

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

МАГИСТРАТУРА БЎЛИМИ

5A410302- «Энтомология» мутахассислиги магистранти

Қулотов Бахром Қахрамоновичнинг

**« МЕВАЛИ БОҒ ЭКИНЛАРИДАГИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА
ҚАЛҚОНДОРЛАР (*Coccinia*) ТУР ТАРКИБИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ
КУРАШ» МАВЗУИДА**

реферат

ТОШКЕНТ-2015

МУНДАРИЖА

Кириш

1. Олма яшил бити
2. Барг битлари
3. Олма қон бити
4. Ғилофли куя
5. Олма қурти
6. Мевали боғлардаги асосий қалқондорларни тур-таркиблари ва биологияси уларга қарши кураш чоралари.
7. Тажриба ўтказиш жойи, тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқотлар услуби
8. Тадқиқот мақсади, вазифалари ва объектлари.
9. Тадқиқотлар услублари.
10. Мевали дарахтларнинг асосий қалқондорларнинг морфологик хусусиятлари.
11. Турон сохта қалқондори.
12. Бинафша рангли қалқондор.
13. Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори

Хулоса

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Кириш

Ўзбекистоннинг табиий иклим шароити мевали дарахтларни устириш учин энг кулай ҳисобланади. Республикамизда витаминга бой булган мевали дарахтлардан олма, нок, беҳи, олча, гилос, шафтоли, урик, анор ва анжир кабилари куплаб экилади. Бирок ҳозирги вақитта мевали боғларга зараркунандаларнинг тасири тегмоқта.

Ўзбекистоннинг мевали боғларида 260-270 дан зиёд зараркунандалар учирайди.

Халқимизнинг мевага бўлган эҳтиёжини қондириш, боғлардан мўл ҳосил олиш шу куннинг долзарб масалаларидан биридир. Лекин республикамиз шароитида мевадан кўнгилдаги-дек ҳосил олинмаяпти. Яъни республикамиз бўйича мева бериб турган боғлардан 1597 тасидан 8042,2 тонна ҳосил етиштириш режалаштирилган. Ҳосилдорликга келсак режа асосида гектарига 45,9 центнер ўрнига 33,5 центнердан тўғри келади. Айрим туманларда бу кўрсаткичданда паст.

Зараркунандаларни йўқ қилиш учун агротехник, профилактик ишларни ўз вақтида бошлашимиз керак. Бунинг учун ҳозирдан бошлаб ерларга белгили миқдорда маҳаллий озуқа, 500-800 кг суперфосфат, 100 кг калий тўқинларидан бериш керак. Мева ёғочлари тубидаги ерларни 7-10 см чуқурликда ағдариб, қатор ораларини 2 ярусли плуг билан ҳайдаб чиқиш зарур.

Бугунги куннинг энг долзарб муаммоси – бу 2008 йилда бошланган жаҳон молиявий инқрози, унинг таъсири ва салбий оқибатлари, юзага келаётган вазиятдан чиқиш йўллариини излашдан иборат.

Ўзбекистон Республикаси жаҳон иқтисодий инқрозидан чиқиш даврида барча етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини жаҳон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлишини тақозо этади. Эндиликда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб мамлакатимизнинг озиқ овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.

Жумладан аҳоли жон бошига етарли миқдорда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва истеъмол қилиш бўйича энг ривожланган давлатлар қаторига олиб чиқиш республикада олиб борилаётган аграр сиёсатнинг негизи ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов ўз маърузаларида қишлоқ хўжалиги – Республика иқтисодиётининг энг кўламли, хал қилувчи бўғини бўлиб, республиканинг тақдири кўп жихатдан шу соҳанинг қандай ривожланишига боғлиқ, - деб кўрсатиб, қишлоқ хўжалигининг тақдири,

демакки, энг мухим ижтимоий, иқтисодий муаммоларимизнинг хал этилиши, пировард натижада, мамлакатимиз озиқ-овқат таъминоти хавфсизлиги бу борадаги ишларнинг кўлами ва самарадорлиги билан боғлиқлигини таъкидлаб ўтган.

Республикамизда ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш кенг кўламда олиб борилмоқда.

Республикамизда биологик усул қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришда 60 йиллардан бошлаб қўлланилиб келинмоқда.

Ҳозирги вақтда республикамизда мавжуд 800 га яқин биологический лабораторияларда 20 дан ортиқ энтомофаглар ва уларнинг хужайра организмлари кўпайтирилмоқда: масалан, паразитлар - бракон, трихограмма, энкарзия; йирткич энтомофаглардан: олтинкўз, бешиктерватар, кандалалар ва шу билан бирга биологик усулда қўлланиладиган микропрепаратлар ҳам шулар жумласига киради. Ўсимликларни ҳимоя қилишда биологик кураш усули йилдан йилга ошиб бормоқда. Ҳозирда биологик усулдан 60% дар ортиқ қишлоқ хўжалиги экинларида фойдаланилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов ўз маърузаларида, - қишлоқ хўжалиги - Республика иқтисодиётининг энг қуламли, хал қилувчи бўғини бўлиб, Республиканинг тақдири кўп жihatдан шу соҳанинг қандай ривожланишига боғлиқ, - деб кўрсатиб, қишлоқ хўжалигининг тақдири, демакки, энг мухим ижтимоий, иқтисодий муаммоларимизнинг хал этилиши, пировард натижада, мамлакатимиз озиқ-овқат таъминоти хавфсизлиги бу борадаги ишларнинг кўлами ва самарадорлиги билан боғлиқлигини таъкидлаб ўтган.

Ўзбекистонда мевали боғларни кўпайтириш учун ҳамма имкониятлар мавжуд, хусусан табиий иқлим шароитлари ҳам мевали дарахтларни экиб ўстиришга қулайдир. Аммо кўпчилик мевали дарахтлар бир ерда кўп йил ўсиши туфайли зараркунандалар кўпайиб, илдиздан тортиб меваларгача катта зарар етказди.

Мевали дарахтларга зарар келтирадилар сўрувчи зараркунандалар орасида олма бити ва қалқондорлар катта зарар етказди. Булар ўзига хос хашаротлар гуруҳига мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг шарбати билан озиқланадилар, кўпинча қалқондорлар ўсимликнинг тўқимасида патологик ўзгаришларга олиб келадилар, натижада баргларнинг ва меваларнинг тыкилишига сабаб бўлади, айрим новда ва шохларни қуритади, ҳосилнинг миқдори камайиб, сифати бузилади.

Баъзи ҳолларда бутун ўсимликнинг қуришига олиб келиши ҳам мумкин. Бундан ташқари қалқондорлар сўриши сабаби ўсимлик қобиғи ва меваларида қизил ёки тўқ сариқ рангли доғлар пайдо бўлади, бу эса мева маҳсулотининг мазаси ва сифатини пасайтиради, улар нормал катталиқкача ривожланмайди. Одатда Калифорния ва Бинафшаранг қалқондорлар шундай зарар келтиради.

Мевали боғлардаги кокцидлар ичида Турон сохта, Бинафшаранг, Калифорния ва Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорлари кўпроқ аҳамиятга эга.

Улар Ўзбекистоннинг ҳамма ерларида учрайди ва мевачиликка катта зарар етказади.

1. Олма яшил бити

Олма яшил бити олма экиладиган ҳамма жойларда кенг тарқалган. Олмадан ташқари нок, беҳи, дулана ва бошқа айрим мевали дарахтларга ҳам зарар етказади. Вояга етган бит, унинг личинкаси дарахтларнинг куртаги, барги, гули ва ёш новдалари ширасини суриб зарар етказади. Зарарланган барг қорайиб тўкилиб кетади, новдалар қинғор-қийшиқ, меваси қаттиқ, бемаза бўлиб, яхши ривожланмайди ва купинча мева олма яшил бити ширасининг ёпишкоқ ахлатига беланади.

Қанотсиз урғочи битнинг катталиги 2 мм, яшил, пушти рангда, баъзан қорамтир ҳашарот бўлиб, шира найчалари ва думчаси қора тусда личинкаси сарғиш рангдан туқ яшил ранггача, кузлари қизил, тухумининг катталиги 0,5 мм, қора тусда бўлади.

Кўпчилик ўсимлик битлари сингари, яшил олма битининг эркакги баҳор ва ёзда учрамайди. Бу пайтда урғочиси эркаги билан қушилмайди. Бунда урғочи битлар *партеногенетик* йўл билан ривожланади. Битларнинг тухумлари дарахтлар новдасида, куртаклари асосидаги ҳар хил бўртиқчаларда қишлайди. Эрта баҳорда тухумларидан личинка чиқиб, озиқлана бошлайди.

Бу личинка 10-15 кун давомида 4 марта пуст ташлаб, қанотли партеногенетик имагога айланади. Ҳар бир имаго 80-100 тагача тирик личинка туғади. Бу ҳолат олма гуллашидан олдин фойдали ҳарорат (энг пастки нуқта 5 °С) йиғиндиси 105 °С бўлганда юз беради.

Битлар ўсимликларнинг ўсиш даврида, 15-19 мартагача насл беради. Сентябрь-октябрь ойларида урғочи ва эркак личинкалар туғилади. Вояга етган урғочи битлар уруғлангач 2-5 тадан қишловчи тухум қўяди. Хонқизи кўнғизлари, олтинкўз личинкалари ва сирфид пашшаси личинкалари яшил олма битлари билан озиқланиб, уларни камайтириб туради.

2. Барг битлари

Барг битлари кўчатзорлардаги ниҳоллар ва боғлардаги ёш дарахтларга куп зарар етказади. Улар барг ва новдалар ўсув нуктасидаги ширани сўриб озиқланади. Натитжада япроқлар қовжираб, шаклини йўқотади ва муддатидан олдин тўкилиб кетади. Ўсув нуктаси шикастланган новдалар ривожланишдан тўхтади. Баъзи барг битлари бегона ўтларда ҳам ҳаёт кечиради. Олма битлари, айниқса, баҳорда кўпайади. Ёз чилласида анча камайиб, кузга бориб яна кўпаяди.

Кузда барг битлари новдаларда куртак яқинига тўп-тўп қилиб беш-олтитадан тухум қўяди. Келгуси йил баҳорда куртаклар бўртаётганда тухумлардан личинкалар чиқади. Хонқизи, олтинкўз ва бошқа паразитлари

олма битларининг кушандалари ҳисобланади. Булар олма битлари билан озикланиб, уларнинг сонини сезиларли даражада камайтириб туради.

Кураш чоралари. Новдалар ва илдиздан ўсиб чиққан шохчалар булиб ташланади ва боғдан ташқари олиб чиқиб йўқ қилиб юборилади, зеро уларда купгина битлар қишлайди ва тухум қўяди. Эрта баҳорда ёш олма дарахтлари ва кўчатларга №30 препарати 2-3 йилда 1 маротаба (100 л сувга 2 кг ҳисобида), хаво ҳарорати 5⁰ С дан паст булмаганда 40-100 кг микдорида сарфланади. Кўкламда эса дарахтлар бензофосфат ёки золон эритилмаси билан, улар бўлмаса карбофос эритмаси (100 л сувга 200гр ҳисобида) билан ишлов берилади. Биринчи пуркаш куртаклар ёзила бошланганда, кейингилари битларнинг купайишига қараб ўтказилади. Томорқада дарахтларга совун эритмаси (10 л сувга 200-300 г совун) пуркаш ҳам яхши самара беради. Тамаки қайнатмаси (1 кг тамаки чиқиндиси 10л қайноқ сувда бўктирилади ва 1 суткадан кейин сузиб олиниб, 2 баробар ҳажмда сув қўшилади) нинг 10 литрига 40-50г совун қўшиб ишлатилади.

Олма битига қарши кураш чоралари заракунанданинг хавфли сонини ва зараркунанда билан фойдали ҳашаротлар ўртасидаги нисбатни ҳисобга олган ҳолда олиб борилади. Олмазорларга фойдали ҳашартолар жалб қилиниб, уларни қирилиб кетишдан сақланса, олма битларининг микдори анча камаяди.

Дарахтлар гуллагандан кейин ҳар 100 новдада 10 та олма бити тўплами борлиги кузатилса, уларга қарши кураш олиб борилади. Бирок, бунда энтомофаглар сони ҳисобга олиниши зарур. Агар афидофаглар билан битлар нисбати 1:20-1:30 бўлса кимёвий кураш чорасидан воз кечилади.

Дарахталнинг ўсув даврида олма яшил битига қарши курашда қўлланиладиган препаратлар иловада жадвал кўринишида берилган.

3. Олма қон бити

Олма қон бити монофаг бўлиб фақат олмани зарарлайди. Ўрта Осиё шароитида у ҳар хил ёшдаги личинка ва вояга етган (ҳашоратлик) даврида олма дарахтларининг илдизи, пўстлоқ ёриқлари ва йўғон шохларнинг асосида қишлайди. Битлар февраль ва март бошларида уйғониб, дастлаб қишлаган жойида озикланиб, сўнгра ўрмалаб чиқиб дарахтларнинг пўстлоги юпка ёки зарарланган жойларига ўрнашиб олади.

Қон бити тез кўпайиб, ёз давомида 17-20 марта насл беради. У олманинг Розмарин ва Золотой Пармен навларига кўпроқ зарар етказади, аммо, Абилаури, Кандил Синап, Кулранг, Француз ранети навларига тушмайди. Қон битининг ватани Шимолий Америка. Тахминан 200 йил илгари Европага XX аср бошларида Европадан Ўзбекистонга кўчатлар билан бирга келтирилган.

Қанотсиз урғочисининг танаси чўзинчоқ-тухумсимон, 2мм узунликда, ок мум ғубор билан қопланган, эзилганда қонга ўхшаган суюқлик чиқади. Шунинг учун қон бити номини олган. Қанотли урғочисининг бош,кўкраги, оёқлари қора, қорни оч тусда ёки тўқ қўнғир мўйловлари 6 бўғинли.

Уруғланмасдан тирик туғиш йўли билан кўпаяди. Бита урғочиси бир мавсумда 20 та дан 150 тагача тирик туғиши мумкин.

Олма қон бити сўрувчи зараркунанда бўлиб, дарахтнинг пўстлоғи, илдизи, танаси ва новдаларининг ширасини сўради. Зарарланган жойларда шиши пайдо бўлади ва кейинчалик улар ёрилиб кетади. Натижада, дарахт ёки кучат ривожлана олмай, новдалари кийшаяди ва мўрт бўлиб қолади.

Дарахтнинг қон битидан зарарланганлиги шишларнинг мавжудлигидан, шунингдек, қон бити тўплами борлигига қараб аниқланади. Одатда қон бити усти оқ момиқсимон ғубор билан қопланган бўлади. Етук қон бит ива унинг личинкалари илдизида, илдиз бўғзида, қисман тана ва новдаларнинг пустлок ёриқларида қишлаб февраль-март ойларидадан озиклана бошлайди, кейинчалик учиб купайгандан сунг дарахтнинг танаси буйлаб тарқалади ва пустлокнинг шикасланган ёки нозикроқ жойинин танлаб сура бошлайди.

