) шарқ мевахўрининг личинкаси ғумбакланади. Ҳаво ҳарорати ўртача 15°C бўлганда капалаклар уча бошлайди. Бир неча кундан кейин урғочи зот тухум қўйишга киришади. Ҳар бир зот бир нечтадан 100 тагача тухум қўйиши мумкин.

Новданинг зарарланган қисми сўлиб қурийдиган, у “чеканка” қилингандек шохлаб кетади. Шарқ мевахўрининг қуртлари новдалардан ташқари олма қурти сингари дарахт меваларини ҳам шикастлаши мумкин. Бунда данакли мевалар ичида (9–14 кун) уруғлик мевалар ичидан кўра (16–24 кун) камроқ вақт бўлади. Озиқланишни тугатгач ташқарига чиқиб турли панароқ жой топади ва зич пилла ясаб ичида ғумбакка айланади. 8–17 кундан кейин янги авлод капалаклари пайдо бўлади. Шарқ мевахўри бир авлоднинг ривожланиши учун турли иқлим-шароитда 24 кундан 65 кунгача вақт талаб этилади.

Зарари. Шафтоли кўчатларини зарарлаш давомида, кўчат танаси ичида 12–15 см узунликда йўл очади, натижада кўчат учки томонидан сўлиб қолади, барглари тушиб кетади, ўсимлик ўсиши секинлашади ва букилиб қолади.

Данакли меваларни йиғиб олгандан сўнг, личинкалар уруғли мевалиларга ўтади ва яна кўчатларни зарарлай бошлайди.



28-расм. Шарқ мевахўрининг зарари.

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

Кимёвий кураш усуллари. 1. Шарқ мевахўри зарарлаган дарахтлар тавсия этилган кимёвий воситалар билан қайта ишланади. 2. Кўчатлар ёки ўсаётган эртаги дарахтлар 3–4 марта кимёвий ишланади. 3. Шафтолининг кечки навлари, қўшимча равишда яна 18–20 кун оралиғида икки марта ишланади. 4. Уруғли экинлар кўчатлари: беҳи, олма, нок, кимёвий воситалар билан икки марта дориланади. 5. Олхўридаги шарқ мевахўрига қарши кимёвий кураш олхўри куртига қарши кураш билан бир вақтда амалга оширилади.

Шарқ мевахўрига қарши кимёвий курашда мавсумда қуйидаги препаратлар сепилади: Децис 2,5% эм.к. (0,5–1,0 л/га.) Ўсимликнинг ўсув даврида бир мавсумда 2 марта пуркалади. Карбофос 50% эм.к. (3,0 л/г.) Ўсимлик ўсув даврида 2 марта пуркалади, ҳосил териб олинишидан 20 кун олдин тўхтатилади. Фуфанон 57% эм.к. (1,0–3,0 л/г.) Ўсимликнинг ўсув даврида 0,1% ли эмульсия ҳолида пуркалади. Ҳосил йиғиб олинишига 20 кун қолганда тўхтатилади. Сепиш тартиби вақт билан белгилаб қўйилиши зарур, бу усул билан янги чиқиб келаётган личинкаларни ёш новдаларни емириб киришларидан ҳамда янги меваларнинг ранги ўзгаришидан олдин нобуд қилиш кўзда тутилади.

Карантин тадбирлар. Шарқ мевахўри аниқланган ҳудудларда ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан карантин эълон қилинади ва зараркунанданинг бошқа ҳудудларга тарқалмаслиги ва уни йўқотиш бўйича чора-тадбирлар белгиланади.

V БОБ. ЦИТРУС ВА СУБТРОПИК ЭКИНЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ ҲАШАРОТЛАРИ

V.1. ЦИТРУС ИНЛИ КУЯСИ – *PHYLLOCNISTIS CITRELLA* STANTON

Цитрус инли куяси Осиё, Австралия, Жанубий Африка, Шарқий ва Ғарбий Африка, Марказий ва Жанубий Америка давлатларида, Афғонистон, Ҳиндистон, Индонезия, Эрон, Хитой, Корея, Малайзия, Цейлон, Япония, Филиппин ороллари, Жанубий Америка, Австралия, Абхазия, Грузия давлатларида кенг тарқалган. Ўзбекистонда Тошкент вилоятида аниқланган.

Цитрус инли куяси, капалагининг қанотлари ёзилганда 4–5 мм узунликда бўлиб, ранги оқ-кумушранг, қанотлари кулранг, ингичка, ўткир учли. Олдинги жуфт қаноти иккита тўқ чизиклар, ўртасида эса “V” шаклида белгиси ва тепа учида қора доғлари бор. Қанотининг ўрта олдинги четигача узун тўқ сариқ рангда туклари бор. Попуклари орқа қанотида ҳосил бўлади. Орқа оёқларининг болдир қисмида тепага қараган қора ўсимтаси бор.



29-расм. Цитрус инли куяси – *Phyllocnistis citrella* Stainton:

1 – капалаги; 2 – личинкаси.

Тухумининг шакли ясси, ранги оқиш, узунлиги 0,27 мм келади.

Личинканинг узунлиги 3,6 мм бўлиб, яшил кулранг, тана охири учли, боши сариқ, танасининг қолган қисми қизғиш-сариқ рангда, биринчи иккита кўкрак бўғинлари тўғри бурчак шаклида. Катта ёшдаги личинкалари илонга ўхшаш бўлади.

Ғумбаги дастлаб сарғиш, кейинчалик тўқ жигаррангга киради.

Биологик хусусияти. Цитрус инли куясининг ривожланишига ҳарорат муҳим аҳамиятга эга. Цитрус инли куясини июнь-июль ойларида лимонзорларда кўплаб учратиш мумкин. Улар лимон баргининг остки томонига жойлашиб кеч кузга қадар зарар келтиради.

Капалаклари ёруғликсевар. Урғочи капалаклар тухумини куртакка ёки ўсимликларнинг ўсиш нуқтасига, баргларнинг юза қисмига 200 тагача қўяди. Кўпроқ тухумларини ўсимлик куртагининг остки қисмига қўяди. Эмбрионал ривожланиши 10 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинка барг ичига кемириб кириб олиб, 10–20 кун давомида ривожланади. Личинкалар ёш барглар орасида илон каби уялар ҳосил қилиб, барг паренхимаси билан озиқланади, барг юзасида шаффоф уялар ҳосил қилади. Бунинг оқибатида барг буришиб қуриб қолади. Одатда, битти баргда битта уя бўлади, кучли зарарланганда 2 ёки 3 та ва ундан ортиқ ҳам бўлиши мумкин. Қаршиликларга дуч келиши билан личинка бошқа баргга ўтади. Ғумбакка айланишидан олдин ҳаракатланишдан тўхтади. Ғумбаклик даври пилла ичида ўтади. Пилласининг ранги қизил. Капалаги пилланинг учки қисмидан чиқади. Зараркунанда бир йилда 6–7 та, баъзан 10 та авлод беради. Шулардан 2 та авлоди баҳорга, 4 таси эса ёз ва кузга тўғри келади. Абхазияда зараркунанда кузда октябрь-ноябрда 1 та авлод бериши аниқланган. 1 та авлоднинг ривожланиши 30–40 кун давом этади.

Зарари. Зараланган баргнинг юза қисмида шаффоф излари (уялари) аниқ кўриниб туради. Ёш новдаларини, биринчи ва иккинчи вегетация баргларини зарарлайди.

Аниқлаш. Цитрус инли куясининг капалагини аниқлашда кўчатларнинг баргларини, новдаларини кўздан кечирилади ва силкитилади. Капалаклари ёруғликсевар бўлганлиги сабабли кечқурун ёруғлик орқали жалб қилиш мумкин.

