УДК 595.753, 595.76, 595.78

ОЛМА ҚИЗИЛ ҚОН ШИРАСИ (*ERIOSOMA LANIGERIUM*)НИНГ БИОЛОГИЯСИ ВА ЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ш. Тошматова, З. Эрназаров, Д. Ибрагимова

Мақолада Наманган вилоятининг Чуст ва Поп туманларидаги олмазор боғларда олиб борилган тадқиқот натижаларига асосланиб, олма қизил қон шираси (Eriosoma lanigerium)нинг ҳудудга хос бўлган биологияси ва экологик хусусиятлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Мазкур туманлар экотопик шарт-шароитлари ўзига хослиги ҳамда ифлосланиш даражасининг олма қизил қон шираси (Eriosoma lanigerium) ривожланишига таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: *шира найчаси, қорин сигментлари, ҳартумчалар, ринарийлар, анал пластинка, личинка.*

В статье, на основе исследований, проведенных в яблочных садах Чусткого и Папского районов Намангансkой области, представлены сведения о биологии и экологических свойствах кровяных тлей (Eriosoma lanigerium), характерных для данной территории. Исследованы влияние своеобразных экотопических условий и степени загрязнённости данного региона на развитие кровяной тли (Eriosoma lanigerium).

Ключевые слова*: трубочка тля, брюшные сигменты, хоботки, ринарии, анальная пластинка, личинка.*

В.В.Яхонтовнинг «Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик зараркунандалари» асарида келтирилишича, олма қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerium*)нинг ватани Шимолий Америка бўлиб, Европага бу ҳашарот 200 йил олдин дарахт кўчатлари билан бирга кириб келган. Ушбу зараркунанда Ўзбекистонга 1905 йилда кўчат олиб келиниши натижасида кириб қолган [9, 10].

Олма қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerium*) нинг қанотли ва қанотсиз хиллари мавжуд. Қанотли ширанинг қорин қисми устида оқ пари бўлади. Гавдаси цилиндр шаклида бўлиб, узунлиги 2,2 мм атрофида бўлади. Танасининг қолган қисмлари – боши, кўкраги ва оёқлари қора, қорни эса тўқ жигаррангда учратилади. Қанотли олма қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerium*)нинг ранги қанотсиз ширакикидан фарқ қилади. Ушбу ширанинг усти тўлиқ мумсимон парли оқ ғубор билан қопланганлигини кўриш мумкин. Бу шира парли шира деб ҳам аталади [1].

Ушбу ширанинг биологиясига эътибор берадиган бўлсак, ўзига хосликни кўриш мумкин, яъни мазкур тур ширалар қишлаш даврида турли ёшдаги кичкина ҳамда вояга этган ҳашаротлик стадиясида бўлади. Наманган вилоятининг тадқиқот олиб борилган Поп ва Чуст туманларида олма қизил қон шираси қишки мавсумда олма дарахтлари илдизидан, пўстлоғи орасидан ҳамда йўғонроқ шохларнинг ёриқларидан топилди.

В.В.Яхонтовнинг маълумот беришича, ушбу шира ўз ватани Шимолий Америкада қайрағочзорларда тухумлик стадиясини қишлайди [10].

Олма қизил қон ширасининг тухумдан чиқиши ёки личинка ва умуман қишлаб чиққанларининг қишки уйқудан уйғонишлари учун +5^{0}C ҳарорат талаб этилади. Тадқиқот олиб борилган биринчи ҳудуд Наманган вилояти Чуст туманида ушбу тур ширанинг қишки уйқудан уйғониш даври 2018 йил 23 март кунига тўғри келган бўлса, айни шу даврда қўшни Поп тумани ҳудудида мазкур шира аниқланмади. Мазкур ҳудуддан 12 апрелга келиб дастлабки шира личинкалари топилди.

Тадқиқотлар ҳар икки ҳудуддан танлаб олинган 18 тупдан олма дарахтида олиб борилди. Чуст тумани Қайирма қишлоғидаги ҳарорат Поп тумани Уйғур қишлоғидагига нисбатан 1–2 градусга фарқ қилиши аниқланди. Шунга кўра, олма қизил қон ширасининг дастлабки қишки уйқудан уйғониши Қайирма қишлоғида 15 кун илгари бошланди. Дастлабки колониялари ҳосил бўлгач, 22 апрель куни Қайирма қишлоғида олма қизил қон шираси 20 см^2 катталикда, Уйғур қишлоғида эса 30 апрелда 18 см^2 катталикда колония ҳосил қилганлиги тадқиқот давомида аниқланди.

Бу тур популяциялари динамикасининг ортиши бошқа тур ширалар сингари бир мавсум давомида икки марта рўй беради. Дастлабки популяция динамикасининг ортиши таҳлил қилинганда, Чуст туманида бу кўрсаткич 16 июнга тўғри келди ва 18 туп олма дарахтида улар 1,44 см^2 жойни қоплаб олди. Худди шу кўрсаткич Поп туманида ўрганилганида, деярли бир вақтда, яъни 20 июнга тўғри келди. Шу даврда улар 18 туп да-

рахтнинг 1,58 см^2 майдонини эгаллаганлиги маълум бўлди.

Ёзда ҳаво ҳароратининг юқорилиги, қуруқ ҳаво ва фойдали ҳашаротларнинг кўпайганлиги *Eriosoma lanigerium* ширасининг кўпайишига тўсқинлик қилди ҳамда ширалар бирданига камайиб кетиши кузатилди.