Бу зараркунанда сув ва кучат орқали ҳам тарқалади. Қон бити тушган ёш дарахтлар купинча қураб қолади, қари дарахтлар эса кучсизланиб, ҳосили жуда камайиб кетади. Унинг табиий кушандаси афелиниус яйдоқчисидир.

Кураш чоралари. Қон бити билан зарарланган кучатлар хорижда 98,5% ли метилбромид фумиганти билан зарарсизлантирилади (50-60 г/м³ концентрацияда 2-4 соат давомида). Кузда қон бити паразитининг мумиёлари билан қопланган новдалар йигиб олинади ва сақлаб қуйилади. Ва эрта баҳорда дарахтларга илиб чиқилади. Қон битига қарши кимёвий курашда кулланиладиган пестицидлар номи иловада келтирилган.

Куз ёки баҳорда дарахтнинг илдиз бўғзи атрофидаги тупроқ ағдариб юмшатилади. Кўкламда, апрелнинг биринчи ва иккинчи ўн кунлишида дарахтнинг илдиз бўғзи атрофии ва бошқа зарарланган жойларга олеофос эмульсияси (100 литр сувга №30 препаратининг минерал мой эмульсияси 2кг ва 300г фозалон) ёки карбофос пуркалади.

4. Ғилофли куя

Ғилофли куя куртлари ўрик, бодом, беҳи, олча, гилос, нок ва айниқса, олманинг бўртаётган ва ёзила бошлаган куртакларини еб зарар етказди. Оқибатда дарахтлар узок вақтгача баргсиз бўлиб қолади. Кейинчалик куртлар барг эти билан озикланади, қаттиқ зарарланган барглар қўнғир тусга киради ва куйганга ўхшаб қолади. Куртлар ўрикнинг довчаларини ҳам зарарлайди. Ғилофли куя мевали дарахтлар шохида ўрта ёшдаги босқичида қишлайди ва эрта баҳорда куртаклар бўртишидан олдин уйғонади. Оқ акация гуллай бошлашига яқин куртлар озикланишдан тўхтаб, дарахтнинг шохларидан танасига ўрмалаб тушади ва пўстлок тангачалари остига ёки пўстлокнинг ёриқларига кириб олади ва ўзидан чиқарган толасимон чиқитлари билан ёриқларни беркитади, боши билан ғилофнинг орқа учига бориб олади, унинг шаклини ўзгартиради ва ғимирламайдиган бўлиб қолади.

Капалак танасининг узунлиги 5мм, қанотлари кулочи 12-14 мм. га етади. Олд қанотлари кулранг –кумушсимон тусда товланади. Орқа қанотлари жуда ингичка, оқиш, узун хошияли. Тухуми сариқ ёки оқ рангда, катталиги 0,3 мм.

Етук куртнинг ғилофи 13мм. гача бўлади. Тухуми 9-11 кунда ривожланади, курти эса 3-4 ҳафта давомида ўсиб етилади.

Капалаклар баргнинг орқа қисмига, фақат барг томирлари ёнига тухум қўяди. Бита капалак ҳаёти давомида 50-70 та тухум қўяди. Тухумдан чиққан ёш куртларда ғилоф бўлмайди. Улар дарҳол барг пўсти остигакириб олади. Бир қанча вақтдан кейин ғилофча ясаб олган куртлар барг пўсти орасидан чиқиб, сентябрь-октябрь ойигача барг билан озиқланади. Ғилофли куя йилига бир марта насл беради.

Кураш чоралари. Ғилофли куяга қарши курашда ҳимоя белбоғларидан фойдаланиш яхши натижа беради. Дарахтлар гуллагандан кейин дарҳол ва 8-10 кун оралатиб, иккинчи марта фосфорорганик ва пиретроид препаратлар билан ишлов берилади. Барг ёзиб келеётган куртакларни куя личинкалариқўплаб кемириш хавфи туғилган даврда дарахт ва кўчатларга карбофос ёки фозалон (100 литр сувга 200г ҳисобида) эритмаси сепилади.

5. Олма курти

Ўрта Осиё олма курти уруғли мева дарахтларининг, айниқса, олма, қисман нок ва беҳининг асосий дараркунандасидир. Олма курти олма ва нок ҳосилининг тахминан 50% га зарар етказди. Ҳар йили унинг зарарлашидан меваларнинг тугунчаси ва ғўр меваларнинг анчасина қисми тўкилиб кетади.

Олма курти тушган мевалар кўпинча ириб кетади ва уларни сақлаб бўлмайди. Олма курти меванинг эти ва уруғи билан озиқланади. Бу курт олма эрта пишар навларининг 30-40% ини, ўрта ва кузги навларининг 40-50% ини, кечпишар навларининг мевасини 80-90% ини зарарлайди. Олма курти республикаимизнинг водий районларида 2 авлодда ривожланади. Битта авлод 4 ёшни бошдан кечирилади. Капалагининг узунлиги 18-21 мм келади, қанотлари тўқ кул ранг, тухуми думалоқ оқ рангли, катталиги 1мм атрофида. Қуртининг узунлиги 17-19 мм бўлиб, оч сариқ рангдан то оч пушти ранггача, ғумбаги эса 9-12мм узунликда жигарранг тусда бўлади.

Олма курти озиқланиб бўлгандан сўнг пила ўраш учун яширин жойга – дарахтнинг пўстлоғидаги ёриқлар, коваклар, илдиз атрофии ва қисман дарахт тағидаги тупроқ қатламларига тушади ваз у пила ичида қишлайди. Баҳорда биринчи каплагининг учиш даври Ренет Симиренко Навли олма дарахтининг гуллаб бўлган вақтга тўғри келади. Шундан 6-7 кун ўтгач, каплагини ғуж-ғуж бўлиб учиш чикади. Иккинчи авлод берадиган, капалагининг оммавий учиш даври олма гуллагандан 45-48 кун, учинчи авлодиники эса 92-96 кун ўтгач бошланади.

Эрта баҳорда ҳаво ҳарорати 10 ° С дан юқори бўлганда ғумбакка айланади. Олма гуллаган вақтда ғумбакдан капалаклар учиш чикади, қоронғи тушганда улар асосан, дарахтлар атрофида учиш юради.

Республикаимиз тоғолди ҳудудида ёз анча салқин бўлади.шунинг учун биринчи авлод берадиган капалагининг учиш даври Ренет Симиренко Навли

олма гуллаб бўлгандан 10-12 кун кейин, иккинчи авлод капалагининг учиш вақти эса 55-60кун ўтгач бошланади.

Капалаги бир нечта (ўртача ҳисобда 50 тагача) тухум қўяди. Тухумдан чиққан куртлар меванинг эти ва уруғи билан озиқланади. Куртларнинг 60-80% мева ичига гул косачаси орқали қисман меванинг ёни ва пастки юзасидан киради. Куртлар мева пўсти остига кириб, мева этидан ковак очади ва унинг ичида бир мунча вақт озиқланиб туради, сўнгри уруғ уясининг остидаги томирлар тугуни орқали уруғ уяига ўтади, мева сиртидан томирлар тугунига ўтиш учун бурама йўл очади. Ҳар бир курт 25-30 кун давомида озиқланади.

Курт ривожланиши охирида мевадан чиқиб, ғумбакка айланиш учун пастки шохларнинг асосига ёки дарахтлар танасига ўрмалаб боради. Олманинг курт чиққан жойи кўпинча ириб кетади, унинг олма ичига кирган тешиги эса пўкак бўлиб қолади.

Ҳосил йиғиб-териб олинганда мева ичида қолган куртларнинг кўпчилиги ғумбакка айланиш учун мева ичидан чиқади. Олма куртининг капалаги фойдали ҳарорат йиғиндиси 100°C бўлганда (энг пастки нуқтаси 10°C) уча бошлайди, 170°C ($150-190^{\circ}\text{C}$) да ёппасига учади. Фойдали ҳарорат йиғиндиси 230°C бўлганда биринчи насл куртлари тухумдан чиқади. Агар катъий кураш олиб борилмаса, бу курт билан 90% гача мева зарарланиши мумкин.

Карши чоралари. Ерга тўкилган мевалар узлуксиз териблиб йиғиштириб турилади. Олма териблиб солинадиган идишлар далада қолдирилмаслиги зарур. Дарахтлар танасининг атрофи юмшатилади. Тана ва ён шохларнинг кўчган пўстлоғи шилиб ташланади. асосий ва ён таналарга докадан ва махсус қоғозлардан ясалган белбоғлар боғланиб, вақти-вақти билан улар текширилади, йиғилган куртлар йўқотиб турилади.

Боғларга фойдали ҳашаротларни жалб қилиш мақсадида нектар берувчи ўсимликлар экилиб биологик йўл билан курашилади. Тухум қўя бошлаган пайтда ва ундан 6 кун ўтказиб, 3 марта тирхограмма тарқатилади. Фойдали ҳарорат (10°C дан юқори) тахминан 230°C бўлганда биринчимарта кимёвий ишлов берилади.

Олмазорларни мевахўр куртидан ўз вақтида ҳимоя қилиш мақсадида зараркунанда капалагининг учиш муддати аниқлаб турилади. Олма дарахтининг ривожланиш даври кузатиб борилиб, феромонли тутқич (феромон – синтез қилинган жинсий аттрактант) илиб қўйилади. Улар ёрдамида олма мевахўрларининг учиш давомийлиги аниқланади ва шунингдек, ҳимоя чраларини ўтказиш муддати белгиланади. Феромон тутқичлар дастлаб олма гуллаши арафасида қўйилади. шунда капалакларнинг баҳорги учиши авлодининг бошланиши ва оммавий тус олишини тез аниқлаш мумкин. феромон тутқичлар 3-5 гектарга 1 тадан илинади. Улар орасидаги масофа тахминан 50 метрдан бўлиши керак. Феромон тутқичлар ҳар беш кунда текшириб турилади. Бир ой ўтгач, феромон тутқич янгиланади. Агар 5 кун ичида ҳар бир феромон тутқич ўртача 5-10 тадан

капалак тутилса, ўша боғда зараркунандаларга қариш ишловлар бошласа бўлади.

Биринчи пуркаш Ренет Симиренко ва Розмарин навли олмалар гуллаб бўлгандан кейин, иккинчиси биринчи дорилашдан 12-15 кун ўтгач, учинчиси олма гуллагандан бир ярим ой ўтгандан сўнг ўтказилади. Мевалари эрта пишиб етиладиган навлар фақат икки маротаба дорилайди

6. Мевали боғлардаги асосий қалқондорларни тур- таркиблари ва биологияси уларга қарши кураш чоралари. (адабиётлар шарҳи.)

Қалқондорлар (Coccinea) кенжа туркумига, саратонлар (Cicadinea), барг бургачалари (Psyllinea), оқ қанотлар (Aleurodinea) ва битлар (Aphidinea) билан бирга хартумли хашаротлар (Homoptera) туркуми таркибига киради.

Кокцидларнинг дунё фаунасида 4000 дан ортиқ, МДХ мамлакатларида 500 дан ортиқ, Ўзбекистонда эса 120 дан ортиқ турлари қайд қилинган.

Хитойнинг шимоли- шарқ ўлкалари, Корея, Россия Федерациясининг Хабаровск ва Приморье ўлкалари қалқондорларнинг ватани Ҳисобланади. XIX асрнинг 70 йиллари бошларида улар шу ердан АҚШ га ўтади ва 1873 йили Калифорния штатининг саноат боғларига қирғин келтиради ва шу сабабли «Калифорния қалқондори» деб ном олган. Шу макондан у Ғарбий Европанинг кпгина мамлакатларига олиб келинди, ҳозир Ҳам бу ерда улар катта зарар етказаяптилар.

МДХ мамлакатларида Калифорния қалқондори Кавказнинг қора денгиз сохилларида 1931 йили топилди. У ердан Марказий Осиёга 1947 йили олиб келинган ва Сталинобод ўчоғи вужудга келган (Тожикистон), Ўзбекистонда эса у 1964 йили топилди. Ҳозирги вақтда Фарғона водийсида, Сирдарё, Жиззах ва Сурхондарё вилоятларида тарқалган [20], [37].

Қалқондорлар кўп ўсимликлар турига зарар етказади, яъни 200 дан ортиқ дарахт, буталар зарарланиб, уларнинг ўсиши сусаяди, хосили ва сифати пасаяди, зарарланган меваларда қизил доғлар ёки қадоқчалар вужудга келади, улар тўла ривожланмайди, хунук шакл тусини олади ва ёриқлар вужудга келади, айрим новдалар қурийди, табиийки ҳосил ҳақида гапирмаса ҳам бўлади.

Амалда Ўзбекистоннинг ва барча Марказий Осиёнинг кокцидлар фаунасини тадқиқ қилиш 1908 йилдан бошланган, бунда академик Н.Носонов (1908) биринчи бўлиб шарқий ястиксимон (*Pulvinaria orientalis* Nas). Муюнқумдан, америкалик кокцидолог [46]. Каспий орти қалқончасини Ашхабоддагисини таърифлади (*Aspidiotus transcaspensis* Marlatt).

1911 йили Тошкентда Туркистон энтомологик станциясининг барпо этилиши кокцидларни тадқиқ этишда муҳим воқеа бўлди (ҳозирги Ўзбекистон Республикаси Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий текшириш институти).

Шу станция ходимлари кокцидларга ўз эътиборини қаратдилар ва бу зараркунандалар (кокцидлар) тадқиқот ишларининг объектига айланди. Тошкент атрофида боғларда мевали дарахтларда учровчи ширасимон қалқондорлар устида кузатувлар олиб борилди. Ёш олма ва нок дарахтларида катта қалқондор (*Lecanium bituberculatum* Targ) кузатилди. Ҳозир у дўлана сохта қалқондори (*Palaeolecanium bituberculatum* Targ) деб номланади. Кейинроқ 1913-1914 йилларда муаллиф олманинг вергулсимон қалқондори миқдорини кўпайганини қайд қилган (*Lepidosaphes ulmi* L ва *Lecanium* sp.). Олим шуни таъкидлайдики, у вергулсимон қалқондорга (*Lecanium bituberculatum* Targ) ўхшайди. Шу билан бир вақтда Туркистон кишлок хўжалиги Исфара водийсида мевали дарахтларнинг зарарланганлиги тўғрисида маъруза қилган (И.Севастьянов, 1914 йил Ҳозирги Хўжанд вилояти). Тут одимчиси билан бир қаторда дылана ва шарсимон қалқондори ва бошқалар кенг тарқалган.