Кўчатзорларда зараркунандани аниқлашда икки диагональ бўйича ва чеккасидаги ҳар бешинчи дарахт кўчати кўздан кечирилади. Томорқаларда дарахтларнинг 25–50% и текширилади. Ҳар ўнинчи томорқа текширилади.

Кураш чоралари. Карантин тадбирлари қаторига кўчатлик материалларини мунтазам текшириш ва экспертиза қилиш, зараркунанда тарқалган ҳудудлардан кўчатлар, материаллар ва қаламчаларни келтириш қатъиян ман қилинади. Зараланган кўчатларни зарарсизлантириш ва зарарланган барглари ёқиб юбориш. Ҳашарот тарқалган далалардаги кўчатларга фосфор-органик препаратлар билан ишлов берилиши керак. Би-58 препарати билан пуркаш. Цитрус ғовакловчи куяга қарши таъсир этувчи моддалардан; абамектин, имидаклоприд, дельтаметрин 25 г/л, сарф меъёри – 0,5 л/га синаб кўрилди. У тўқима ичига сингиш хусусиятига эга бўлгани учун бу ҳашаротга қарши ҳозирча энг самарали бўлиб қолаяпти.

Цитрус оққаноти – *Dialeurodes citri* Ashm тенг қанотлилар – Homoptera туркумининг алейродид ёки оққанотлар (Aleyrodidae) оиласига мансуб цитрус ва субтропик минтақа ўсимликлари учун жуда зарарли ички карантин зараркунанда ҳисобланади.

Зарари. Цитрус оққаноти асосан цитрус ўсимликларида (лимон, апельсин, мандарин, трифолиат) ривожланади. Шу билан бир қаторда чой, хурмо, шилви, настарин, дафна, жасмин, камфара, гардения, лигуструм каби ўсимликларга ҳам катта зарар келтиради. У фақат дарахтларнинг баргларида ривожланади, шу боисдан қиш мавсумида барглари тўкадиган дарахтлар ва буталар қишда оққанотдан тозаланиб туради.

Личинкалари (айниқса, 3 ёшлилари) барглари сўриб, унинг шарбати билан озиқланади, бундан барглари кучсизланади ва ўсимликнинг ҳосилдорлиги пасаяди. Оққанотнинг ширин ажратмаларида замбуруғлар жадал ривожланади, бу эса фотосинтезнинг сусайишига олиб келади, маҳсулотнинг товар кўриниши йўқолади, ҳосилдорлик 50% гача пасаяди.

Тарқалиши. Ватани Жануби-Шарқий Осиё (Хитой, Ҳиндистон) мамлакатлари ҳисобланади. Ҳозирги кунда тропик ва субтропик иқлимли мамлакатларда кенг тарқалган. Ҳиндистон, Вьетнам, Жанубий

Хитой, Афғонистон, Япония, Филиппин ороллари, Цейлон ва кўпгина МДХ давлатларида учрайди. 1942 йилдан АҚШ, Аргентина, Бразилия, Чили, Гавайи ороллари, Европа, Ўртаер денгизи соҳилларида тарқала бошлаган. Бугунги кунда ушбу ҳашарот Ўзбекистоннинг барча ҳудудларига тарқалиб улгурган.

Морфологик белгилари. Цитрус оққаноти урғочисининг узунлиги 1,6–2,0 мм келадиган бир жуфт оқ қанотга эга, кўзи қора, пушти доғли, танаси оч сариқ, жим турган пайтда қанотлари танасини беркитиб туради. Урғочиси ва эркаги ташқи кўринишидан бир-бирига жуда ўхшаш. Бироқ эркаги урғочисидан майдароқ, танаси ингичка ва узунчоқ. Урғочисининг танаси калта ва кенгроқ, қаноти калтароқ бўлади. Мўйлови етти бўғимли, оёқлари икки бўғимли тирноқли, улар ёрдамида у барглارнинг таг қисмига ёпишиб туради.

Тухумининг узунлиги 0,24–0,32 мм, янги қўйилгани – ялтироқ – ҳаворанг тусли, кейинчалик сарғая боради. Тухуми банди орқали баргларга ёпишиб туради.

Личинкасининг кўзлари тухум қобиғидан очиб чиқишидан олдин тўқ қизил рангда яққол кўриниб туради. Қизил кўзлар кўрингандан 3 кун ўтгач личинкалар кўплаб чиқа бошлайди. Тухумларининг ривожланиши об-ҳаво шароитига боғлиқ равишда ўзгариб туради. Ҳавонинг ҳарорати 23–25°C бўлганда тухумлар 13 кун, яъни энг қисқа вақтда ривожланади.



30-расм. Цитрус оққанотининг тухуми, цитрус оққанотининг личинкалари.

Личинкалар янги очиб чиққанда 0,21–0,34 мм узунликда, танасининг атрофи калта тукли, 3 жуфт оёқлари яхши ривожланган бўлади. Личинкалар баргларнинг остки қисмига ёпишиб, тумшуғини барг ичига тиқиб озиқлана бошлайди.

Шу тариқа личинка барг ширасини сўриб олади ва ўзидан жуда майда томчи – шира ажратиб чиқаради. Личинканинг иккинчи ёши – узунлиги 0,57–0,66 мм келади, оёқларсиз, япалоқ, овал кўринишида бўлади. Тана тузилиши оддийлашади, кўзлари кўринмай қолади, шу ҳолатда қишлайди.

Личинканинг учинчи ёши – узунлиги 0,91–1,1 мм га етади, кўриниши мураккаблашиб, япалоқ ҳолга келади. Ранги шаффофланиб, яшил баргларга ёпишганда кўринмай қолади.

Кунлар исиши билан қишлаган личинкалар баҳор ойларида ривожлана бошлайди, ўлчами катталашади, танаси сариқ рангга киради. Кўзлари катталашиб тўқ қизил рангга киради. Оёқлари катталашиб, қанотлари ривожланади.

Пупарий ҳолатида оққанот кўпгина заҳарли кимёвий препаратлар ва мойли эмульсиялар таъсирида чидамли бўлади. Қизил кўзларнинг пайдо бўлиши капалакнинг учиб чиқишига 5–6 кун қолганини билдиради. Пупарий оққанот личинкасининг охирги қобиғи ҳисобланади. У энига ва ёнига ёрилиб Т – симон ёриқ ҳосил қилади ва бу ёриқдан етилган оққанот ташқарига чиқади.

Капалаги. Пупарий қобиғидан чиққан оққанотнинг қанотлари буришган, танаси шаффоф, кўзлари қизил рангли бўлади. Бир неча соатдан сўнг қанотлари ёзилади, кўзлари қораяди, қанотлари, мўйловлари, оёқлари ва бутун танаси оқ момиқсимон туклар билан қопланади. Шундан сўнг бир кун ўтгач оққанотлар жуфтлашади. Жуфтлашганидан 30 соат ўтгач, урғочи оққанот баргнинг орқа томонига тухум қўя бошлайди.

Биологик хусусияти. Қиш мавсумидан чиққан цитрус оққанотининг баҳорги авлоди 3–4 ҳафта яшайди. Барг остига қўйилган тухумлардан 10–12 кунда биринчи личинкалар очиб чиқа бошлайди. Баҳор ойларида личинкаларнинг ривожланиш даври 10–14 кунни, бутун умри, яъни тухум қўйишдан то етук ҳашарот бўлишигача эса, қарийб 60 кунни ташкил қилади. Ёзда личинкаларнинг ривожланиш

даври тахминан 5–12 кунни, яшаш даври 30–40 кунни ташкил этади, яъни баҳорга нисбатан ривожланиш тезлашади.

Куз ойларида ривожланиш даври анча узаяди: личинкаларнинг ривожланиш даври 15–35 кун, тухумдан қишки пупарийларнинг ҳосил бўлишигача 107 кунни ташкил қилади.



31-расм. Цитрус оққаноти.

Цитрус оққанотининг ривожланиши кўпинча уч авлодни ташкил этади, яъни баҳорда: апрель-май, ёзда: июлда, кузда: сентябрь-октябрь ойларида. Битта урғочи оққанот 125 тагача тухум қўяди. Уларни биттадан бир нечта гуруҳларгача янги ўсиб чиққан баргларнинг орқа қисмига жойлаштиради.

Баъзи ҳолларда битта баргда бир неча мингта тухумни учратиш мумкин.

Пупарийлар ва тухумларнинг қобиғи оққанотлар очиб чиққандан сўнг баргларда бир йилдан ортиқ ёпишиб туриши мумкин. Децабр ойига келиб пупарийлар чиқа бошлайди ва кейинги ойларда

уларнинг сони кўпая боради. Баҳорнинг совуқ кунларида цитрус оққанотининг ривожланиши ҳар хил жадалликда кечади. Шу боис ёзнинг иккинчи ярмида ўсимликларда личинкаларнинг ҳар хил ёшдаги вакиллари, яъни ҳам тухуми, ҳам етук ҳашаротларни учратиш мумкин.

Ёз ойларининг охирида барг тўкадиган дарахтларда ривожланган цитрус оққанотлари цитрус дарахтларига учиб ўтади ва қишда уларни зарарланишини кучайтиради. Қиш ойларида асосан цитрус дарахтларида қишлайди.

Катта ёшдаги цитрус оққанотлари узоққа учолмайди, улар дарахт шохларида ёпишиб туради, аммо шамол ёрдамида, кийимлар, транспорт воситалари, кесиб олинган гуллар, шохлар орқали бошқа ўсимликларга енгил кўчиб ўтиши мумкин.

Зараркунанда тарқалишининг асосий манбаи зарарланган кўчатлардир. Оққанотнинг личинкалари кўчатлар, гуллар ва мевалар орқали бир давлатдан бошқа давлатга, туманлардан бошқа туманларга кўчиб ўтиши мумкин.



32-расм. Цитрус оққанотининг зарари.

Кураш чоралари. Кимёвий чоралар. Зарарланиш марказига биринчи ишлов бериш баҳорда, ёзнинг бошида имагонинг биринчи авлодида ўтказилади. Бунда махсус тавсияномаларда келтирилган кимёвий воситалардан фойдаланилади.

Иккинчи ишлов личинкаларни биринчи авлоди кўплаб чиқадиган вақтда ўтказилади. Учинчи ишлов биринчи ва иккинчи авлод личинкаларига қарши ўтказилади.

Оққанот билан кучли зарарланган кўчатларда тўртинчи ишлов сентябрнинг биринчи ярмидан меваларга ранг киргунча амалга оши-

рилади. Меваларни териб олишдан 20–25 кун олдин ишлов бериш тўхтатилади. Пуркаш ишлари личинкаларнинг иккинчи авлодига ва дарахтлардаги қора доғлардан тозалаш учун амалга оширилади. Куз-қиш ойларида цитрус ўсимликлари илдизлари ёпиқ ҳолатда фу-мигация қилинади. Зарарланиш маркази тугатилгандан сўнг дарахт-лардан лигуструм, трифолиат ёпишган шохлар кесиб ташланади ва зарарланган жойларнинг ўзида ёқиб юборилади.

Биологик чоралар. Биологик ҳимоя воситалари сифатида *Encarsia*, *Eretmocerus* авлодига мансуб паразитлардан, шунингдек, *Aschersonia*, *Verticillium*, *Cephalosporium* турига мансуб замбуруғлар-дан тайёрланган биопрепаратлардан фойдаланиш мумкин.

Карантин тадбирлар: цитрус оққанотига қарши ўрнатилган карантин тадбирларни амалга ошириш учун хўжаликларнинг воси-талари ва кучидан фойдаланиш;

зараркунандани ўз вақтида аниқлаш мақсадида ўсимликларни доимий текшириб туриш;

цитрус оққанотининг тарқалишини олдини олиш, уларни йўқ қилиш борасида ўрнатилган карантин тадбирларига қатъий риоя қилиш;

хўжалик кўчат етиштириб, сотишга ихтисослашган бўлса, фу-мигацион камераларга эга бўлиши, кўчат ва қаламчаларни жўнатиш-дан олдин зарарсизлантириши;

карантин ҳолати жорий қилинган хўжаликлардан ўсимлик маҳ-сулотларини карантин инспекциясининг рухсатисиз ташқарига олиб чиқиб кетмаслик;

жўнатилаётган кўчат ва маҳсулотларни тегишли тартибда рўй-хатдан ўтказиш.

VI БОБ. ОМБОР МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ КАРАНТИН ҲАШАРОТЛАРИ

VI.1. ТҶҮРТ НУҚТАЛИ ҚҶНҒИЗ – CALLOSOBRUCHUS MASCULATUS F

Бу қўнғиз ловия, мош, нўхат, бурчоқ, зиғир, ясмиқ уруғлари ичидаги моддани кемириб ейиши билан зарар етказади. Шикастланган донларнинг униш даражаси 75% гача пасаяди ва тўрт нуқтали қўнғизнинг чиқиндилари билан ифлосланган донлар овқат учун ярамайди.

Афғонистон, Ҳиндистон, Индонезия, Узоқ Шарқ, Жанубий, Ўрта ва Шарқий Европада, Ўрта ва жанубий Африкада, Маврикия оролида, Ўзбекистонда омборларда 1978 йилдан бери тарқалиб келяпти. Асосан ҳозирги кунда Жиззах, Сирдарё, Тошкент вилоятларида ва Тошкент шаҳрида тарқалган.

Қўнғизнинг танаси калта, овал шаклда, ранги қизғиш-қўнғир, қаноти устлари бўйлаб ғуж жойлашган калта туклардан иборат, қора ва оч рангли доғчалар ўтади. Олдинги қанотида 4 та оқ тусли белгилари бор. Орқасининг олд қисмининг асосий учига нисбатан кенгроқ. Кейинги болдирларининг ички томонида тишчалари бор. Қўнғизнинг, тана узунлиги 2,5–3,5 мм келади. Эркак қўнғизларнинг мўйловлари тароқсимон шаклда, 8–10 бўғимли, урғочиларининг мўйловлари эса тасбеҳсимон шаклда. Ана шу Ж-белгиларга қараб эркак ва урғочиларини билиб олиш осон. Тухуми ялтироқ, оқиш рангда, чўзинчоқ овал шаклида 0,7–0,46 мм узунликда, личинкасининг ранги оқ ёки оқ-сарғиш 3,5–4,6 мм гача, кичкина бошли, кўкрак қисмига томон эгилиб туради. Ғумбаги 3,5 мм оқ-сарик рангда.

Вояга етган қўнғиз ҳолатида омборлардаги, шунингдек, дала-ларда янчиш вақтида ерга тўкилган нўхатлар ичида қишлайди. Кўк-ламда қўнғизлар нўхат уруғларини кемириб тешиб, ташқарига чиқади. Урғочи қўнғиз тухумларини нўхатнинг ёш қўзоқларига, ўз танасидан чиқарган ва тез қуриб қолган суюқ томчи устига қўяди. Тухум қў-

йиш даври икки ҳафта давом этади. Урғочи қўнғиз ўрта ҳисобда 60 та тухум қўяди. Тухумлари ўрта ҳисобда 8, личинкалари 17, ғумбаклари 7 кунда ривожланиб бўлади.

Турли шароитда бу зараркунанданинг тўла ривожланиши 18–60 кунгача давом этади. Ловиянинг битта дони ичида бир неча личинка етилиши мумкин.