Ўзбекистон ва Марказий Осиё кокцидлари устида илмий тадқиқотлар 1920 йилдан бошлаб олиб борилди. Бунда эр-хотин П.П. ва А.Д.Архангельскийлар хизмати каттадир, [2]). Муаллифлар Марказий Осиёнинг турли ҳудудларидан кокцидларни йиға бошладилар ва тадқиқ қилдилар. Хусусан, Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон ва Қозоғистоннинг жанубидан йиқилган намуналар ўрганилди ва қатор мақолалар чоп этила бошланди. 1923 йили кокцидларнинг 35 тури тўғрисидаги маълумотлар Чоп этилди, [1]. Кокцидларни тадқиқ қилиш ишлари янада жонланиб, 1926 йилга келиб, кокцидларнинг 40 та тури қайд қилинди (географик тарқалиши ва озуқа ўсимлиги билан). Мевали дарахтларга бинафша рангли қалқондорлар кўпроқ зарар етказиши аниқланди (*Parlatoria oleae* Colvee), олманинг катта қалқондори, айлана қалқондорлар (*Physokermes unifasciatum* Arch) ва бошқалар. Туркистонда учровчи кокцидлар тўғрисида 1930 йили А.Д.Архангельская мақола чоп эттирди. Шу йили Эронга қилган экспедиция туфайли кокцидлар бўйича маълумотлар рўйхати нашр этилди. Шу даврда бошқа шунга ўхшаш ишлар ҳам чоп этилди, унда Марказий Осиёдаги кокцидлар ҳам тилга олинади.

1936 йили Ўзбекистонда ва Марказий Осиёда 120 та кокцидлар тури аниқланган (7 та кенжа оиладан). Шулардан 70 тури мевали, манзарали, дала ва оренжерия ўсимликлари учун зарарлидир ва 50 га яқин тури ёввойи ҳолда ўсувчи ўсимликларда учрайди. Асосий диққат 67 та зарарли турга қаратилди, улар Марказий Осиёдаги республикалардан ташқари ўзга ҳудудларда географик тарқалиши кўрсатилган. Озуқа ўсимликларнинг рўйхати, кокцидларнинг иқтисодий аҳамияти ҳақида маълумотлар келтирилган, [2]. Ушбу тадқиқот ишлари Марказий Осиёдагина эмас, балки МДХ мамлакатлари учун ҳам туртки берди. Бу ерда шунга ўхшаш ишларнинг йўқлиги тадқиқ қилишни сустлаштирди. Ушбу китоб ҳозирги вақтда карантин хизматчилари ва ўсимликларни химоя қилиш мутахассислари учун жуда зарур қўлланма бўлиб қолди.

Ўзбекистонда ва барча Марказий Осиёда учровчи кокцидларни чуқур тадқиқ қилиш ишларини бутун дунёга машҳур бўлган кокцидолог олим

Н.С.Борхсениус олиб борган, Айниқса, Собиқ Совет Иттифоқи Фанлар Академияси Зоология институтининг Тожикистонга эвакуация қилинган даврда (1942-1945 йиллар) тадқиқот ишлари натижаларини муаллиф [48] қўлланмасида ва бошқа нашрларда Чоп этган, [8],[9],[10]. Муаллиф Марказий Осиёдаги кокцидларни чуқур текшириб чикди, бу эса уларнинг тур таркибини аниқлашга имкон берди.

Кейинги даврларда олиб борилган тадқиқотлар кокцидлар муҳим турларининг таркибини, уларнинг биологик хусусиятларини ва кокцидларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқаришга қаратилди. Бу масалалар билан Ўзбекистонда кўп тадқиқотчилар шуғулланишган.

Кокцидлар тарқалишини чегаралаш ва ҳосилни зарарлашдан сақлаб қолиш мақсадида кокцидларга қарши кимёвий ва бошқа кураш чоралари ишлаб чиқилмоқда. Кокцидларга қарши самарали кураш усулларида бирикимёвий ва биологик кураш усулларида.

Инсектицидлар ёрдамида олиб борилган кураш чоралари тез фурсатда самара беради, бунда маблағ кам кам сарфланади. Зараркунандаларга қарши кураш чоралари ташкил этилган дастлабки йиллар нефтли ёғларга эътибор қаратилди, кейинроқ ҳар хил кимёвий гуруҳлардан бўлган органик синтетик бирикмалар ишлатиб кўрилди.

Шунга ўхшаш тавсиялар бинафша рангли қалқондорларга қарши кураш учун ҳам ишлаб чиқарилган, тадбирлар мажмуасида кўчатларни ва пайванд учун ишлатиладиган материалларни зарарсизлантириш учун қуйидаги усул тавсия этилади:

- 100 л сувга 1 кг тиофос ёки 1.2 кг метилэтилтиофос ёки 2 кг трихлорметафос-3, бунга 1 кг препарат 30 кўшилади. Яхши эритилган эритмага кўчатлар 10-20 минут давомида ботирилади.

Баҳорда куртаклар бўртириб чиқишдан олдин ва кузда барглари тўкилишидан сўнг дарахтлар ДНОК, N30, нитрофен, нитроэмульсия, карбофос, метафос ва бошқа препаратлар билан пуркалади.

Аммо адабиётлардаги маълумотлардан кўриниб турибдики, юқорида таъриф этилган пестицидлар юқори даражада заҳарлидир ва атроф муҳит учун зарарлидир, бу эса уларни ишлаб чиқаришдан олиб ташлашга олиб келди. Кейинги йилларда, яъни 70-80 йилларда кимёвий кураш доирасида янги самарали пестицидлар фойда бўлди. Синтетик пиретроидлар юқори инсектицидлик хусусиятига эгадир ва атроф-муҳитда тезда парчаланиб кетади. Пиретроидларнинг бу хусусиятлари кокцидлар билан кураш талабларига жавоб бера олади.

Маълумки, зарарли Ҳашаротларнинг ривожланишида уларнинг паразитлари ва йиртқичлари ҳамда энтомофаглари муҳим роль ўйнайди. Бу эса биологик усулдаги кураш чорасини ишлаб чиқаришда асос бўлади. Биологик кураш чорасига яққол мисол бўлиб, Оддий Олтинкўз (*Chrysopa Carnea Steph*) ни қўллашни олишимиз мумкин. Бундан ташқари олдинлари қалқондорларга қарши курашда биологик усулни ишлаб чиқиш билан бир каторда қалқондорлар энтомофаглари комплексларининг таркиби ҳам аниқланди. Энтомофаглар рўйхати пайдо бўла бошлади, бу борада

Калифорния қалқондори устида олиб борилган ишлар кизиқарлидир. *Thomsonica Shutovae* (Trjapitzin) паразитини Шимолий Кореядан Кавказга олиб келиш устидаги уринишлар яхши натижа бермади. Бундан илгарироқ бошқа паразит *Thomsonica pallipes* (Tshumakova) Приморье ўлкасида аниқланди. Калифорния қалқондорининг тарихий ареалида, яъни Ҳиндистон (Кашмир штати)да ҳам шу турнинг янги паразити *Thomsonica indicus Narajanan*, томонидан аниқланди. Ўрта ер денгизида самарали паразит *Habrolopus Aspidioti Compere et. Annecke* топилди, уни АҚШга интродукция қилмоқчи бўлдилар, аммо натижа ижобий бўлмади.

Узоқ Шарқ, шимолий-шарқий Хитой, Корея Калифорния қалқондорининг ватани ҳисобланади. Бу ерда проспальтелла паразити Калифорния қалқондорини 70-80% зарарлайди ва зараркунандани қиймат даражасини пасайтиради. Иккиламчи ўчоқларида: Кавказнинг Қора денгиз қирғоқлари, Украина, Марказий Осиёда паразит қалқондорни 87-94% зарарлайди, сўнг паразит қиймати 11-13% камаяди. Бунинг сабаби ҳар хил тушунтирилади.

Бинафшарангли қалқондор меваги ва ёввойи экинларнинг кенг тарқалган ва хавфли зараркунандаларидан бири деб ҳисобланади. Зараркунанданинг кенг тарқалганлигига қарамадан унинг бор йўғи икки тур энтомофоги аниқланган (паразитлар-*Habrolepis tergrigoria* Trjapitzin ва *Anthemus aspidioti* Nik). Биринчи паразит Арманистон, Туркманистон ва Ўзбекистонда кенг тарқалган, ўсимликларда фойда келтиради. Бинафша рангли қалқондордан ташқари Турон қалқондорини ҳам зарарлайди. *Anthemus aspidioti* Nik паразити қип турларга ихтисослашган. Теракнинг шишган (*Quadraspidotus slavonicus* Green), Каспий орти (*Diaspidiotus transcaspensis* Marl), Турон (*Diaspidiotus prunorum* Laing) теракларни зарарлайди, шу сабабли бинафша рангли қалқондорнинг ривожланишини тўлиқ назорат қилиши мумкин.

Марказий Осиё вергулсимон қалқондорида (*Lepidosaphes mesasiatica* Borchs), бир турдаги паразит аниқланган (*Zaomma lambinus* Wakes), бу тур Полеарктикада кенг тарқалган (меваги боғларда). Аммо амалиётда аҳамиятга эга эмасдир.

Турон сохта қалқондори энтомофаглари ҳам бу хавфли зараркунанданинг миқдорини тартибга солишда амалий аҳамиятга эгадир. Энтомофагларнинг тур таркиби, биологияси ва экологиясини самарадорлигини аниқлаш юзасидан маълум тадқиқотлар ўтказилган. Ҳозирги кунга келиб қуйидаги паразитлар аниқланган: *Microterus praedator* Sug, *Microterus lehri* Sug, *microterus turanicus* Sug, *Blastothrix turanica* Sug, *Metaphicus dispar* (Mecred), *Discodes emiliae* Sug, *Cheiloneurus claviger* (Thomson), *Microterus intermedius* Sug. Уларнинг қипчилиги оммавий тарзда ривожлантиришда ва зараркунандаларнинг миқдорини камайтиришади. Аммо қатор паразитлар ҳаммаҳырдириллар ва бошқа қалқондорларни ҳам зарарлайди.

Акация сохта қалқондорида кўплаб паразитлар аниқланган, масалан Копет-Дагдаги дарахтзорларда *Microterus silvius* (Dalman) паразити топилган,

у шафтоли ва турон сохта қалқондорини ҳам зарарлайди. Шунга ўхшаш ҳолат шафтоли сохта қалқондорида ҳам кузатилади. Бу зарарли тур Марказий Осиё республикаларининг ўзидагина тарқалиб қолмасдан, унинг чегарасидан ташқарисига ҳам тарқалган. Бу сохта қалқондорда, 9 та паразит борлигини қайд қилган, улардан кўпроқ аҳмиятга эга бўлганларини *Blastothrix hungaria* Erdos, *Metaphicus dispar* (Mecred), *Cheiloneurus claviger* (Thomson), *Microterus mesasiatica* Myartseva, каби кыплаб тадқиқотчилар ўрганишади. Адабиётлардаги маълумотларни таҳлил қилиб шуни қайд қилиш мумкинки, бу зараркунандалар ва уларнинг энтомофаглари ҳамда уларга қарши биологик кураш тўғрисида ҳам керакли изланишлар олиб борилган. Бу эса ҳашаротларнинг шу гуруҳи тўғрисидаги маълумотларни кенгайтирди. Аммо мувоффақиятлар билан бир вақтда айрим фикрлар қарама-қаршиликларни кўрамиз, бу эса шу масалани чуқурроқ тадқиқ этишни талаб этади. Бундан ташқари кўпчилик хавфли бўлган зараркунандалар ҳозир, айниқса, мевали дарахтлар сўрувчи зараркунандалари етарли даражада ўрганилмаган, бу ҳосилни ҳимоя қилиш технологиясини мукаммаллаштиришни ҳам талаб қилади.

Демак, юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда ва манзарали дарахтларнинг сўрувчи зараркунандаларини янада чуқурак ўрганиш, уларнинг айрим ўта хавфли турларига қарши атроф-муҳитга хавфсиз ва самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш ҳозирги кун талабидир.

7. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ЖОЙИ, ТУПРОҚ - ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА ТАДҚИҚОТЛАР УСЛУБЛАРИ.

Тажриба ўтказиш жойи ва унинг шароитлари.

Ўзбекистон Республикасининг майдони Амударё ва Сирдарё оралиғида жойлашиб, географик координаталари $37^{\circ} 10'$ ва $45^{\circ} 32'$ шимолий кенлик ва $56^{\circ} 00'$ ва $73^{\circ} 12'$ шарқий узунликни эгаллайди. Республиканинг майдони текисликлар ва тоғолди рельефлардан иборат. Шимолий Ғарб қисми текисликдан (денгиз сатҳидан 54-300 м баландликда). Асосий тоғ тизмалари Ўзбекистондан ташқарида жойлашган, аммо айрим тармоқлари республиканинг майдонига кириб боради, маслан: Угам, Пском, Чотқол тизмалари, Фарғона, Олой, Туркистон, қурама, Зарафшон тизмалари ва жанубда Ҳисор тизмаси.

Чўл майдонлари 74,8% ни, тоғолди текисликлари 10,5% ва тоғлар 14,7 % ни эгаллайди .

Тошкент вилояти республиканинг шимолий-шарқида жойлашган бўлиб, айнан шу Худудда кокцидларнинг тарқалиши, биологияси ва экологияси тадқиқ қилинди ва уларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқилди. Вилоятнинг асосий қисми текисликлардан иборат бўлиб, Сирдарёга бориб туташади. Вилоятнинг тупроқ иқлим шароити ҳар хилдир. Чотқол, қурама, Паркент, Угам ва бошқа тоғ тизмалари вилоятнинг шимоли-шарқ қисмида жойлашган, уларнинг кўпчилик қисми денгиз сатҳидан 3000 м баландликда жойлашган ва қорликлар билан қопланган. Ғарбга қараб тоғларнинг

баландлиги пасайиб боради ва адирларга ўтади. Тоғларга Чирчиқ ва Ангрен дарёларининг кенг воҳалари тарқалади ва улар Тошкент воҳасини ташкил қилади. Чотқол ва қурама тизмалари оралиғида Ангрен платоси (ясси тоғ) жойлашган. Марказий қисмида Ангрен дарёсининг дараси кесиб ўтади.

Чирчиқ-Ангрен воҳаси Тошкент вилоятининг шимоли қисмида жойлашган, Ғарбдан эса намли совуқ ҳаво массаси кириб келиши учун очикдир. қиш фаслида шарорат паст, манфий даражада бўлиб, намлик юқориюқдир. Водийларда ва тоғолди майдонлардаги тупроқлар кўп асрлар давомида олиб борилган деҳқончилик жараёнида шаклланган, бу ерда типик ва қорамтир бўз тупроқлар, айрим жойларда ўтлоқи-ботқоқли тупроқлар учрайди. Мевачилик учун суғориладиган енгил ва ўртача қумоқ механик таркибли бўз тупроқлар қулайдир.

Тошкент вилояти Турон иқлим провинцияси таркибига киради ва кескин континентал ҳарактерга эгадир. Йилнинг фасллари бўйича ёғин-сочин бир текисда бўлмаслиги, ёз келиши билан ҳароратнинг кескин кўтарилиши вегетация давомида гигротермик режимнинг ўзгариб туришига сабаб бўлади. Турон провинцияси шимолий ярим шарнинг субтропик иқлим минтақасига тегишлидир. Жанубий ва жанубий-Ғарб туманлари нисбатан қуруқроқ, ёзги Ҳароратлари юқориюқдир (шимолий-шарққа нисбатан). Тошкент вилоятида ўртача йиллик ҳарорат $13.0-13.3^{\circ}\text{C}$ га тенг, максимал кырсаткичи (июн-июлда) $-42-43^{\circ}\text{C}$ ва минимал Ҳарорат (декабрда) $-29-32^{\circ}\text{C}$ га тенг. Ҳавонинг нисбий намлиги 80% ва ундан юқори бўлган кунлар бир йилда 32 кун, июндан сентябрьгача бундай кунлар умуман бўлмайди. Нисбий намлиги 50% ва ундан кам бўлган кунлар миқдори 148 га тенг, улардан 105 кун май ойдан сентябрьгача келади.

Вилоятнинг текислик ва тоғолди минтақасида йиллик ёғин-сочиннинг миқдори 300-500 мм, тоғли районларда 500-1000 мм, айрим жойларда 1500-1600 мм га тенг.

ТошДАУ тажриба станциясининг иқлим шароити (Ғибрай тумани Тошкент вилояти) қуйидагича таърифланади: ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати («Тошкент метеостанцияси» бўйича) $13.3-14^{\circ}\text{C}$ га тенг, кўп йиллик ҳарорати – 14.3°C . Январда ойлик ўртача паст ҳарорат 2009 йили -1.5°C ва 2010 йили 27.1°C бўлган. Зараркунандалардан Турон сохта қалқондори, Марказий Осиё ва бинафшарангли қалқондорларнинг қишки уйқудан уйғониш даврида, яъни мартнинг 2 ва 3 қн кунлигида ҳавонинг ўртача ҳарорати 2010 йили $9.3-11.9^{\circ}\text{C}$ ва 2011 йили $5.0-10.5^{\circ}\text{C}$; ўртача ойлик ҳароратлари йилларга мувофиқ равишда 9.8; 7.6; 7.6°C былган. 2010 йили март ойининг бошида ҳаво жуда совуқ, ёғин-сочин кўп бўлган, бир ойда 122.7 мм ёғин, бир йилда 683.1 мм ёғин тушган ва 2011 йилга нисбатан 148 мм кўпроқ бўлган. Шуни қайд қилиш керакки, 2011 йили ўртача йиллик ҳарорат 14.6°C бўлган, бу эса 2009 ва 2011 йилга нисбатан 0.5 ва 0.4°C пастроқ кўрсаткичдир.

Юқорида баён этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, тадқиқот олиб борилган йиллари иқлимнинг элементлари ўзаро ва ўртача кўп йилликка нисбатан кескин фарқ қилмаган. 2010 йилдаги ёғин-сочиннинг

миқдори кўпроқ бўлгани билан улар асосан куз, киш ойларига тўғри келиб, бу даврда кокцидлар диапауза шолида бўлишган. Юқоридагиларга асосланиб биз қуйидаги хулосага келдик, илмий-тадқиқот олиб борилган йилларда ўтказилган фенологик кузатувлар зараркунандаларнинг одатдаги ривожланишига мос келади ва тузатишларни талаб қилмайди.

8. Тадқиқот мақсади, вазифалари ва объектлари.

Мевали боғларнинг асосий зараркунандалари хисобланган Кокцидлар, яъни қалқондорлар Турон сохта қалқондори – *Rhodococcus turanicus* Arch., Бинафша рангли қалқондор – *Parlatoria oleae* Colvee, Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори – *Lepidosaphes mesasiatica* Borchs, Олхўри қалқондори – *Chlidaspis prunorum* Borchs, Акация сохта қалқондор - *Parthenolecanium corni* Bouche, Шафтоли сохта қалқондори- *Parthenolecanium persicae* F., Калифорния қалқондори – *Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) тарқалишига тўсиқ қўйиш, келтириладиган зарарни камайтириш ва етиштирилган меваларни сақлаш ҳамда сифатини ошириш учун бу зараркунандаларга қарши курашнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш лозим. Аммо шу кунгача юқорида номланган бир неча қалқондорларнинг биологияси ва экологияси етарли даражада ўрганилмаган, уларга қарши кураш чораси ишлаб чиқилмаган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда ушбу мавзуни ишлаб чиқаришга киришилди. Тадқиқотлар 2010 ва 2011 йиллари Тошкент Давлат Аграр Университетининг кичик тажриба станцияси ва мазкур Университетнинг «Ўсимликларни ҳимоя қилиш» кафедрасида ҳамда Республика ўқув-илмий ишлаб чиқариш биологаториясида олиб борилди.

9. Тадқиқотлар услублари.

Стационар тадқиқотлар ТошДАУнинг тажриба станциясида 2009 ва 2011 йиллари олиб борилди. Тадқиқотлар объекти бўлиб, қалқондорлар ҳамда уларнинг энтомофоглари, зарарланадиган мевали дарахтлар ва кимёвий курашда синалган пестицидлар олинди. Тадқиқотлар давомида ТошДАУ кичик тажриба станциясидаги бир неча мевали дарахтлар, жумладан, шафтоли, ўрик, олхўри, олча, гилос ва нок ҳамда олма дарахтлари текшириб чиқилди.

Бундан ташқари уларга қарши биологик курашда қўлланиладиган Олтинкўз энтомофоги ҳам ТошДАУ «Ўсимликларни ҳимоя қилиш» кафедраси ва ТошДАУ “ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий тадқиқот маркази ” БИОМАРКАЗда кўпайтирилди ва тажрибалар олиб борилди.

Мевали дарахтларда қалқондорларнинг учраши маршрут ва стационар усуллари билан текширишда аниқланди. Бунда уларнинг ўсимликларда жойланиш ғоизи ва зарарлаш даражаси аниқланди. Дарахтларнинг сўрувчи зараркунандаси қалқондорлар жойланиш даражаси балл усулида аниқланди.

Бунда: Балл 1-қалқондорлар кам учрайди. Дарахтнинг бундай даражада зарарланиши ўсимлик учун зарар келтирмайди.

Балл 2-зараркунандалар кам эмас, шу сабабли улар осон аниқланади, зарари сезиларли эмас, айрим вақтда новдаларда қизғиш рангли доғлар пайдо бўлади.

Балл 3-қалқондорлар сезиларли даражада, осон аниқланади, ўсимликнинг кокцидлар кўпроқ жойлашган қисмларида пўстлоқнинг ранги ўзгаради ва айрим новдалар тез қуриб қолиши мумкин.

Балл 4-қалқондорлар кўп миқдорда дарахтнинг ҳамма ерида учрайди ёки айрим жойларда дарахт оғир аҳволга тушади, қуриётган новдалар кўп шох-шаббасининг устки қисми қурий бошлайди.

Меваларнинг зарарланишини ҳам балл усулида аниқланди: 0-балл меваларда 1 дона ҳам доғ йўқ - биринчи нав. 1-балл меваларда 1-2 та доғ бор – иккинчи нав 2-балл меваларда 3 донадан 15 тагача доғлар бор, ярим яроқсиз 3-балл меваларда 16 тадан кўпроқ доғлар, батамом яроқсиз аҳволда.

Бу кўрсаткичлар бинафша рангли қалқондорларга тегишлидир. қалқондорларнинг ривожланиши ТошДАУ тажриба станциясида энтомологияда қабул қилинган усул бўйича 15 та ҳисобдаги дарахтларда кузатилди. Бунда ҳашаротларнинг қишлоқ даври айрим фазаларининг ривожланиши вақти аниқланди. Кузатувчилардаги ҳашарот қалқончалари очик бинокуляр остида кузатилди. Ҳар кузатувда ҳар бир турининг 50-100 та қалқони очилди. Кузатувлар Ҳар 5-7 кунда март ойидан бошлаб то дарахтлар вегетация даври охиригача олиб борилди. қалқондорларнинг ривожланиши ўрганиш ва боғларнинг зарарланиш даражасини текширув даврида энтомофаглар ҳам йиғиб борилди ва уларнинг аҳамияти аниқланди. қалқондорларнинг энтомофаглар билан зарарланиши қалқончадаги паразитларнинг учиб чиқиш тешикчаларидан аниқланди. Йиртқич энтомофаглар қалқондорлар билан озиқланаётган вақтда терилди.

Тажрибадаги ўсимлик зараркунандаларига қарши фаол қўлланилган воситаларнинг ҳўжалик ва иқтисодий самарадорлиги [37], [38] услуби асосида, биологик самарадорлик эса Аббот (1925) тенгламаси ёрдамида аниқланди.

$$C = \bullet \frac{A_B - B_A}{A_B} 100$$

бунда:

C - биологик самарадорлик, %

A - зараркунанданинг тажриба майдонида ишлов ўтказилишига қадар бўлган миқдори, дона;

a - ишлов ўтказилгандан сўнг зараркунандалар миқдори, дона;

B - зараркунанданинг назорат майдонида ишлов ўтказилишига қадар бўлган миқдори, дона;

b - ишлов ўтказилгандан сўнг зараркунанда миқдори, дона.

Тажрибалардан олинган барча рақамли маълумотлар А.К.Гар [15], Б.А.Доспехов [17] ва Г.Ф.Лакин (1980) услубий қўлланмалари бўйича статистик таҳлил этилди.

Пестицидларни қалқондорларга қарши қўллаш самарасини аниқлаш мақсадида қуйидаги препаратлар синаб кўрилди:

1. Нурелл-Д, 55% э.к.
2. Суми-альфа, 5% э.к.
3. Фазалон, 35% э.к.

пестицидларнинг қалқондорларга зарарлигини дастлаб лаборатория шароитида аниқлаб олинди. Юқорида кўрсатилган препаратларнинг 0.1;0.3 ва 0.5 ли концентрацияси билан филтрли қоғоз пуркалди ва эмульция кырилгандан сынг Петри идишига қўйилди, шу ерга қалқондорларнинг 50-100 та личинкалари жойлаштирилди, ҳар бир вариант 3 маротаба қайтарилди. Энг яхши самара берган препаратлар ва аниқланган концентрацияси дала шароитида зарарланган дарахтларда синаб кўрилди.

Пестицидларнинг самарадорлиги қуйидаги услубда ҳисоб этилди. Ишлов беришдан олдин ҳисобдаги дарахтларда 50-100 дона қалқондорлар саналди, уларнинг тирик ва ўликлари орасидаги нисбат аниқланди, пуркашдан сўнг 8-10 кун ўтиб, тирик ҳамда ўликлари орасида фоиз нисбати аниқланди. Шундай ҳисоблаш ишлов берилмаган назорат дарахтларда ҳам бажарилди. қалқондорлар ўлимининг энг асосий белгиси бу улар танасининг куришидир. Игна билан бадани босилганда ўликларидан суюқлик сизиб чиқмайди. Тирикларидан эса кўп суюқлик ажралиб чиқади.

Тажриба жараёнида олинган пестицидларнинг самарадорлиги тўғрисидаги маълумотлар вариацион статистика усулида таҳлил қилинди.

10. Мевали дарахтларнинг асосий қалқондорларнинг морфологик хусусиятлари.

Кузатувлар давомида (2009-2011 йиллар) мевали дарахтларда қалқондорларнинг турлари аниқланди, уларнинг ичида жуда хавфли турлари бор. Буларга қалқондорлардан Турон сохта қалқондори (*Rhodococcus turansis* Arch.), бинафшарангли қалқондор (*Parlatoria oleae* Colvee), Ўрта Осиё қалқондор (*Lepidosaphes mesasiatica* Borch.), ажинсимон сохта қалқондор (*Eulecanium rugulosum* Arch.), акация сохта қалқондори (*Parthenolcanium corn* Bouche.), шафтоли қалқондори (*Parthenolcanium persicae* F.), Осиё қалқондори (*Neochionaspis asiatica* Arch.), Калифорния қалқондори (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) қалқондорилари ўрганиб чиқилди. Буларнинг ичида Республика боғдорчилигида хавфли ҳисобланган карантин турлари ҳам мавжуд, булардан, Калифорния қалқондори, мевали дарахтларда аниқланган турлар ичида энг хавфлиларидан биридир. ҳар йили кўп учрайдиган ва мевачиликка катта зарар етказадиган турлари Турон сохта қалқондори, бинафшарангли ва Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорларидир. Боғларнинг умумий зарарланиши 11.8% былганда Турон сохта қалқондори 3.9%ни, бинафшарангли қалқондор 1.3%ни ва Ўрта Осиё вергулсимони 1% га яқинни ташкил қилади, қолганлари эса 1% дан камроқдир.

Мевали дарахтларни қалқондорлар билан зарарланишида: Турон сохта қалқондори юқори ўринни эгаллайди, яъни 34.44%ни, бинафшарангли 11.4%ни, Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори эса 10.85% ни; қолган турлари 7%ни ташкил қилади.

Бу турлар амалий аҳамиятга эга эмас, шунга қарамасдан уларнинг ичида карантин аҳамиятга эга хавфли турлар мавжуд.

Мевали дарахтларнинг қалқондорлар билан зарарланиши биринчи ўринни шафтоли (12.76%) эгаллаб, баллар ҳаммаси 3.23%ни ташкил этади ва ўртача балли 1.9га тенг. Олхўри, ўрик олчани қалқондорлар 10.08-10.9% зарарлаб ва охирги 2 баллни йиғиндиси 3.15-4.24% ўртача бали 1.7-2.1% га тенгдир. Гилос энг кам даражада қалқондорлар Билан зарарланган 8.57% ва ўртача бали 1.7 га тенг. Юқорида баён этилгандан кўриниб турибдики, кузатувлар ўтказилган хўжаликлар боғларидаги зараркунандалар қиймат меъёрини назорат қилиш учун инсонни аралашуви талаб қилинади.

11. Турон сохта қалқондори (*Rhodococcus turanicus* Arch.)

Урғочисининг тана шакли деярли юмалоқ ёки шарсимон қавариик чиққан. Ўсимлик пўстлоғига маҳкамланган асосининг катталиги танасининг энидан кичикроқ. Урғочилари қизғиш-жигарранг каштан (кўнғир) рангли. Урғочисининг катталиги диаметри бўйича 2.5-4 мм, мўйловлари 6 бўғимчали, иккинчи ва учинчи бўғимчалари 5 та эркакларининг қалқони, лимфалари ва эркакларининг ўзи номаълум. Бу кенг тарқалган тур бўлиб, 25 дан ортиқ мевали ва манзарали дарахтлар турларини зарарлайди, республиканинг турли минтақаларида катта иқтисодий зарар келтиради. Сохта қалқондорни биринчи марта «шарсимон қалқондор» деб номлаб аниқлаган (*Phisokermes coryli* L.), кейинчалик бу сохта қалқондор тури турли ном билан ёзила бошланди. *Lecanium coryle* (L) Marchval *turanica* nov. (Архангельская, [2]), *Eulanium turanicus* Arch (Борхсениус, [7]), *Rhodococcus turansis* Arch (Борхсениус, [9]), турнинг охирги номи (*Rhodococcus turanicus* Arch) *Rhodococcus* авлодига киради. Шунинг учун биз бу номни асос қилиб оламиз. Турон сохта қалқондори Марказий Осиё, Кавказ орти ва Эронда тарқалган, Ўзбекистонда у куйидаги вилоятларда аниқланган: Фаргона водийси, Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Қашқадарё ва Сурхондарёнинг ҳамма ҳудудларида кўплаб зарар келтиради. Стационар муносабатда Турон сохта қалқондори тоғли турга киради, у ерларда катта зарар келтиради, кенг тарқалиш хусусиятига эга. Дарахтлар шохлари ва новдаларида кўп миқдорда учрайди ва озуқа ўсимликларини ялпи равишда қоплайди. Сохта қалқондорнинг зарари шундан иборатки, у шохлар ва новдаларга ўрашиб, хужайра шарбатини сўриб олади сўнгра хужайрани ўлик плазма ва сўлик секретини билан тўлғазади. Бунда тўқималар парчаланиб, дарахт физиологик нуқтаи-назардан кучсизланади. Бу эса ўсишни сусайтиради, ҳосилни камайтиради ва унинг сифатини бузади. Ундан буларда қорамтир

замбуруғлар ривожланиб, ўсимликларда нормал фотосинтезга ҳалақит беради.