Бу зараркунандалар омборларда йилига бир неча бўғин, иқлим шароитида битта бўғин беради. Ҳарорат етарли даражада юқори бўлганда қишки уйқуга кирмасдан ривожлана олади.

Кураш чоралари. Карантин мақсадида ловия донини ҳамда бу зараркунанда тушадиган дуккакли ўсимлик донларини четдан келтириш масаласи ловия қўнғизининг тарқалиш доирасига қараб тартибга солинади.

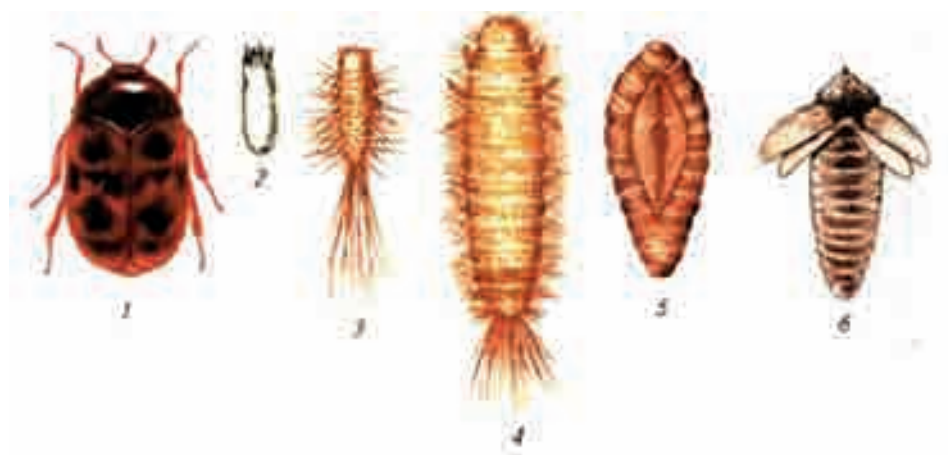
Бу қўнғиз тарқалган районлардан ловия келтириш зарур бўлиб қолган тақдирда тўрт нуқтали қўнғиз белгилари бўлган донлар дезинфекция қилинади.

Озиқ-овқатга ишлатиладиган ловия ва дуккаклар термик усулда ҳам юқумсизлантирилади. Ловия ва бошқа дуккакли экинлар, донларининг тўкила бошлашига йўл қўймасдан, ўз вақтида ўриб олиш зарур. Дон янгиланган жойларда қолган хас-чўпларни йўқотиш лозим.

VI.2. КАПР ҚЎНҒИЗИ – TROGODERMA GRANARIUM

Ҳиндистон, АҚШ, Ўрта Осиё ва Жанубий Европа, Финляндияда учрайди. Дон пўстхўри Хитойга ҳам тарқалганлиги тўғрисида маълумотлар бор. Ўзбекистонда Қашқадарё вилояти Қарши пивзаводида, Тошкент вилояти Олмалиқ пивзаводида ва Қорақалпоғистон Республикасининг Нукус пивзаводида тарқалган.

Қўнғизнинг танаси чўзиқ овал шаклда тўқ қўнғир тусли бўлиб, қанот устликларида очроқ доғи бор, мўйловлари оч жигарранг ёки сариқ тусда 10 бўғимли булаваси бор. Эркагининг узунлиги 2 мм, урғочисиники 2,8 мм гача келади. Ғумбаги ҳам яхши сезиларли сийрак туклар билан қопланган.



33-расм. Капр қўнғизи: 1 – қўнғиз; 2 – тухум; 3 – личинканинг бошланғич даври; 4 – вояга етган личинка; 5 – личинканинг охириги пўст ташлаши ва ғумбакка айланиши; 6 – ғумбак.

Ҳашарот ўзи тушган дон ва дуккакли дон билан бирга бошқа жойларга тарқалади. Дон пўстхўри личинкалик стадиясида қишлайди. Қўнғизлар тухумини дон юзасига, ғаллаларда эса дон эгатчасига қўяди. Вояга етган қўнғизлар озиқланмайди ва донга зарар етказмайди. Улар 10 кун яшайди.

Урғочилари ўрта ҳисоб билан 65 та тухум қўяди, ҳар бирини алоҳида-алоҳида жойлайди. Кўп деганда 126 та тухум қўяди. Етарли юқори ҳароратда тухумлар 6–7 кунда ривожланади.

VII БОБ. ИЧКИ КАРАНТИН БЕГОНА ЎТЛАР

VII.1. ЗАРПЕЧАКЛАР – CUSCUTA L.

Чирмовуқларнинг ер шарида 274 дан ортиқ турлари аниқланган бўлиб, 36 та тури МДХ да ва 17 та тури Ўзбекистон Республикасида рўйхатга олинган.

Шулардан 13 та тури ўсимликларга жиддий зарар келтириши билан ажралиб туради. Чирмовуқларнинг паразит ҳаёт кечириш тарзи, уларнинг тузилишида кўпгина ўзгаришларнинг содир бўлишига олиб келган.

Улар кўп жиҳатлари билан оддий–гулли ўсимликлардан тубдан фарқ қилади. Жумладан уларда фотосинтез жараёни кузатилмайди, барг, илдиз системаси, устицалари бўлмайди, илдиз вазифасини чирмовуқларда ўсимлик танасига ёпишиб олувчи гаусториялар бажаради. Шу сабабли, гули ўсимликлар систематикасида чирмовуқлар алоҳида таксономик гуруҳга, яъни чирмовуқлар (*Cuscutaceae*) оиласига киритилган. Чирмовуқлар қишлоқ хўжалиги экинларига жуда катта зарар келтиради. У барча ўт ўсимликлар, дарахтлар, бутасимонлар, мевали ва манзарали ўсимликларни зарарлайди.



34-расм. Зарпечак кўриниши.

Ушбу бегона паразит ўтдан, асосан, беда экинлари, каноф, пахта, лавлаги, сабзи, пиёз ва бошқа кўпгина экинлар жиддий зарарланади. Бошоқли экинлар чирмовуқларга бирмунча чидамли ҳисобланади. Чирмовуқлар маданий экинларда уларнинг танасига гаусториялари ёрдамида ёпишиб олиб, органик ва ноорганик моддаларини сўриб олади, ўсимликни нимжонлаштиради, ўсишдан қолдиради, натижада ўсимлик бутунлай нобуд бўлади. Чирмовуқ билан кучли зарарланган ўт ўсимликларидан кўк масса ёки силос тайёрланганда, улар моғорлаб, ўз озуқа қийматини йўқотади ва ҳайвонларни заҳарлаши мумкин. Чирмовуқ таркибида “кускудин” ва “кусталин” деган алколоид моддалари мавжуд, шу сабабли улар ҳайвонларда заҳарланишни келтириб чиқаради. Чирмовуқ билан зарарланган ўсимликлар зараркунанда ва касалликларга чидамсиз бўлиб қолади.

Баъзи бир чирмовуқ турлари ўсимликларнинг вирусли касалликларини тарқатувчи ҳисобланади. Масалан: қанд лавлаги, помидор, дуккакли экинлар ва гречиханинг мозайка касалликлари шулар жумласидандир.

Ўсимлик ширасини чирмовуқ гаусториялари билан сўриб олишда, вирус ҳам ўтади ва чирмовуқ бошқа ўсимликка гаусториялари билан ёпишиб олганда, гаустория орқали вирус иккинчи ўсимликка ўтиб олади, дала чирмовуқлари тамаки мозайкаси, сариқ доғланиш, лавлагининг барг бужмайиши ва бошқа касалликларни тарқатади.