Биз кузатув олиб борган хўжаликларда мевали дарахтларнинг умумий зарарланиши 11.08% ни ташкил қилади. Мевали дарахтларнинг зарарланишига балл ҳисобида баҳо бериб, биз қуйидаги маълумотга эга бўлдик. Бир балли зарарланиш 0.57%, икки балли 1.08% ни, уч балли 1.92%, 4 баллиси 0.38% ни ташкил этган. Мевали дарахтлар ҳам ҳар хил равишда сохта қалқондор билан зарарланади, гилос кучлироқ зарарланади 5.71%, олча 5.67%, ўрик 4.93% ва олхўри 2.1%. Юқорида баён этилган фикрлар сохта қалқондорга қарши кураш олиб бориш зарурлигини кўрсатади.

12. Бинафша рангли қалқондор (*Parlatoria oleae* Colvee)

Урғочисининг тана шакли кенг овалсимон (тухумсимон) деярли беш қиррали бир текис сегментланган, бинафшарангли, олдинги қисми кенг айлана шаклда. Тана бўғимлари яхши шаклланган, пигийдийси кенг шаклланган, хартум халқаси узун, мўйлови бўғимчалик, бир туки билан пигийдийнинг қисми 3 жуфт, иккига ажралмаган танасининг узунлиги 1-1.3 мм, урғочисининг қалқони оқ ранг ёки оқ кулранг, бўртиб чикқан овалли қисқа тухумсимон шаклда, айрим вақтлари юмалоқ, узунлиги 2-2.5 мм, эни эса 1-1.5 мм, личинканинг териси катта, тўқ яшил, жигарранг ёки деярли қора қалқоннинг чеккасида эксцентрик равишда жойлашган. Эркаги қизғиш бинафшарангли, олдинги қанотлари яхши ривожланган, танасининг узунлиги 1 мм гача, урғочисининг нимфа қалқони текис, чўзилган, оқ рангли, узунлиги 1.5 мм. қорамтир-яшил личинка териси яхши кўринади. Бинафша рангли қалқондор кўпгина мевали ва манзарали дарахтларнинг жиддий зараркунандасидир. Ўрта ер денгизи мамлакатларида, Яқин шарқда ва Ўрта Шарқда: Покистонда, Хиндистонда, Бразилияда, Аргентинада, Австралияда ва Америкада кенг тарқалган. Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалиб, Тошкент, Сирдарё, Самарқанд, Андижон, Жиззах, Қашқадарё, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларида аниқланган. Личинкалари ва урғочилари олча, тоғ олчаси, шафтоли, олхўри, ўрик, гилос ва бошқа мевали дарахтлар барглари, шохлари ва новдаларига ўрнашиб олиб хужайра шарбатини сўриб олади. Бу эса дарахтнинг кучсизланишига, ҳосилни камайишига ва мевасининг сифатини пасайишига олиб келади. Сўрилган жойларда, айниқса, меваларда қизғиш халқачалар (доғлар) пайдо бўлади, бу эса меваларнинг сифати ва мазасини пасайтиради. Кучли зарарланган дарахт қуриydi.

Биз кузатув олиб борган хўжаликларда мевали дарахтларнинг бинафша рангли қалқондор билан зарарланиш даражаси 1.3% га ёки катта дарахтларда (боғларда) зараланиш 2% гача етади. 4-жадвалдан кўришиб турибдики, мевали дарахтлар ичида шафтоли кўпроқ зарарланади – 1.71%, кейин ўрик 1.55%, олхўри 0.84% ва олча 0.7% зарарланади.



Бинафшаранг қалқондор

13. Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори (*Lepidosaphes mesasiatica* Borchs)

Урғочисининг танаси чўзик, ранги оч сарик, қоринчасининг биринчи сегменти танасининг энг кенг қисмидир. Мўйловчалар кичкина дўмбоқчалар шаклида учта узун ва 1-2 қисқа тукчалар бор. Пигидия кенг, юмалоқ, икки жуфт қисмли, ўрта қисмининг оралиғи уни энининг ярмисига тенг. Четдаги бўлакчалари ўртадагилардан кичик, иккига ажралган, ҳамма бўлакчаларининг юқори қисми юмалоқ шаклда, тожлари тукли.

Урғочисининг қалқони чўзинчоқ вергулсимон, орқа қисмига қараб кенгайиб боради. қалқони оч жигарранг, деярли сарикдан то жигарранг ёки тўқ жигарранггача. Личинканинг териси қалқоннинг четларига чиқиб туради, қалқоннинг узунлиги 3-3.5 мм, эни 1-1.5 мм. Урғочи қалқонлари ичида эркакларининг қалқон нимфалари кўп. Эркагининг нимфаси чўзик, тор орқа томонга қараб бироз кенгаяди, қалқони оч-жигарранг ёки оқ ранг узунлиги 1-1.5 мм. Осиёда кенг тарқалган тур воҳаларда ва тоғ худудларида кенг тарқалган денгиз сатҳидан 2000 м гача кўтарилади. Кўп мевали ва манзарали дарахт турларини зарарлайди. қалқондор миқдори кўп бўлганда дарахтлар танаси ва новдалар қалқон билан ялпи равишда қопланади, натижада дарахтнинг устки қисми қурий бошлайди, танасида эса қалин бачки новдалар ўсиб чиқади.

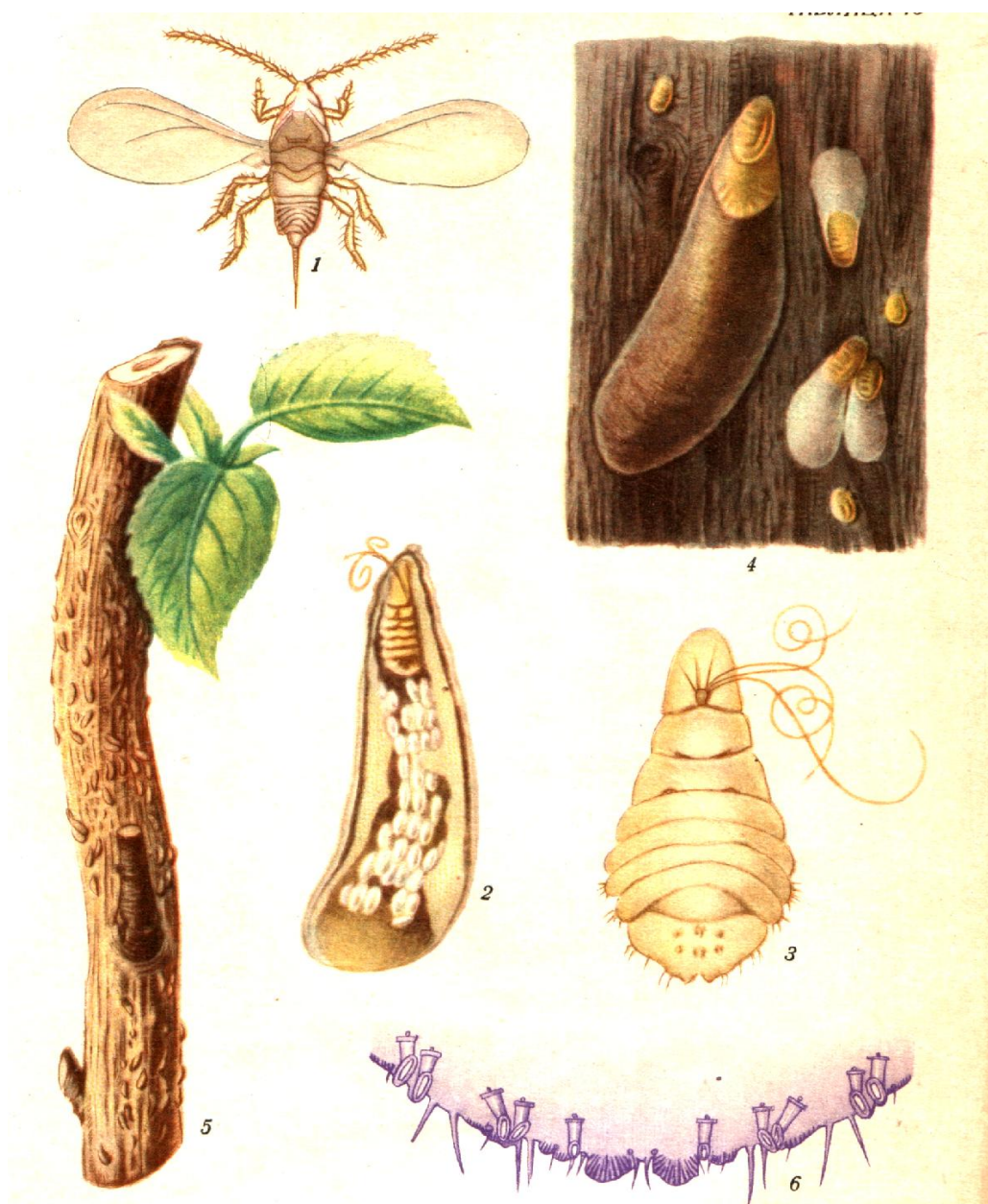
Илгари бу қалқондор олманинг вергулсимон қалқондорига ўхшатилар эди (*Lepidosaphes ulmi* Bouche). [10], бу қалқондорларни мустақил турга ажратди. Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорига (*Lepidosaphes mesasiatica*

Borches) морфологик белгисига қараб, сўнг бу фарқлар биологик хусусиятлари билан ҳам тасдиқланади.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори Марказий Осиё республикаси ва Жанубий Қозоғистонда зарар келтиради. Тожикистонда у Ҳисор водийсида ва Ҳисор тоғ тизмасида учрайди. Ўзбекистонда у Тошкент, Сирдарё, Самарқанд, Наманган, Фарғона вилоятларидаги 27 тадан ортиқ туманларда аниқланган.

Қалқондор гилоснинг танаси, новда ва шохларига ўрнашиб олади, айниқса, барг томирларида тўдалашиб унинг шарбатини сўриб олади. Кучли зарарланган дарахтлар ўсиши сусаяди, барглар барвақт тўкила бошлайди, ҳосил камаяди, мевасининг сифати ёмонлашади.

Кузатувлар олиб борилган хўжаликларда мевали дарахтларнинг умумий зарарланиши 0.96% ни ташкил қилади, олча кучлироқ зарарланган – 1.41%; шафтоли – 1.14%; ўрик – 1.03%. Бунда биринчи балли зарарлангани 0.06%; икки баллиси 0.76%; уч баллиси 0.64% ни ташкил этади. Тарқалиши ва зарар келтириши бўйича у аввалги икки турдан кейинги учинчи ўринни эгаллайди.



1- эркаги, 2- урғочисининг қалқони (қалқон ичидаги ҳашарот танаси ва қўйилган тухумлари), 3- қалқон ичидан олинган урғочиси, 4- пўстлокдаги урғочиси ва личинкалари, 5- шохдаги қалқондорлар, 6- ҳашаротнинг охириги сегменти

Олхўри қалқондори (*Chlidaspis prunorum* Borchs).

Урғочисининг танаси ноксимон ёки овал шаклда, тўқ сариқ рангли. Мўйлобли тепачаларида туклар йўқ ва охирида иккита ўсимта бор. Пигидияси кенг 2-3 жуфтли бўлакчалари билан. Биринчи жуфти ички

чеккасида тишланган, иккинчи ва учинчи жуфтларининг бўлакчалари иккига ажралган, тожлари туксимон. Урғочисининг қалқони туксимон сариқ ёки тўқ сариқ қурт теричалари билан, улар қалқоннинг бош қисмидан чиқиб туради. қалқоннинг орқа қисми кенг ва ўртача шишиб чиққан, узунлиги 1.6 мм га яқин. Эркакларининг нимфа қалқончалари чўзиқ, айримларида деярли оқ, овал шаклда. Секторли қисми тукли ипчалар билан қопланган, қалқоннинг узунлиги 1-1.2 мм, унинг қурт териси оч сариқ рангли.

Олхўри қалқондори Марказий Осиё республикаларининг воҳа ва тоғ минтақасидаги мевали дарахтларда кенг тарқалган. Марказий Осиёдан ташқари Арманистонда, Эронда, Афғонистонда учрайди. Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд, Фарғона, Сурхондарё, Бухоро, Хоразм, Андижон вилоятларида аниқланган. Тожикистон ва Туркманистонда ҳам кенг тарқалган.

Кўпгина мевали дарахтлар турларини зарарлайди, урғочилари ўрик, олча, олхўри, бодомларнинг шохлари ва новдаларида озиқланади. Олча ва олхўрига сезиларли зарар келтиради. Олхўри қалқондорининг урғочиси имаго шаклида ингичка новдаларда қишлайди. Бир йилда икки маротаба авлод беради.

Акация сохта қалқондори (*Parthenolecanium corni* Bouche)

Ёш урғочилари кучли шишиб чиққан, оч жигаррангли, иккита қора бўлама ва улардан ён томонга кетган қорамтир чизиклари мавжуд. Катта ёшдаги урғочи овал-эллиптик, қавариик чиққан кенг асоси билан. Урғочисининг узунлиги 3-6.5 мм ва 2-4 мм. Мўйлаблари 7 бўғимли, камроқ 8 ёки 6 бўғимли. 8 бўғимли зотларда мўйлабларининг 4-бўғимчалар бирлашган. Орқаси каттик, жигарранг ёки қорамтир рангли. Озуқа ўсимликка қараб ката ёшдаги урғочининг ранги ва шакли ўзгаради.

Марказий Осиёда эркаклари аниқланмаган. Кавказда, масалан, Грузияда 1.7 мм узунликдаги эркаги учрайди, эни 2.5 мм. Мўйлави 10 бўғимли, олдинги қанотлари яхши ривожланган, орқа четидаги асосда чўнтакчалари йўқ. Орқа қанотлари бутунлай шаклланмаган. Эркаклари нимфасининг қалқони чўзинчоқ-овал, орқа ярмиси бўртиб чиққан, яримтиниқ.