Тарқалиши. Чирмовуқлар ўсимлик ва экинларга турли йўллار билан ўтади. Яъни чирмовуқ билан зарарланган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари орқали, уруғ билан, экинларни суғоришда, яхши чиримаган гўнг билан, тупроқ билан, қишлоқ хўжалик қуруллари, транспорт воситалари, уруғ тозалаш машиналари, темир йўл вагонлари ва таралари орқали, парранда ва ҳайвонлар орқали тарқалади. Тупроққа тушган чирмовуқ уруғлари бир неча йилларгача унвчанлигини сақлаб қолади. Чирмовуқ уруғлари шамол ёрдамида ҳам тарқалиши мумкин.

Биологик хусусиятлари. Чирмовуқ уруғининг қобиғи жуда қаттиқ, сувни жудаям суст ўтказади. Шунинг учун тўлиқ пишиб етилмаган уруғининг қобиғи юмшоқлик вақтида унинг тез униб чиқишига сабаб бўлади. Чирмовуқ уруғи спиралсимон чўзинчоқ йўлдошлардан

ва оқсил қатламли массададан ташкил топган. Йўлдошларнинг спиралсимон буралиб ўсиб чиқиши уларга ўсимлик танасига ёпишиб олиш имкониятини яратиб беради. Аввалига, чирмовуқ уруғдаги озиқ моддалар ҳисобига ривожланади, бу давр 5 кундан бир неча ҳафтагача давом этиши мумкин. Уруғдан ўсиб чиққан чирмовуқ тез суръатларда ўса бошлайди, қанчалик тез ўсишига қараб уруғдан келадиган озуқа моддаси ҳам камая бошлайди ва секин-аста чирмовуқ хўжайин танасига ёпишади ва уруғдан бутунлай узилади.

Уруғдан ўсиб чиққан бир дона чирмовуқ танаси атрофдаги бир қанча ўсимликларни зарарлайди. Чирмовуқнинг ён шохлари хоҳлаган жойидан униб чиқиши мумкин ва атрофидаги кўплаб ўсимликларга ёпишиб олади. Дарахтларда паразитлик қилувчи чирмовуқлар дастлаб бегона ўтларда ва бутасимонларда ривожланиб, сўнг дарахтларга ёпишади. Баъзи тур чирмовуқлар хўжайин ўсимликларда ёруғликка алоқадор жиҳатлари билан аниқланади, масалан: беда ва дала чирмовуқлари ёруғ севар бўлганлиги сабабли хўжайин ўсимлик танасининг ўрта ва юқори қисмларида ривожланади. Ёввойи беда (йўнғичқа)да ривожланадиган чирмовуқ эса ёруғликка талабчан эмас, шу сабабли ўсимлик атрофини ўраб олиб, кигизнамат ҳосил қилади.

Июнь-июль ойларида чирмовуқлар гуллайди, иссиқ об-ҳаво шароити чирмовуқларни ёппасига гулга киришини таъминлайди, икки уч ҳафта ўтгандан сўнг уруғи пишиб етилади. Уруғларнинг тиним даври ҳар хил, бир неча кундан, бир неча йилгача бўлиши мумкин. Чирмовуқ билан зарарланган ўт ўсимликлар беда, йўнғичқалар ўриб олингандан кейин, улар ёш майсаларда ўса бошлайди ва уруғланиб тупроққа минглаб уруғлари тушади. Барча чирмовуқлар совуққа чидамсиз бўлиб, ҳаво ҳарорати 14°C дан ошганда ривожланишдан тўхтайди ва ҳалок бўлади. Чирмовуқларнинг барча турлари бир йиллик ҳисобланади. Беда чирмовуғи жуда сер уруғ бўлиб, 3000 дан ошиқ баъзан 6000–10000 дона, дала чирмовуқлари 20000 донагача уруғ бериши мумкин.

VII.2. СУДРАЛУВЧИ КАКРА – ACROPTILON REPENS

Судралувчи какранинг келиб чиқиш маркази Марказий Осиё ҳисоблансада, бу карантин ўсимлик Африкадан ташқари барча ҳудудларда кўп учрайди. Судралувчи какра Осиё, Европа, Марказий ва Жанубий Америкада, Австралияда учрайди.

Морфологик белгилари. Судралувчи какранинг пояси шохланган бўлиб, ўсимликнинг баландлиги 20 см дан 40 см гача тик ўсади. Илдизи ўқ илдизли, яхши ривожланган. Барглари ўтроқ, яхши ифода-ланган, патсимон томирланган, қисқа тук билан қопланган, 5–10 см узунликда. Гуллари икки жинсли, 5 аъзоли, қизил рангдаги бошоқсимон тўпгуллар саватчасимон тўпгулларда жойлашиб, новданинг учида ҳосил бўлади. Уруғи тескари тухумсимон, учлари понасимон қисқариб борадиган, япалоқ, силлиқ, сохта меванинг ичида ҳосил бўлади. Ўсимликнинг гуллаши ва мева ҳосил қилиши май, июнь ойлари-дан бошланиб, уруғи июль ойларида пишиб етилади.



35-расм. Судралувчи какра.

Судралувчи какра-кўп йиллик ўсимлик. Судралувчи какра 30–80 минг дона уруғ ҳосил қилади. У уруғидан, илдиз бачкиларидан ва илдизпояларидан кўпаяди. Аксарият кўп йиллик ўсимликлар сингари уруғидан кўпайиш какра учун ҳам катта аҳамият касб этади. Какра уруғларининг унувчанлиги 3–4 йил мобайнида сақланади. Уларнинг униши учун тупроқнинг юқори намлиги ва ҳарорати талаб этилади. Суғорилмайдиган майдонларда тупроқнинг юқориги қатламида бундай шароит кам юзага келади, шу боис унинг унувчанлиги бу ерда паст бўлади. Уруғларнинг энг жадал униши ҳайдалма қатламда кузатилади, аммо уларнинг кўпчилиги тупроқ юзасига чиқа олмай нобуд бўлади.

Судралувчи какра ўсимлиги уруғидан униб чиққандан сўнг дастлабки ой секин ўсиб ривожланади: 2, 3, 5-ойларда атиги 5–7 баргдан иборат поя шаклланади.

Судралувчи какранинг ривожланишида унинг илдизи ва илдиз пояларидан ўсувчи новдалар катта аҳамиятга эга бўлиб, уларни йўқотиш катта қийинчилик туғдиради. Уларнинг заҳираси тупроқда жуда ҳам кўпдир. Судралувчи какра тупроқнинг 65 см лик қатламида 1 га майдондаги барча илдиз ва илдизпояларнинг узунлиги қарийб 25 км га етади (шу жумладан, илдизи 80%, илдизпояси 20%). Судралувчи какранинг илдизларида углеводларнинг кўплаб заҳираси тўпланади, шу боис улар новда ҳосил қилувчанлик энергиясининг катталиги билан ажралиб туради ва кўп карра кесилганда ҳам кўкариш хусусиятига эгадир.

Ўқ илдизидан тарқалувчи ён илдизлари дастлаб горизонтал чўзилади, сўнгра аста-секин тупроқ юзасига қараб ўсади, аммо тупроқ юзасига чиқмай кескин пастга бурилади ва вертикал иккинчи тартиб илдизларини ҳосил қилади. Сўнгиси, ўз навбатида, горизонтал ва вертикал учинчи тартиб илдизларини шакллантиради ва ҳоказо.

Горизонтал илдизларнинг эгилган жойларида вертикал илдизларнинг юқориги қисмида кўп сонли куртаклар ҳосил бўлади, улардан ер устки поялар ривожланади. Шу тарзда, какра оналик ўсимлик атрофида тарқалиб, бачкилар ўчоғини ҳосил қилади. Айрим ўчоқлар қўшилиб кетиб, ўсимлик қалинлиги 1 м да 400 донагача поя бўлган яхлид ифлосланган майдонларни юзага келтиради.

Судралувчи какра илдизи ва илдиз пояларининг кесмалари кўпгина бошқа илдиз бачкиларидан кўпаювчи ўсимликлардан фарқли равишда, кучсиз ҳаётчанлиги билан ажралиб туради ва намлик кўп бўлган шароитлардагина камдан-кам кўкариб кетади. Ноқулай шароитларда, хусусий, намлик етишмаганда, судралувчи какра илдизлари тиним даврига кетади ва у бир неча йил сақланади. Судралувчи какра ёруғлик ва намликдан маҳрум этилганда унинг ҳаётчанлиги 5–6 йилга сақланиб қолади.

Новдаларининг ривожланиши ва пайдо бўлиши эрта баҳордан бошланади ва кеч кузгача давом этади. Какра май-июнь ойларида гуллайди, мевалари июнь-июль ойларида пишиб етилади. Бу давр, одатда, бошоқли ғалла экинлари ҳосилини йиғиш пайтига тўғри келади.

Судралувчи какра енгил ва оғир лойли тупроқларда яхши ўсади, тупроқ шўрланишига ҳам чидай олади. У қурғоқчилик иқлимда ва ёғин миқдори қарийб 200–375 мм ни ташкил этувчи ярим чўл минтақаларида ҳам ривожлана олади. Судралувчи какра – юқори рақобатбардош ўсимлик, шу боис фитоценозда у одатда доминантлик қилади.

Судралувчи какра ҳаддан ташқа кучли зарар келтирувчи бегона ўт. У экинларнинг ҳосилдорлиги ва сифатини, паст текисликларнинг маҳсулдорлигини пасайтиради. Судралувчи какра уруғи билан ифлосланган дон қайта ишланганда у аччиқ тамли бўлиб қолади. Судралувчи какра ўсимлигида кўплаб алколоидлар тўпланади, шу боис у билан ифлосланган пичан билан боқилган қишлоқ хўжалиги ҳайвонларида заҳарланишлар юзага келади. Какрали пичан айниқса отлар учун хавфлидир. У сигир сутининг тамини кескин бузади.

Судралувчи какра бутунлай йўқ қилиниши жуда қийин бўлган ва кўпгина мамлакатларда (Россия, Украина, Қозоғистон, АҚШ ва бошқалар) карантин бегона ўтлари рўйхатига киритилган ўсимлик ҳисобланади. У тупроқдан сув ва ундан эриган минерал моддаларни кучли ўзлаштиради. Судралувчи какра озуқа моддаларни маданий ўсимликларга нисбатан тупроқдан 2–5 марта кўпроқ сўриб олади. Бундан ташқари, у ўзидан бошқа ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини тўхтатиб (секинлаштириб) қўювчи модда ҳам ажратиб чиқаради.

Олдини олиш чоралари. Янги тоза ерларнинг судралувчи какра билан ифлосланишининг олдини олиш чоралари тизимида қишлоқ хўжалиги экинларининг тоза экиш материалларидан фойдаланиш ва далаларга яхши чириган гўнгнигина келтириш катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Одатда, судралувчи какра уруғлари билан беда, буғдой, арпа, сули ва тарик каби кенг тарқалган қишлоқ хўжалик экинларининг уруғлари кучли ифлосланган бўлади. Уларни тозалаш тури дон тозаловчи машиналардан (шу жумладан, электромагнит) ўтказилади.

Чорва моллари какра беда ўти билан ифлосланган пичан билан боқилганда, унинг уруғи гўнг таркибига ўтади. Чорва ҳайвонларининг ошқозон-ичак трактидан ўтар экан, бутун уруғлар ўзининг ҳаётчанлигини йўқотмайди. Фақатгина 3–4 ой мобайнида тўғри кампостлангандагина, яъни уруғ таркибидаги асосий озуқа компонентлари тўлиқ чириб кетганда, судралувчи какра уруғлари ўзининг унвчанлигини бутунлай йўқотади.

Судралувчи какра билан ифлосланган ем-хашакларни тайёрлашга ҳам алоҳида эътибор қаратиш талаб этилади. Дон чиқиндиларини чорва молларига фақат майдаланган ёки буғлатилган ҳолдагина бериш лозим. Ишлов берилмайдиган ерлардаги судралувчи какра ўчоқларини гуллашга йўл қўймаган ҳолда мунтазам ўриб туриш тавсия этилади, бу эса ўсимлик саватчаларининг эриган қор ва ёмғир сувлари билан тоза майдонларга тарқалиб кетишининг олдини олади.

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини йиғиб олишдан аввал судралувчи какранинг кичик ўчоқларини 1–2 м зарарланмаган полоса билан биргаликда алоҳида ўриб олиш тавсия этилади. Ўрилган масса даладан олиб чиқилади, қуритилади ва ёқиб юборилади. Бу тадбир асосий дон массасига судралувчи какра уруғларининг тушиб қолишини бартараф этади.

Кураш чоралар. Ҳозирги кунда “Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалигида қўллаш учун рухсат этилган пестицидлар ва кимёвий воситалар рўйхати”да судралувчи какра ўсимлигига қарши курашишда фойдаланишга мумкин бўлган гербецидлар сони жуда камдир.

Кимёвий кураш чоралари. Донли экинлар, тарик, маккажўхори, ем-хашак майдонларида банвел препаратини қўллаш яхши нати-

жа беради. Судралувчи какранинг алоҳида ўчоқларини йўқотишда фумигантидан (дихлорэтан, дихлорэтаннинг куб қолдиқлари, метиленхлорид ва бошқалар) ва хлорбензой кислотаси бирикмаларидан фойдаланиш ҳам яхши натижа беради. Қора шудгор қилинган ерларда судралувчи какрага қарши глифосатларнинг ҳосилаларини (алаз, фозат, космик, раундап, глифоган, глипер, глифос, пермиум, спрут, торнадо 500, граунд, аргумент, ураган ва бошқалар) қўллаш яхши самара беради. Мазкур системали препаратлар баҳорги даврда бошқа экинлар бўлмаганда яхши ривожланган, фаол ўсаётган судралувчи какра ўсимлигига (ғовлаётган тупларга) қарши, шунингдек, кузда (пластик моддаларнинг илдизда фаол тўпланаётган даврда) қўллаш юқори самара беради. Улар судралувчи какранинг ер устки қисмини яхши зарарлайди, аммо илдиз тизимига кучсизроқ таъсир кўрсатади. Тупроққа ишлов беришни ўсимликларга препарат пуркалгандан кейин 2–3 ҳафта ўтгач бошлаш мумкин. Глифосат ҳосилалари тупроқ билан тезда бирикади, тупроқ микроорганизмлари томонидан парчаланади ва қўлланилгандан сўнг 2 ҳафта ўтгач ишлов берилган майдонга ҳар қандай экинни экиш мумкин.

Қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланилмайдиган ерларга (электр ўтказгич тизимларининг ҳимоя минтақалари, темир йўл ва автомобиль трассаларининг шағал қопламали полосалари, саноат ҳудудлари ва ҳоказо) судралувчи какранинг илдиз тизимига ҳам кучли таъсир кўрсатувчи имазапир асосидаги гербицидларни (арсенал , ас, грейдер, империал) қўллаш тавсия этилади.

Карантин тадбирлар. Судралувчи какрага қарши карантин тадбирлари қаторига уруғлик материалларни қатъий назорат қилиш, алмашлаб экиш қоидаларига амал қилиш, бегона ўт тарқалган дала-лар иккинчи йил шудгор қилиб қолдирилиши керак.

Судралувчи какрага қарши умумлашган кураш чора тадбирлари билан биргаликда, кенг аҳоли оммаси орасида ҳам тарғибот ташвиқот ишларини олиб бориш, уларни ҳам судралувчи какрага қарши кураш тадбирларига жалб этиш мақсадга мувофиқдир.