Акация сохта қалқондори кенг тарқалган, хавфли зараркунанда. У 150 дан ортиқ ўсимлик турларида озиқланади (дарахт, бута ва ыт ўсимликларида). Кўпроқ ва кучли равишда оқ акация, қайрағоч, наматак, тикан дарахти, тол ва читикан дарахти, тол ва чинорларга зарар келтиради. Зарари шундан иборатки, личинкалари ва урғочилари кўпроқ ингичка новдалар ва скелет новдаларни сўради. Личинкалари ҳам баргларда, новдаларда ва шохларда озиқланади, меваларда ҳам улар жойлашадилар. Бунда тўқималарнинг механик равишда парчаланиши ва физиологик кучсизланишдан ташқари кўп миқдорда шира ажратиб чиқаради. Акация сохта қалқондори Ғарбий Европада, Шимолий Африкада, Эронда, Кореяда, Хитойда, Янги Зеландияда, Австралияда, Аргентинада, Канадада, АҚШда,

Россияда, Грузияда, Арманистонда, Озарбайжонда, Қозоғистонда ва Марказий Осиё Республикаларида кенг тарқалган. Ўзбекистоннинг воҳаларида учрайди, тоғ ва чўл зоналарида эса учрамайди.



Акация сохта қалқондори



Зарари.

Шафтоли сохта қалқондори

(*Parthenolecanium persicae* F.)

Урғочисининг танаси чўзинчоқ-овал тескари қайиқ шаклида, кўкрак тож суяги билан. Ёш урғочилар тўқ сариқ, қорамтир кўндаланг чизикчалари билан, ёши катталари қизғиш-жигарранг, бир хил рангли, узунаси 5-10.5 мм. Мўйлабчалари 8 бўғимли. Оёқлари ингичка ва мўйлавларидан узунроқ.

Марказий Осиёда эркаклари ҳозирча топилмаган. Кавказда эркаклари йирикроқ бўлади-узунлиги 8 мм гача, оч жигарранг. Мўйлавчаси 10 бўғимли, кўзлари 3 жуфтли. Эркакларининг нимфаси (ғумбаги) олд томондан чўзинчоқ қалқончасига эга.

Шафтоли сохта қалқондори Марказий Осиёда, МДХ нинг Европа қисмида, Кавказда, Ғарбий Европада, Кичик Осиёда кенг тарқалган. А.Д.Архангельскаянинг [2] фикрича, бу зараркунанда Марказий Осиёга МДХ нинг Европа қисмидан келтирилган. Личинкалари ва урғочилари олхўри, шафтоли, бодом, олма, нок ва бошқа мевали ҳамда манзарали турларга зарар келтиради.

Текшириб чиқилганда шу маълум бўлдики, сохта қалқондор кўпгина мевали боғларда топилган. Мевали турларнинг умумий зарарланиши 0.64% ни ташкил қилган.

Калифорния қалқондори (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.)

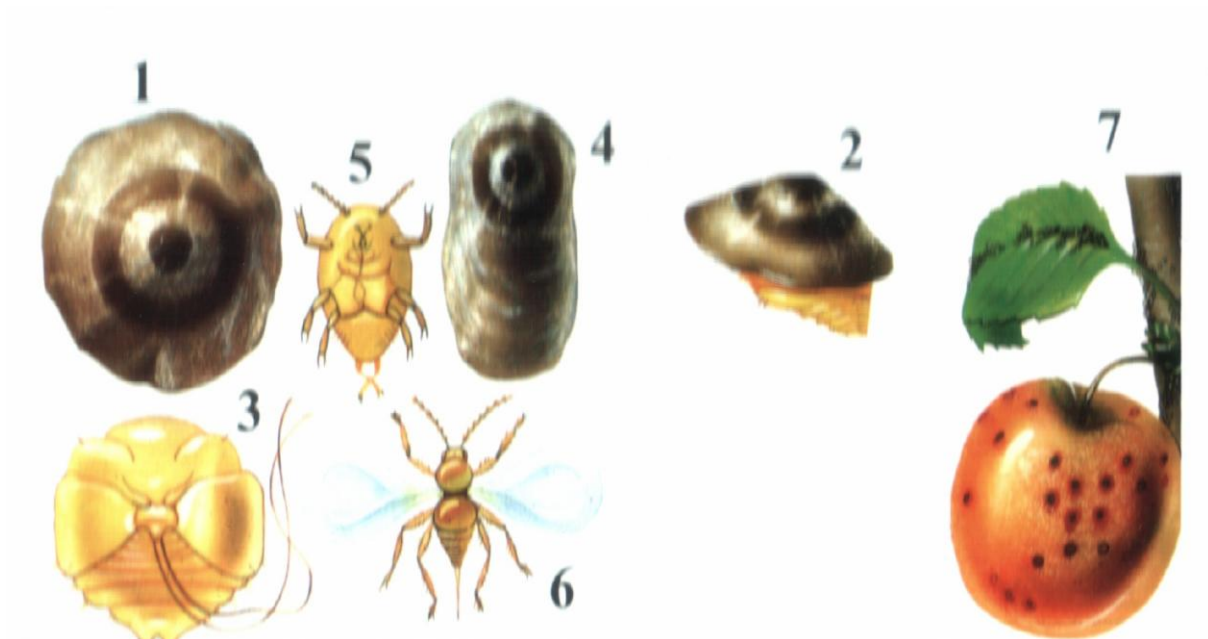
Урғочисининг танаси лимон рангли (сарик), кенг тухумсимон, пигидийсига қараб тораяди. Танасининг узунлиги 1.3 мм гача. Пигидийси кенг, унинг орқа қисми ўткирроқ, бўлакчаси икки жуфт, ўрта бўлакчаси яқинлашган, аммо бирлашиб кетмаган. Танаси қалқон билан қопланган. Урғочисининг қалқончаси думалоқ, диаметри 1.5-2 мм, бироз бўртиб чиққан, икки личинкали (курти) теричаси билан, улар қалқончасининг марказида жойлашган. қалқончаси тўқ кулранг ёки қорамтир. қишлайдиган куртчаларнинг қалқончаси биринчи ёшда-қора рангли.

Эркаги оч сариқ рангли, узунаси 0.85 мм гача, оёқлари, олдинги канотлари ва 10 бўғимли мўйлабчалари яхши ривожланган. қорнининг охирида узун ўсимта кўриниб туради.

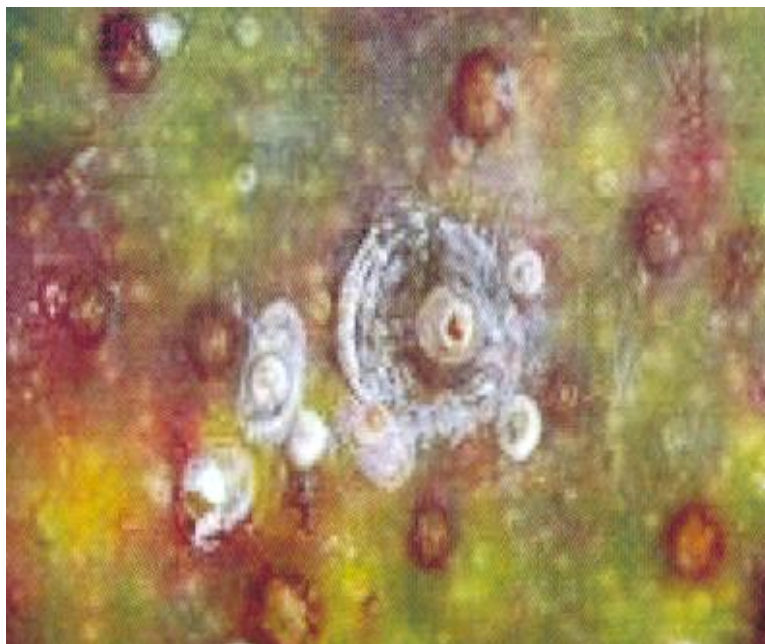
Эркаги нимфаси қалқончасининг узунлиги 1 мм гача, кулранг, оч кулранг, деярли қора, сариқсимон ёки сариқ рангда.

Калифорния қалқондори Ўзбекистонда карантин зараркунандалар, республиканинг 56 туманларида тарқалган. Ўрик, шафтоли, олхўри, олча, гилос ва бошқа 200 дан ортиқ турдаги мева ва манзарали дарахтларга зиён келтиради. Таналар, новдалар, барглар ва меваларда жойлашиб олиб, хужайра ширасини сыриб олади. Сўриб олинган жойларда қизил нуқталар вужудга келади.

Ўзбекистондан ташқари Тожикистон, Россия, Европа, Осиё, Америка ва Африкада учрайди.



1. Урғочиси қалқони. 2. Қалқон остидаги урғочиси. 3. Урғочиси. 4.Эркак қалқони. 5. Бир ёшли личинкаси. 6. Эркаги. 7. Олма меваси ва новдасидаги қалқондорлар тўдаси



Мевали дарахтда тарқалиши.



Зарари.

Биз текшириб чиққан хўжаликларда қибрай районида учрайди 0.66%, (1-жадвал).

Юқорида баён қилинганлардан кўриниб турибдики, бугунги кунда дарахтларнинг зарарланиш даражаси бўйича энг хавфли зараркунандалар: Турон сохта қалқондори ва Бинафшарангли қалқондорлардир. Шу турларга қарши ҳозирги замон талабига жавоб берадиган чораларни топиш лозим. Аммо самарали равишда курашиш учун зараркунандаларнинг биологиясини билиш зарурдир, айниқса, авлодлар сонини тухумчаларнинг пайдо бўлиши ва бошқаларни.

**Медали дарахтларнинг қалқондорлар билан зарарланиши даражаси:
(2009-2011 й.й)**

Хўжалик номи	Текшириб чиқилган- лари сони дона	Шулардан		Қайд қилинган қалқондорлар турлари бййича															
		Зарар- ланга нлари	%	Турон сохта қалқондори		Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори		Бинафша- рангли қалқондори		Акация сохта қалқондори		Шафтоли сохта қалқондори		Олхыри қалқондори		Осиё қалқондори		Калифорния қалқондори	
				дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%
ТошДАУ тажриба станцияси	112	10	11.2	12	2.91	8	1.94	2	0.48	1	0.24	1	0.24	2	0.48	1	0.24	-	-
Қибрай шаҳри Қибрай тумани	146	19	13.0	14	4.04	20	0.5	5	1.44	2	0.58	2	0.58	3	0.86	-	-	1	1.29

Турон сохта қалқондори

Биологик хусусиятлари. Турон сохта қалқондори личинканинг иккинчи ёшида озуқа ўсимликларнинг пастки қисмидаги пўстлоқнинг ёриқларида ва чуқурчаларида қишлайди. Баҳорда март ойининг иккинчи ярмида ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати 10,5-11,9 С⁰ да, қишлаган личинкалар дарахт шох-шаббаларга ўтади ва ингичка новдаларига озикланиш учун ўрнашади. Апрельнинг охирида (22.04) ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати – 15,8 С⁰ ва нисбий намлиги 69% ва май ойининг бошида (4.05), ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати 17,2 С⁰ ва нисбий намлиги 53% бўлганда биринчи ёш урғочи личинкалар аниқланган. Аввал урғочиси иккинчи ёшдаги личинкадан кам фарқ қилади, аммол кейинчалик уларнинг катталиги тез ортади.

2009 йили биринчи марта тухумчалар 20 майда аниқланган, ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати 18,5 С⁰ ва нисбий намлиги 63% ва ташкил этган. 2010 йили биринчи тухумчалар қўйиш 16 майда ўртача ўн кунлик ҳарорат – 21,4 С⁰ ҳавонинг нисбий намлиги 52% да кузатилган. Тухумчаларни ялпи равишда қўйиш май ойининг охири ва июн ойининг биринчи ўн кунлигида кузатилади.

Бир урғочи зот ўрта ҳисобда 1463 та тухум қўяди, аммо Турон сохта қалқондорининг жинсий маҳсулдорлиги дарахтнинг озуқалик сифатига боғлиқдир. 2–жадвалдан кўриниб турибдики, олчада энг кўп тухум қўйилган, ўртача 2040 дона, максимал миқдори 2205 та ва минимал миқдори 1896 та. Тоғ олчада 1832 та, максимал 2031 та ва минимал миқдори 1035 та; шафтоли ўртача 1127, максимал 1301 ва минимал миқдори 1011; ўрикда ўртача 862, максимал 993 ва минимал миқдори 611 тухумчаларни ташкил этган.

Тухумчаларнинг эмбрионал ривожланиши 5-8 кун давом этади, сўнг «дайди» личинка очиб чиқади. Тухумчалар қайилганда улардан тезда личинкалар чиқа бошлайди ва бир вақтда бу муддат узоққа чўзилмайди. 2011 йили биринчи «дайди» личинкалар 25 майда аниқланган, ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати 20,4 С⁰ ва Ҳавонинг нисбий намлиги 62% да, 2010 йили 21 майда ўртача ўн кунлик ҳароратда 21,3 С⁰ ва ҳавонинг нисбий намлиги 56% да. Дастлабки 2-3 кунлари личинкалар жуда ҳаракатчан, асосан шох-шаббанинг юқори

2. - жадвал

Ҳар хил мевали дарахт турларидаги Турон сохта қалқондорининг жинсий маҳсулдорлиги

Озуқа ўсимликлар тури	қўйилган тухумчаларнинг ўртача миқдори, дона	Тухумчаларнинг минимал миқдори, дона	Тухумларнинг максимал миқдори, дона
Олча	2040	1896	2205
Тоғ олча	1822	1085	2035
Шафтоли	1127	1011	1301
Ўрик	862	611	993

Ўртача	1462,7	1157,5	1633,5
--------	--------	--------	--------

қисмига ҳаракат қилиб одимлайдилар ва баргларда озиқланадилар. Бунда личинкаларнинг асосий қисми баргнинг остки қисмида жойлашади (томирларида). Шунини айтиб ўтиш, керакки, зич жойлашган дарахтзорларда кўп личинкалар озиқланиш учун баргнинг юқори қисмига ҳам жойлашади. Бир ярим ҳафтадан сўнг личинкалар туллайди ва иккинчи ёшга ўтади. Октябрнинг учинчи ўн кунлигида личинкалар дарахтнинг пастки қисмига кўплаб ўтади ва новдаларнинг ёрилари ва чуқурчаларига кириб, бу ерда қишлайди. Бир йилда бир марта авлод беради.

Озуқа ўсимликлари. Личинкалар ва катта ёшдаги урғочилари кўп микдорда дарахт танасида, ингичка новдаларда ва баргларда жойлашиб, хужайра ширасини сўришади. Сохта қалқондор олчани, олхўрини, ўрикни, гилосни, тоғ олчани, бодомни, грек ёнғоғини, кўк султонни, олмани, нокни, беҳини ва анорни зарарлайди. Улардан ташқари адабиётлардаги маълумотларга кўра, сохта қалқондор зиркни, қора қарағайни, итшмурутни, ёввойи ёнғоқни, товулғини, наъматакни, тутни, қизилникни, қайрағочни, дўланани ва теракнинг ҳар хил турларини зарарлайди. қайд этилган 26 дарахт буталардан, 11 таси мевали дарахт буталарга, 7 таси данакли турларга киради, улар Турон сохта қалқондори билан зарарланиб, ҳосилни йўқотишади.

Йиртқичлари ва паразитлари. Энтомофаглар Турон сохта қалқондорининг микдорини чегаралаб, уларнинг фаолияти жуда ҳам ҳар хил бўлиб, зараркунанданинг турли ривожланиш фазалари билан боғлиқдир.

Паразитларнинг аниқлаш учун биз Турон сохта қалқондори бўлган олхўри ва ўрик новдаларини кесиб олдик, этикеткалари билан колбага жойлаштирдик (ёки бир литрли банкага). Паразитнинг имагоси учиб кетгандан сўнг урғочи зотларда паразитнинг учиб чиқадиган тешикчалари ҳисоблаб чиқилди. Учиб чиқиши учун пайдо бўлган тешикчалар шунга ўхшаб табиий шароитда ҳам ҳар хил хўжаликларда кузатиб борилди.

Бизнинг йиғган материалларимиз ва адабиёт маълумотлари шунини кўрсатдики, Турон сохта қалқондорида кўп парда қанотлилар паразитлик қилиб ҳаёт кечирилади. Масалан, А.Д.Аргангельская [2], М.Н.Никольская [25], Н.С.Борхсениус [9], Б.Б.Бозров, Т.Бобоев [4]), С.Н.Мярцева [23] шунини кўрсатдики, Турон сохта қалқондори паразитлари бўлиб, *Microterus intermedus* Sugonjaev, *Microterus predator* Sugonjaev, *Microterus turanicus* Sugonjaev, *Blastothrix turanica* Sugonjaev, *Metaphicus dispar* Meced, *Discodes emiliae* Sugonjaev ва *Cheilonourus claviger* Thomson каби турлари ҳисобланади.

Microterus intermedius Sug. – ушбу тур мевали дарахтларда, айниқса, тоғ олчасида, грек ёнғоғида, дыланада ва олмада кенг тарқалган. Турон сохта қалқондори урғочиларининг ички паразити, ундан ташқари ажинсимон (*Eulecanium rugulosum* Arch.) ва акация сохта қалқондори (*Parthenolecanium corni* Bouche.) ни ҳам зарарлайди.

Сохта қалқондорлар тарқалиш ўчоқларида урғочи паразитлар апрел ойининг охирида пайдо бўлади ва сентябрнинг охиригача сақланади. Паразитлар имаголари хўжасидан алоҳида қишлайди.

Microterus predator Sug. – Турон сохта қалқондорининг тухумларининг йиртқичидир. Ўзбекистон, Тожикистон ва ҳамма Марказий Осиё, Кавказ орти, Туркия, Эрон, Покистон ва Афғонистон тоғларидаги ёввойи мевазорларида кенг тарқалган. Ўзбекистонда кўпроқ тоқ олди минтақасида кўпроқ тарқалган. Асосан шафтоли, ўрик, тоғ олча, беҲи ва бошқаларда учрайди. Биринчи ёшдаги личинкалари қишлайди, апрелнинг бошларида ғумбакланади, апрелнинг охирида имагоси уча бошлайди, бунда урғочилари учиши учун тешикчалар очишади, улар бошқа паразитлардан фарқ қилади. (5 - жадвал).

3-жадвалдан кўриниб турибдики, Турон сохта қалқондорининг паразитлари билан умумий зарарланиши 13,7 – 29,6% ни ташкил қилди, бунда сохта қалқондорининг битта урғочисида 10 тагача паразит личинкалар ривожланади. Турон сохта қалқондорининг бир тешикчали урғочиси танасида 5,0 – 11,9% ни ташкил қилади, иккита учувчи тешикчали 1,2 – 7,0% ва ундан ортиқ, учдан ортиғида 0,6 – 9,2%.

Турон сохта қалқондорининг миқдорини камайтиришда унинг тухумлари, личинкалари ва катта ёшдаги сохта қалқондор билан озиқланувчи йиртқичлар катта роль ўйнадилар. Уларга икки нуктали хилокорус (*Chilocorus bipustulatus* L.) ва экзохомус (*Exochomus quadripustulatus* L.) киради. Иккала тур бирга учрайди ва ҳаёт тарзи бир-бирига ўхшаш. кўнғизлари ёруғсевар, қуёшли томонда бўлишади, жуда хўра ҳашарот. Битта кўнғиз бир ой мобайнида сохта қалқондорининг 300-500 дона личинкаси ва имагосини истеъмол қилади. Бир кўнғизнинг 700-800 дона сохта қалқондорни йўқ қилиши билан баробар.

Икки нуктали хилокорус имагоси стадиясида пўстлоқ ёриқлари, шохларнинг ўсиб чиққан жойлари ва тўкилган барглар тагида қишлайди. Баҳорда, мартнинг охири апрелда кўнғизлар уйғонади ва бироз озиқланиб, урғочилари тухум қўяди. Тухумчаларнинг урғочи қалқондорнинг остига қўяди, ёки уларнинг ёнига қобиклар ёриғига қўяди. Урғочиси 130 тагача тухум қўяди. Имагоси 2 ойгача яшайди. кўнғизлари эрталабки ва кечки соатларда ҳаракатчан бўлади. Хилокоруснинг кўнғизи ва личинкаси қалқонни уст қисмидан тешади ва қалқондорнинг танасини ейди. қалқондаги тешикчаларнинг шакли бўлишлиғи хилокоруснинг фаолиятидан дарак беради. Бир йил давомида 2 – 3 авлоди ривожланади.

Тўрт нуктали экзохомуснинг биологияси хилокорусникига ўхшашдир, аммо кокцидлардан ташқари айрим вақтда барг бити билан ҳам, масалан, қон бити билан ҳам озиқланади (*Eriosoma lanigerum* Hausm.).

Турон сохта қалондорини паразитлар билан зарарланиш даражаси (2010-2011 йй.)

Кузатув жойининг номи	Сохта қалқондорлар кўриб чиқилган, дона	Шулардан паразитларнинг учиб чиқиш тешикчалари билан		Шу жумладан							
				Бир тешикча билан		Икки тешикча билан		Учта тешикча билан		Учтадан кыпроқ тешикчалари билан	
				дона	%	дона	%	дона	%	дона	%
2010 йил											
ТошДАУ	96	22	22,9	6	6,2	8	8,3	4	4,2	4	4,2
Санаторий	108	32	29,6	11	10,2	7	6,5	4	3,7	10	9,2
2011 йил											
ТошДАУ	131	18	13,7	12	9,1	4	3,0	2	4,6	-	-
Санаторий	136	28	20,6	13	9,6	9	6,7	4	2,9	2	1,4

Бинафша рангли қалқондор

Биологик хусусиятлари. Бинафша рангли қалқондорнинг уруғланган урғочиси озуқа ўсимликдаги қалқонни остида, пўстлоғида қишлайди. қишнинг минимал ҳарорати қалқондорга таъсир қилади, қишловчилари ҳарорат қисқа вақт давомида $-11 - 15^{\circ}\text{C}$ бўлса ҳам чидайдилар. Аммо ҳарорат -29°C бўлганда, деярли ҳаммаси ҳалок бўлади.

Баҳорда озуқа ўсимликларида шира Ҳаракати бошланиши билан урғочилари ва озикланишни давом эттирадилар. Олманинг гуллаши охирида тухум қўйиш бошланади. 2009 йили биринчи қўйилган тухумчалар 24 апрелда аниқланган, ҳаво ҳароратининг ўртача даражаси $17,4^{\circ}\text{C}$, ҳавонинг нисбий намлиги 55% бўлган, 2011 йили эса 30 апрелда ҳавонинг ўртача ўн кунликдаги ҳарорати $12,9^{\circ}\text{C}$ ва ҳавонинг нисбий намлиги 49% бўлган. 9 – 12 кундан сўнг тухумдан «дайди» личинкалар пайдо бўлади, барг ва мева бандларида жойлашадилар, барг юзасида эса унча учрамайдилар.

Биринчи ёшдаги личинкалар май ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигида 2007 йили 6 майда, 2009 йили 11 майда ҳавонинг ўртача ҳарорати $15,4 - 21,5^{\circ}\text{C}$ ва нисбий намлиги 48 - 68% бўлган даврда пайдо быладилар.

Иккинчи ёшдаги личинкалар 24 ва 31 майда аниқланган ва шуни таъкидлаш керакки, урғочи личинкалар иккинчи туллашдан кейин катта ёшдаги урғочига айланишади, эркак личинкалар эса иккинчи туллашдан сўнг кетма-кет прони́мфа ва нимфа фазаларини ўтади ва катта ёшдаги эркак зотлар пайдо бўла бошлайди. Урғочи ва эркак етук зотлари июннинг охири ва июлнинг бошларида аниқланган. Урғочиларнинг дастлабки тухум қўйиш даври июлнинг биринчи ўн кунлигида аниқланган (2009 йили 8 июлда, 2010 йили 8 июлда).

Урғочиларининг жинсий маҳсулдорлиги 20 - 50 дан 70 тагача тухумга тўғри келади.

Биринчи дайди личинкалар 2008 йили июлнинг ўртасида (16.07) аниқланган, 2011 йили эса июл ойининг иккинчи ўн кунлиги охирида (19.07), личинкаларнинг чиқиши августнинг бошигача (2.08) давом этади. Иккинчи авлод вакиллари биринчисидан сезиларли даражада кўпроқ, личинкалар баргларнинг бандлари, томирларига, новда ва шохчалар, мева бандлари ва меваларга ёпишиб олиб, ширасини сўради. Озикланишнинг бошланишидан бир ой кейин личинкалар иккинчи марта туллайди ва августнинг охирида урғочи ва эркак имаголари пайдо бўлади. Жуфтлашгандан сўнг эркаклари ҳалок былади. Урғочилари эса қишлашга кетади.

Шундай қилиб, бинафша ранг қалқондор вегетация даврида икки марта авлод беради. Кузатув даврида биз шуни аниқладикки, иккинчи авлодда зотлари кып былиб, улар барглар ва меваларда жойлашади, бу эса биздан маҳсус ҳисоблаш ўтказишни талаб этади. Бу ҳисобларда бинафша рангли қалқондорнинг жинслари орасидаги нисбати аниқланади. Бунинг учун 5 та зарарланган дарахтдан 2 тадан новдалар кесиб олинди, 12 та барглар (4 тадан) ва 12 тадан мевалар (4 тадан) дарахтнинг ҳар томонидан олинди ва қалқондорларнинг қалқони кузатилди ва ҳисоб этилди.

Урғочисининг ранги оқ ёки кулранг, иккинчи ёш личинка териси эксцентрик равишда қалқоннинг бир четида жойлашган ва унинг майдонини учдан бир қисмини эгаллайди, қалқоннинг узунлиги 2 – 2,5 мм. Эркак қалқондорнинг қалқони чўзинчоқ, текис, биринчи ёш личинка териси билан, қалқоннинг узунаси 1,5 мм (4 - жадвал).

4 – жадвал:

Олхўри дарахтининг Ҳар хил қисмида бинафша рангли қалқондор жинсларининг нисбати.

Ўсимликнинг қисмлари	Миқ-дори, дона	қалқон-дорларнинг ўртача миқдори, дона	Шу жумладан				Нисбаги
			Урғочиси		Эркаги		
Новдалар	8	138,2	102,8	74,4	35,4	25,6	2,9:1
Барглари	48	71,1	16,2	22,8	54,9	77,2	1:1,38
Мевалар	48	82	9,2	11,3	72,8	88,7	1:7,91

Озуқа ўсимликлари. Личинка ва урғочилари новдаларнинг, шохларнинг, дарахт танасининг, баргларнинг ширасини сўриб олади. Зарарланган меваларда бинафша-қизил рангли нуқталар пайдо бўлади, уларнинг хусусияти пасаяди.

Бинафша рангли қалқондорни биз олхўрида, олчада, тоғ олчада, шафтолида, ўрикда ва бодомда ҳам аниқладик. Юқоридагилардан ташқари у олмани ҳам зарарлайди, нокда, беҳида, грек ёнғоғида ва узумда аниқланди.

А.Д.Архангельская [2] шуни маълум қиладики, бинафша рангли қалқондор қуйидаги ўсимликларни ҳам зарарлантирар экан: қарағатни (смородина), крижовникни, хўжағатни (малина), четанни (рябина), қизилни,

тернии (ёввойи олхўри), сиренни, бульденежни, наъматакни, учкат, каштан, тикан дарахт, шумтол, қайрағоч, самбитгул (олеандр) ва магония.

Кўпчилик тадқиқотчилар (Борхсениус, [8], [10]; Аветян, 1952; Терезникова, 1982) маълум қиладики, бинафша рангли қалқондор яна қуйидагиларни зарарлайди: зирк, дылана, шумурт, тобулға, анор, зайтун, тут, тафлон (лавровишня), маклюра, катальпа, падуб, Семенов заранги, оқ акос ва сариқ акос.

41 та турдаги зарарланадиган ысимликлардан 14 таси мевали – резавор ысимликлардир, уларга бинафша рангли қалқондор катта зарар келтиради. Айниқса, олма, нок ва қисман врик зарарланади.

Паразитлари ва йиртқичлари. Бинафша рангли қалқондорнинг табиий кушандалари ичидан паразит ва йиртқич Ҳашаротлар аниқланган, улардан айримлари фақат бинафша рангли қалқондор билан озиқланади, бошқалари эса кокцидларнинг ўзга турлари билан ҳам озиқланади. Бинафша рангли қалқондорда паразитларнинг уч тури аниқланган: *Anthemus aspidioti* Nikolskaya, *Aphytis mytilaspidis* Le Baron ва *Habrolepis tergrigorianae* Trjapitzin. Уларнинг Ҳаммаси кып турлар билан озиқланадилар ва кокцидларнинг кўпгина турларини зарарлайди ва уларнинг миқдорини камайтириб ижобий роль ўйнайди. *Anthemus aspidioti* Nik паразити бинафша рангли қалқондор, Турон (*Duaspidotus prunorum* Laing), теракнинг быртган (*Quadraspidotus slavonicus* Green), каспий орти (*Duaspidotus transcaspensis* Marl) каби қалқондорларни зарарлайди. Паразит воҳаларда кенг тарқалган, айниқса, Ўзбекистоннинг аҳоли пунктларида ва Марказий Осиёнинг бошқа республикаларида ҳам тарқалган.

Хўжайиннинг танасида биринчи ёшидаги личинкалари қишлайди, кам ҳолда иккинчи ёшдаги личинкалар қишлайди, имагосининг учиши апрелдан октябргача давом этади. Бир йилда 3 та авлоди ривожланади.

Кузатувлар шуни кўрсатдики (5-жадвал), паразитлар қалқондорнинг миқдорини 10.2-13.6% миқдорида камайтирди. қалқондорларнинг бошқа турларида зарарлаш фоизи юқорироқ. Масалан, А.К.Сонина [32] шуни кўрсатдики, бу паразит теракнинг қовушиқ қалқондорини 36% зарарлаган, Туркменистонда эса зарарлаш 76.5% былгани аниқланган. *Habrolepis tergrigorianae* Trjapitzin паразити камроқ аҳамиятга эга, аммо у боғларда кенг тарқалган. Бинафша рангли қалқондорлардан ташқари Турон қалқондорини ҳам зарарлайди (*Duaspidotus prunorum* Laing). Туркменистон ва Арманистонда ҳам аниқланган.