Юқоридаги тадбирларни амалга оширган тақдирдагина судралувчи какрага қарши самарали кураш олиб борилишини таъминлаган бўламиз.

VII.3. ЭРМАН БАРГЛИ АМБРОЗИЯ – *AMBROSIA ARTEMISIFOLIA* L.

Эрман баргли амброзиянинг келиб чиқиш маркази Шимолий Америка ҳисоблансада, у Европа давлатларига эрман баргли амброзия Америкадан қизил йўнғичқа уруғлари билан бирга олиб ўтилган. Ҳозирги кунда эрман баргли амброзия Кавказ, Узоқ Шарқ (жанубий ҳудудлари), Марказий Осиё; Ўрта ва Атлантик Европа, Ўртаер денгизи ҳудудлари, Қора денгиз соҳиллари, Кичик Осиё, Эрон, Япония, Хитой, Жанубий Америка, Австралия, Африка, Непал, Россия, Қозоғистон, Украина ва бошқа ерларда учрайди. Мазкур иссиқсевар ўсимлик 50–55 даражадан юқори шимолий кенгликларда тарқалмайди.

Морфологик белгилари. Эрман баргли амброзия бир йиллик икки паллали ўтсимон ўсимлик. Унинг илдиз тизими ўқ илдизли бўлиб, тупроққа 4 м чуқурликкача кириб боради. Пояси тик ҳолатда тўғри ўсади, бўйи 20–200 см гача боради, юқориги қисми учбурчак кўринишида супургисимон шохлайди, кучсиз ёки етарлича кучли сиқилган дағал туклар билан қопланади.

Барглари 4–15 см узунликда бўлади, устки томони тўқ яшил, деярли яланғоч, остки томони кулрангсимон яшил, қуюқ дағал туклар билан қопланади. Юқоридаги барглари навбатлашиб жойлашади, деярли бандсиз, патсимон бўлакли, пасткилари эса қарама-қарши, бандлилари икки карра патсимон бўлакланган.

Гуллари айрим жинсли: чангчи гуллари – сариқ, бешта тишли, диаметри 3–5 мм келадиган яримшарсимон ёки қўнғироқчасимон саватчаларда тўпланади, гулбандининг узунлиги 2–3 мм келади. Саватчалари бошоқсимон тўпгулларда тўпланади. Уруғчи гуллари 1–3 ва ундан ҳам кўпроқ миқдорда чангчи тўпгуллар асосида ва юқориги баргларнинг қўлтиғида жойлашади, уларда гул ёнлиги бўлмайди, шакли тухумсимон, учки қисми сиқилган ва ўткирлашган, узунлиги 4–5 см келадиган ўсиб бирлашиб кетувчи ўрамалар ичида жойлашади.

Уруғларининг узунлиги 2–4 мм, тухумсимон ёки ноксимон, асоси уч қиррали, қовурғалари қанотли, ранги яшилсимон-кулрангдан қорамтир-жигарранггача, силлиқ ва ялтироқ, ўсиб бирлашиб кетувчи ўрамалар ичида жойлашади. Буларнинг барчаси сохта мевани ташкил этади, унинг учида йирик ўсимта ва атрофида уни ўраб турувчи 5–8 майда ўсимталар кузатилади.

Эрман баргли амброзиянинг майсалари апрель-май ойларида униб чиқади. Майсалаш фазасида уруғпалла барглари қисқа эллипссимон шаклда бўлади, узунлиги 7–13 мм келади, четларида нуқтали-

чизиқчали расм кузатилади, деярли бандсиз бўлади. Биринчи чинбарглари патсимон бўлакли, қарама-қарши, тукланган, навбатдаги жуфт барглари эса патсимон тарқоқ. Уруғпалла ости қисми калинлашган, узунлиги 10–15 мм, қорамтир-қирмизи доғли.



36-расм. Эрман баргли амброзия.

Биологик хусусияти. Эрман баргли амброзия август-октябрь ойларида гуллайди. Мазкур карантин ўсимлик кеч кузгача ўсади. Битта ўсимликда ўртача қарийб 1–25 минг донагача уруғ ҳосил бўлади. Кучли ривожланган туплари ҳатто 100 минг донагача уруғ бериши мумкин.

Янги йиғиб олинган уруғлари деярли унмайди (уларда биологик тиним даври 5–6 ойни ташкил этади, иккиламчи тиним даври қарийб 40 йилгача давом этиши мумкин). Майсалари тупроқнинг 8 см гача чуқурлигида жойлашган уруғлардан униб чиқади, шу ўринда таъкидлаш жоизки, уруғларнинг асосий катта қисми тупроқнинг ушбу қатламида (1–4 см) жойлашади.

Ўсимликнинг ўсув даври 150–170 кун давом этади. Дастлаб амброзия секин ўсади: баҳорда майсалар пайдо бўлгандан ғунчалаш фазасигача 100–120 кун ўтади, ғунчалашдан меваларининг пишишигача эса 50–60 кун талаб этилади.

Тарқалиш усули. Эрман баргли амброзия фақат уруғи билан тарқалади (дон заҳиралари, уруғлик донлар, дон қолдиқлари, шунингдек, транспорт воситаларига ёпишиб қолган тупроқ воситасида). Унинг уруғлари сўзувчан бўлиб, суғориш, оқава ва ёмғир сувлари билан осон тарқалади.

Экологияси. Эрман баргли амброзия қисқа кун ўсимлиги ҳисобланади, иссиқсевар ва нисбатан қурғоқчиликка чидамли. Ушбу карантин ўсимлик ёруғликни хуш кўради, шу боис эрта баҳордан бошлаб кучли ўса бошловчи қуюқ кўп йиллик ўтлар ва кузги ғалладошлар ушбу даврда жуда секин ривожланаётган амброзияни ўсишда орқада қолдириб кетади, уни сиқиб қўяди ва нобуд бўлишига олиб келади. Шу боис кўп йиллик ўтлар ва кузги ғалладошлар амброзиянинг табиий популяцияларини камайтириб туришда катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Эрман баргли амброзия учун энг қулай шароит ҳайдалма экинлар ерларида кузатилади. У юқори ҳаётчанлиги билан ажралиб туради, яъни беш марта ўриб ташланганда ҳам кўкариб чиқаверади. Янги пишган уруғлари юқорида ҳам таъкидлаб ўтганимиздек, шу йилнинг ўзида жуда кам миқдорда униб чиқади, асосий қисми тиним даврига кетади. Майсалари муҳит ҳарорати +6...+8°C дан паст бўлмаган шароитлардагина униб чиқади.

Зарари (хўжалик зарари). Эрман баргли амброзия карантин бегона ўт ҳисобланади. У деярли барча дала экинларини ифлослантиради, айниқса сабзавот ва ҳайдалма экинлар орасида кучли тарқалади. Амброзия тупроқдаги озуқа моддаларни ўзлаштиришда маданий экинларга нисбатан кучли рақобат қилади ва ҳар қандай тупроқнинг юқори даражада кучсизланишига олиб келади. Олимларнинг тадқиқ қилишича, бир тонна қуруқ модда ҳосил бўлиши учун эрман баргли амброзия тупроқдан 15,5 кг азот, 1,5 кг фосфор ва қарийб 950 т сувни ўзлаштиради.

Амброзия билан ифлосланган далаларда дехқончилик ишларининг сифати пасаяди (айниқса, тупроққа асосий ишлов бериш ва ҳосилни йиғиб олиш даврида). Бундай далаларда етиштирилган буғдойнинг оқсил таркиби 0,5% га, шишасимонлиги эса 1% га пасаяди.

Инсон учун зарари. Чуқур агрономик зараридан ташқари, эрман баргли амброзия инсонларнинг саломатлиги учун кучли хавф туғдиради. Унинг чанглари “поллиноз” деб аталувчи (инглизча pollen

сўзидан олинган бўлиб, “чанг” маъносини англатади) кўпгина аллергик касалликларни келтириб чиқаради. Ушбу касалликлар хашак безгаги, чанг аллергияси, хашак астмаси деб ҳам юритилади.

Амброзиянинг касаллик қўзғатиш хусусияти биринчи бор қарийб 100 йил муқаддам АҚШда исботланган. Ушбу мамлакатда йилига 7–12 млн дан ортиқ инсонлар амброзияли полиноз касаллигига чалинади. МДХ давлатларида ҳам тиббиёт олимларининг ўтказган кузатувлари шуни кўрсатдики, ҳар 1000 та аҳолининг 20–100 тасида ушбу касаллик қайд этилган.

Тиббиёт олимларининг аниқлашича, ҳавонинг ҳар 1 см³ ҳажмида эрман баргли амброзиянинг чанглари 20 та чанг доначасидан кам бўлмаганда инсонлар касаллана бошлайди. Таъкидлаш жоизки, гуллаш мавсумида ҳар 0,1 м² майдондаги популяциялардан 8 млрд дан ортиқ чанг доначалари ажралиб чиқади. АҚШда йилига ушбу карантин тур томонидан 1 млн т гача чангдон етилиб чиқади, унинг бир граммида эса 90 млн донагача чанг доначалари мавжуд бўлади.

Касалликнинг энг яққол кўриниши кўз ва бурун шиллиқ пардасининг аллергик шамоллаши ҳисобланади. Беморнинг бурни қичишади ва тез-тез аксириб туради. Ушбу бошланғич белгилар янада оғир кўринишларни келтириб чиқариши мумкин (ҳароратнинг кўтарилиши, ринит, конъюнктивит, бронхиал астма).

Эрман баргли амброзия ўсимлигининг таркибида 0,07 дан 0,15% гача (хом массасига нисбатан) аччиқ моддалар бўлиб, уни қорамоллар истеъмол қилганда сутнинг ҳиди ва таъми бузилади. Бундан ташқари, амброзия аралашган хашакларни чорва моллари яхши емайди.

Кўпайишининг олдини олиш. Бегона ўт уруғининг уруғлик материали ва чиримаган гўнг билан қайта олиб келинишини барта-раф этиш ҳисобланади. Шу боис уруғлик материални пухта тозалаш тавсия этилади. Уруғлар турли дон тозаловчи мажмуаларда амалга оширилиши мумкин. Беда, жўхори, тарик каби силлиқ юзали уруғларни электромагнит тозалагич машиналарда ёки уларни ош тузи эритмасига (10 л сувга 150 г) солиш йўли билан тозалаш мумкин. Бунда амброзиянинг уруғлари эритма юзасига қалқиб чиқади, асосий дон эса унинг тубига чўқади.

Кураш чоралари. Агротехник чоралар. Далаларни эрман баргли амброзиядан тозалашда қуйидаги агротехник чоралар муҳим аҳамият касб этади: алмашлаб экиш қоидаларига қатъий амал қилиш, тупроққа чуқур ишлов бериш, экинларни парваришlashда карантин ўсимлигининг қайта кўпайишига барҳам берувчи тадбирлар-

ни ўз вақтида ва сифатли бажариш (мунтазам чопиқ, бегона ўтларни йўқотиш). Амброзия билан кучли зарарланган ерларда қора шудгор яхши натижа беради, бунда ишлов бериш тадбирлари тўғри бажарилганда амброзия билан ифлосланганлик 70–80% га камаяди. Кучли ифлосланган далаларда икки йил узлуксиз кузги ғалладошларни етиштириш (ҳосили йиғиб олингач, ярим қора шудгор қилиш) ҳам яхши натижа беради.

Эрман баргли амброзиянинг уруғлашига барҳам бериш учун ғалладошлар йиғиб олинган заҳотиёқ анғизни кўп лемехли лушилниклар билан 8–10 см чуқурликда юза ҳайдаш ёки ҳосил йиғиб оlingандан сўнг тезда 25–30 см чуқурликда асосий шудгорлашни ўтказиш ниҳоятда зарурдир. Анғизга ўт қўйиш айрим хўжаликларда ўтказилган тажрибаларда амброзиянинг уруғлашига қарши бирмунча яхши самара берганлиги кузатилган, бироқ бу тадбир тупроқнинг юза қатламида гумус миқдорининг кескин пасайишига олиб келади. Бундан ташқари, ёқиб юбориш ишлов берилмайдиган ерларда тескари самара бериши ҳам мумкин, яъни ўсимлик қоплами камаяди, амброзия майсаларининг миқдори эса кескин ортиб кетади.

Хашаки ўтлар етиштирилганда эрман баргли амброзияга қарши курашишнинг энг самарали усули – бу, асосий экин уруғининг тез униб чиқиши ва кучли ривожланиши учун қулай шароит яратиб бериш ҳисобланади (тупроққа сифатли ишлов бериш, уруғ экиш ва ўғит беришни қулай муддат ва меъёрларда ўтказиш ва ҳоказо). Яхши ривожланган ўсимликлар аввалроқ ҳам таъкидлаб ўтганимиздек, карантин ўтни сиқиб қўяди ва уни етарлича камайтиради.

Кимёвий чоралар. Эрман баргли амброзияга қарши кимёвий усулда курашишда энг аввало “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида қўллаш учун рухсат этилган пестицидлар ва химикатлар рўйхати”га асосланиш тавсия этилади.

Амброзияга қарши айрим гербицидларни қўллашда қуйидагича сарфлаш меъёрлари тавсия этилади: бошоқли экинларда – лонтрел 300, в.г., сарфлаш меъёри – 0,16–0,66 л/га; базагран, в.р., 480 г/л, сарфлаш меъёри – 2–4 кг/га; Пума Супер, м.в.е., 69 г/л, сарфлаш меъёри – 1 л/га; маккажўхорида – диален Супер 464 в.р.к., 464 г/л, сарфлаш меъёри – 1,0–1,25 л/га.

ҲОИДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Болдырев В.Ф., Бухгейм А.Н., Попов П.В. и др. Основы защиты с.-х. растений от вредителей и болезней, часть вторая. – Москва: государственное издательство колхозной и совхозной литературы. Сельхозгиз, 1936. – 736 с.
2. Горяинов А.А. Амбарные вредители и борьба с ними. – Москва: издательство Новый агроном, 1924. – 120 с.
3. Инструкция по борьбе с вредителями хлебных запасов. Часть 1. – М., 1992. – 120 с.
4. Маслов М.И., Магомедов У.Ш., Мордкович Я.Б. Основы карантинного обеззараживания: монография. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 196 с.
5. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 358 с.
6. Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы. – Оренбург: Печатный дом “Димур”, 2004. – 104 с., ил.: 28 с.
7. Фейденгольд В.Б., Алексеева Л.В., Закладной Г.А. и др. Меры борьбы с потерями зерна при заготовках, послеуборочной обработке и хранении на элеваторах и хлебоприёмных предприятиях. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 320 с.
8. Яковлев Б.В. Общая энтомология. – М.: Высшая школа, 1974. – 272 с. Изображения (переработаны):
9. Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы. Оренбург: Печатный дом “Димур”, 2004. – 104 с., ил.: 28 с. Иллюстрации из книги.
10. Granary weevil *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758) 1435092, Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org, по лицензии CC BY.
11. Granary weevil *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758) 5411186, Clemson University – USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org, по лицензии CC BY NC.
12. *Sitophilus granarius* (Linnaeus, 1758), Walker, K., по лицензии CC BY.

К 24

Карантин зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 84 б.

ISBN: 978-9943-7863-5-6

**КБК 44.6
УЎК 632.935**

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

КАРАНТИН ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

12-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: 978-9943-7863-5-6



9 789943 786356