Бинафша рангли қалқондор паразитлари ичида *Aphytis mytilaspidis* Le Baron кам тадқиқ қилинган. Маълумки, бинафша рангли қалқондордан ташқари олманинг вергулсимон ва Калифорния қалқондорини ҳам зарарлайди.

5-жадвал.

Бинафша рангли қалқондорини паразитлар билан зарарланиши.

Жойнинг номи	Кўриб чиқилган	Улардан	Паразитлар билан
--------------	----------------	---------	------------------

	уруғочи имаголар, дона	паразитлар учиб чиқиш тешикчалари билан, дона	зарарланган, %
2010 йил			
ТошДАУ ИТТС	210	29	13,8
Санаторий	186	19	10,2
2011 йил			
ТошДАУ ИТТС	132	17	12,8
Санаторий	112	13	11,6

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори.

Биологик хусусиятлари: Ўзбекистон шароитида Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори тухум стадиясида она қалқони остида қишлайди. Баҳорда қишладан чиққан тухумлар оқ рангли бўлади ва лупа остида кўрилганда гурунч доналарига ўхшайди. Илик ҳаво келиши билан тухумлар тўқ сариқ рангли бўлади, бунда қуртнинг эмбрионал ривожланиши тугалланади ва тухумнинг бир чегарасида (орқасида) икки нукта кўринади. Апрельнинг охири, май ойининг бошида личинкалар чиқа бошлайди (дайди личинкалар). Бизнинг кузатувларимиз шуни кўрсатадики, дарахт танасининг жануб ва ғарб томонидаги тухумлардан биринчи бўлиб личинка чиқади, чунки бу томонларни қуёш яхшироқ иситади. 2010 йили биринчи личинкалар 27 апрелда ўртача ўн кунлик ҳарорати 15.8⁰С да, ҳавонинг нисбий намлиги 69% да, 2011 йили эса 5 майда Ҳавонинг ўртача ҳарорати 21.5⁰С, нисбий намлиги 48% да пайдо бўла бошлаган. Шунини таъкидлаш керакки, «дайди» личинкаларнинг пайдо бўлиши оқ акациянинг ялпи равишда гуллаш даврига тўғри келади (*Robinia pseudoacacia*).

Тухумдан чиққан дайди личинкалар она қалқончасининг остидан чиқиб, дарахтнинг танаси ва новдалари бўйлаб озуқа қидириб ўрмалаб кетишади. Озиқланиш учун қулай жойни топиб ўзларининг узун хартумчалари билан пўстлоқни тешиб, ҳужайра ширасини сўрадилар. Личинкаларнинг кўпроқ қисми ёш новдалар остида йиғилишади, барглар бандида бўладилар. Аммо барг пластинкасининг ўзида деярли учрамайдилар.

Личинка озикланиши билан унинг танаси юзасига оқиш тукли ипчалар чиқади, ипчалар кейинчалик қорамтир бўлиб, зичлашади ва қалқонча вужудга келади. Туллашда личинка ипчалари қалқоннинг ички томонига жойлашади. Туллаш жараёнида личинкаларнинг кўзлари, мўйловлари ва оёқлари йўқолади.

Иккинчи ёшдаги личинкалар май ойининг иккинчи ўн кунлигида (18 май) пайдо бўладилар, 2007 йили ўртача кунлик ҳарорат 18.5⁰С, нисбий намлик 63% бўлганда, 2010 йили эса май ойининг учинчи ўн кунлигида (27 майда) ҳавонинг ўртача ўн кунлик ҳарорати 20.2⁰С ва ҳавонинг нисбий намлиги 50% бўлган. 2010 йили биринчи авлод эркакларининг дастлабки нимфалари июн ойининг бошида (6.VI) пайдо бўлди. Эркакларининг учиши ва катта ёшдаги урғочилар июн ойининг иккинчи ўн кунлиги охирида (28.06.2009 й) ва июн ойининг учинчи ўн кунлиги бошида (22.06.2010 й) аниқланган. Июн ойининг охирида (29.06) биринчи авлоди урғочиларининг тухум қўйиши аниқланган. Урғочилари тухумини ўз қалқони остига қўяди, тухумлар қўйилиши даврида урғочисининг танаси буришади ва аста-секин қалқончасининг бош томонига ҳаракатланади. Биринчи авлод урғочисининг жинсий маҳсулдорлиги иккинчи авлод урғочиларникига нисбатан камроқ (6-жадвал). Биринчи авлод урғочиси ўртача 61.8-64.3 тухумчалар қўяди, иккинчи авлоди эса 84.5-92.3 тухумча қўяди. Шунини таъкидлаш керакки, айрим урғочилари 120 тагача ва ундан ортиқ тухумчалар қўйиши мумкин. Урғочиларининг маҳсулдорлиги қалқондорнинг зичлигига боғлиқдир. Бу тўғрида Н.Ким ва Б.Базаров, Г.П.Шмелев [4] каби олимларнинг фикри бир хил: қалқондорлар зич жойлашганда, урғочиларининг маҳсулдорлиги кам бўлади, аксинча улар жойлашганда эса энг кўп бўлади.

6- жадвал.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори
урғочи зотининг маҳсулдорлиги

Авлод	Кўриб чиқилган урғочилар, дона	Аниқланган тухумчаларнинг ўртача миқдори, дона
1-авлод	2010 йил	
2-авлод		
	10	64,3
	10	92,3
1-авлод	2011 йил	
2-авлод		
	10	61,8
	10	84,5

Июннинг охири, июлнинг бошида қалқончалар остида тухумчалар аниқланган, бу даврда биринчи авлоднинг «дайди» личинкалари ҳам кузатилади. 18-20 кундан сўнг, август ойининг бошида личинкалар туллайди, урғочисининг имагоси ва нимфаси пайдо бўла бошлайди, сўнг эркакларнинг имагоси билан жуфтлашгандан сўнг, августнинг охирида, сентябрнинг бошида урғочилари қишлаб қолувчи тухумларни қўйишга киришади.

Шундай қилиб Тошкент вилоятида Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори бир йилда икки авлод беради.

Озуқа ўсимликлари. Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори полифаглар гуруҳидан ҳисобланиб, личинкаси ва урғочиси кўп турдаги ўсимликлар аниқладик: шафтоли, олхўри, гилос, тоғ олча, ўрик, олма, нок. Ундан ташқарии қатор тадқиқотчилар қуйидаги дарахт турларида ушбу қалқондорлар борлигини аниқлаганлар; грек ёнғоғи, бодом, узум, жийда, сирен, наъматак, тераклар, тол, тут, шумтол, чинор, умуман бу қалқондор ҳар хил оиладаги 45 та турдаги ўсимликларда аниқланган.

Паразитлари ва йиртқичлари. Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори энтомофаглари етарли даражада тадқиқ қилинмаган. Паразит ҳашаротлардан қалқондорнинг табиий душмани Encyrtidae-Zaomma lambinus (Walker) қайд этилган. У палеарктикада кенг тарқалган ва мевали боғларда учрайди. Ўзбекистонда биринчи мартаба 1977 йили аниқланган (Дергунова, [16]; Саакян-Баранова, Дергунова, [30], Мярцева, [23]).

Иккинчи паразит *Phycus testaceus* Masi шу билан фарқ қиладики, олдинги қанотлари яланғоч, қийшиқ чизиксиз ва бир текис тукланган. Мўйлаблари тўғнағиссимон, урғочисида 7 бўғин, эркагида 8 бўғин. Урғочилари қалқондор личинкаси танасига тухум қўяди, бу ерда паразит личинкалари чиқади ва озиқланади. Озиқланиш тугаллагандан сўнг тана ичидаги личинка ғумбакка айланади. Паразитнинг имагоси қалқондорнинг танасидан тешикча очади ва учиб чиқади. Шунини таъкидлаш керакки, паразит унча самарали эмас. 2010 йили ТошДАУнинг тажриба станциясида қалқондорнинг паразит билан зарарланиши 4.2% ни ташкил қилди, 2010 йили эса санаторийда юқорироқ 7.9%, чунки бу ерда кўп йил мевали боғнинг зараркундаларига қарши кураш олиб борилмаган.

Бу паразит Ўрта Осиё вергулсимон қалқондоридан ташқарии олманинг вергулсимон қалқондорини (*Lepidosaphes ulmi*) Турон қалқондорини (*Diaspidiotus prunorum* Laing) зарарлайди.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорининг йиртқич кушандаларидан, кокцидлар; *Chilocorus bipustulatus* L. ва *Exochomus quadripustulatus* L. Ни кўрсатиб ўтиш мумкин.

Хулоса

1. Турон сохта қалқондори Ўзбекистонда иккинчи ёшдаги личинка стадиясида дарахт танасининг пастки қисмида қишлайди, бир йилда бир марта авлоди ривожланади.

Бинафша рангли қалқондорининг ургочи зотлари озуқа ўсимликларнинг пўстлоғида қишлайди, бир йилда икки авлоди ривожланади.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори тухум станциясида она қалқони остида, озуқа ўсимликларининг пўстида қишлайди. Бир йилда икки авлоди ривожланади.

2. қалқондорлар миқдор меъёрини назорат этишда йиртқичлар ва паразитлар катта роль ўйнайдилар, барча тадқиқ этилган қалқондорлар энг самарали йиртқичлари қуйидагилардир: *Chilocorus bipustulatus* L ва *Exochomus quadripustulatus* L.

Турон сохта қалқондорида 19 дан ортиқ турдаги паразитлар аниқланган. Булардан самараси юқори бўлганлари: *Blasthotrix turanica* Sug. *Metaphycus dispar* Mécred, улар иккинчи ёшдаги личинкаларни 30% га қадар зарарлайди.

Бинафша рангли қалқондорда паразитларнинг уч тури Аниқланган ва улардан энг самаралиси *Anthemus aspidioti* Nikдир. Бу паразит қалқондорни 10.2-13.6% зарарлайди.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорида паразитларнинг икки тури аниқланган, аммо уларнинг роли унча сезиларли эмас. қалқондор паразитлар билан 4.2-7.9% зарарланади.

Битларнинг сони ўсимликларнинг ўсиш жараёни сусайганда, ҳарорат юқори ва нисбий ҳаво намлиги пасайганда, кучли (сел) ёмғир ёққанда камаёди. Битларнинг энг ашаддий энтомофаглари-бу хонқизи, олтинкызлар ва сирфид пашшалари.

3. Турон сохта қалқондорига қарши қўлланиладиган препаратлардан қуйидагилари: данитол, 10% э.м., Нурелл-Д, 55% э.к Омайт 57% э.м.к. ва Суми-альфа, 5% э.к. 3л/га миқдорда сарфланганда, зараркунандани 89.6-96.8% гача йўқ қилади.

Бинафша рангли қалқондорга қарши қуйидаги препаратлар энг юқори самарали Ҳисобланади: Данитол, 10% э.к., Суми-альфа, 5% э.к. 3 литр гектарига ва Нурель-Д, 55% э.к.1/га миқдорда, бунинг самарадорлиги 96.5-97.7% ни ташкил қилади.

4. Данитол ва Нурел-Д препаратларини 3л/га сарфланганда миқдори олхўри баргида 21 кун сақланади, кейинчалик препаратлар қолдиғи топилмаган.

5. Турон сохта қалқондори ва бинафша рангли қалқондорга қарши данитол препаратини қўллаш иқтисод томонидан самаралидир. Бунда кураш чорасини рентабеллиги 139% ни ташкил қилади.

6. Препарат №30 76% ли нефть-мойли эмульцияни 40.0-100.0 л/га (қишлаган зараркунандаларга баҳорда ҳарорат 4⁰С дан паст бўлмаганда дарахтларкуртак ёйгунча пуркалади.).

БИ-58 (янги) 40% ли э.к., Нугор 40% ли эм.к. 0.8-2.0 л/га (дарахтлар гуллашдан олдин ва кейин пуркалади.). Ушбу препаратларни қўллашдан яхши самарадорликка эришилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Васильев ВЛ., Ливищ И.З. Вредители плодовых культур. М.: Колос, 1984.
2. Волков С.М., Зимин Л.С., Руденко А.К., Тупенович С.М., Альбом вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. М.-Л.: Сельхлзлитература, 1955.
3. Фадеев Ю.Н. и др. Интегрированная защита растений . М.:Колос 1978.
4. Мамаев К.А. и др. Борьба с вредителями и болезнями плодовых, ягодных и овощных культур. М.: Колос, 1981.
5. Аргангельская А.Д. Кфауне червецов и щитовок (Coccidae) Туркестана// труды Туркестанского научного общества, т.1. – Ташкент – 1923.
6. Инструкция по борьбе с калифорнийской Хитовкой (Составители Смольяников В.В., Шутова Н.Н., Константинова Г.М., Петропавловская Т.П., Оболенский В.Н.) – Москва, Колос – 1970.
7. Каримов И.А. /Жаҳон молиявий иқтисодий инқрози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишининг йўллари ва чоралари. - Тошкент: Ўзбекистон, 2009.
8. Каримов И.А."Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йўлида". Тошкент "Ўзбекистон". 1995 й.

9. Каримов И.А. "Дехқончилик тараққиёт фаравонлик манбаи". Тошкент "Ўзбекистон", 1994 й.
10. Мартиросов А.А., Шеффер В.В. Карантин растений. Ташкент, Узбекистан – 1969.
11. Матесова Г.Я. К биологии и морфологии яблоневого палящего щитовика (*Lepidosaphes ulmi* L) // Известия АН. Казахстан, Серия биология, 9 Алма-ата – 1955.
12. Рахмонов О., Ким Н. Кокциды вредители плодовых культур // Сельскохозяйственное Узбекистана – 1999.
13. Х.Х.Холмуродов, Сохта қалқондорлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги – 1997.
14. Шарипов М.Наездник *anthemus aspidioti* Nikolskaya 1952 (Hymenoptera, Encyrtidae) – паразит щитовок (Hymenoptera, Diaspididae) Средней Азии и Казахстане // Энтомологическое обозрение, т.59 вып.2 1980.
15. Шеффер В.В. Калифорнийская щитовка в Узбекистане // Защита растений от вредителей и болезней. – 1967.
16. Шеффер В.В. Калифорнийская щитовка в Узбекистане // Защита растений от вредителей и болезней – 1972.
17. Яновский Ю.П., Ларчева Е.И. Новые инсектициды для борьбы с вредителями яблоки. // Защита и карантин растений. 2000.
18. Яхонтов В.В. «Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликлари ҳамда маҳсулотларини зараркунандалари ва уларга қарши кураш». Тошкент «Тошкент» 1961.
19. Борьба с вредителями и болезнями, ягодных и овощных культур. К.А.Мамаев и другие. М.Колос. 1981.
20. А.А.Мигулина «Сельскохозяйственная энтомология» Москва «Колос 1983»
21. 09.04.2005 – 27 Kb –
http://www.flovers.org.ua/zashita/kto_kto.htm - Восстановить текст - Найти похожие
22. 02.06.2005 - 23 Kb –
<http://www.floranimal.ru/families/2009.html> - Восстановить текст - Найти похожие – Рубрика: Природа