Шира популяцияларининг дастлабки кўтарилиши озуқа ўсимлигининг вегетацион даврига тўғри келиши, озуқанинг мўллиги билан биргаликда олма қизил қон ширасининг дастлабки 3-авлоди жуда кўп личинка туғиши ҳам сабаб бўлади [5, 6]. Тадқиқот давомида мазкур шира лаборатория шароитида ўрганилганда, уларнинг ҳар бири ўрта ҳисобда 100–110 тадан личинка қўйиши кузатилди. Бу ҳолатни ширанинг биологиясидаги ўзига хос хусусият ҳисоблаш мумкин. Чунки тажриба кузги бўғин шираларида ўтказилганида, кузги авлодлар ўрта ҳисобда 20–30 тадан личинка қўйганлиги кузатилди. Демак, серпуштлик жиҳатидан баҳорги-ёзги ширалар устунлик қилар экан.

Амалий тадқиқот давомида *Eriosoma lanigerium* шираси популяция динамикасининг пастлаш даврлари ҳам ўрганилди. Унга кўра, популяция динамикасининг пастлаши Чуст тумани Қайирма қишлоғида 18 август кунига тўғри келиб, боғдаги олмаларда уларнинг эгаллаган майдони 76 см^2 га тушиб кетди, Попда эса мазкур ҳолат 26 август куни кузатилди ва популяция зичлиги қўшни ҳудуддаги вазиятдан бироз каттароқ, яъни 87 см^2 майдонни эгаллаганлиги кузатилди.

Популяциядаги ширалар миқдорининг иккинчи кўтарилиш даври икки ҳудудда ҳам октябрь ойига тўғри келди. Таъкидлаш лозимки, шираларнинг иккинчи кўтарилиш даври Поп тумани Уйғур қишлоғида бироз эртароқ, яъни 6 октябрга тўғри келади. Шу куни ширалар популяцияларининг катталиги ҳисобланганда, 18 туп олма дарахтида 118 см^2 майдонни эгаллаганлиги аниқ бўлди. Мазкур ҳолат Қайирма қишлоғида 16 октябрга тўғри келди ва популяция миқдор зичлиги катталиги 148 см^2 га тўғри келди. Иккинчи кўтарилишда ҳам Чуст тумани олмазорлари ушбу ҳашарот билан Поп тумани олмазорларига нисбатан бироз кўпроқ зарарланганлиги аниқланди.

2018 йил ноябрь ойининг охирида ҳаво ҳароратининг кескин пасайиши, ўсимликлар баргларининг тўлиқ тўкилиши *Eriosoma lanigerium* ширасининг ҳам қишки тиним даврига ўтишига сабаб бўлди. Тадқиқот олиб борилган иккала ҳудудда ҳам ушбу ширанинг қишки уйқуга кетиши ноябрь ойининг охири – декабрнинг бошларига тўғри келди.

В.В.Яхонтовнинг маълумотларига кўра, олма қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerium*) тўрт марта пўст ташлайди [10]. Туғилган личинкалар серҳаракат бўлиб, фақат ўзи тушган дарахтга ўрмалаб чиқади. Шу вақтда дарахтдан тушиб кетган личинкалар тупроқ орасига кириб олиб, илдизлардаги ширани сўриб озиқлана бошлайди, олма қизил қон шираси личинкалари озиқлана бошлагандан кейин ҳаракатланмайди. Қанотсиз ширалар бир жойга ёпишиб олиб, нозик ва салга синадиган хартумчасини дарахтдан деярли умр бўйи тортиб олмайди. Апрелнинг охирида – майнинг бошларида личинкаларнинг бир қисмида дастлабки қанотлар пайдо бўлади.

Тадқиқот олиб борилган иккала ҳудудда ҳам дастлабки қанотли ширалар майнинг охирида топилди. Қанотли ширалар колонияда жуда оз – 1–2 тани ташкил этади, холос. Сентябрь ойига бориб эса бундай ширалар сони 15–25 тага етганлигини кузатиш мумкин бўлди.

Кузги авлод ширалардан икки жинсли насл ўсиб вояга етади, бу ширалар 4 марта тулаб вояга етгач, жуфтлашиб тухум қўяди [5, 6]. Тухумлари бизнинг шароитимизда совуқ ва қорлар таъсирида нобуд бўлади. Лаборатория шароитида текширишларимиздан шу нарса аниқ бўлдики, ушбу она ширалар тухумини қўйиб бўлгач, ўзи ҳалок бўлар экан.

Олма қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerium*) нинг қанотлилари ўз ватани Шимолий Америкада қайрағоч (*Ilmus amerikana*)га учиб ўтиб, унга тухум қўяди. Тухумлар қишлагандан сўнг, улардан личинкалар чиқади. Личинкалар ривожланиб, олма дарахтларига учиб ўтади [1, 6].

Олма қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerium*) нинг экологик хусусиятларига тўхталадиган бўлсак, ушбу тур шира бир жойдан иккинчи жойга кўчишига қарамай, фақатгина кўчат орқали тарқалишига гувоҳ бўлдик. Агар боғдаги олмалар бир-бирига яқин бўлса, ерга тўкилган личинкалар қўшни дарахтга ҳам чиқиб колония ҳосил қилиши мумкин [5, 6].

Тадқиқот давомида мазкур шира Чуст тумани Қайирма қишлоғидаги олма дарахтларида кўпроқ пастки ярусларда катта колониялар ҳосил қилганлиги кузатилган бўлса, Поп тумани ҳудудида дарахтнинг барча ярусларида турли катталикдаги колониялар ҳосил қилганлигини аниқладик. Айниқса, бу зараркунанда намгарчилик юқори, салқин, сув бўйидаги олма дарахтларини кўпроқ зарарлаганлиги маълум бўлди.

Юқоридаги изланишларимиз асосида қизил қон ширасининг тур таркиби ва морфологик тузилишининг қисқача таърифини тузиб чиқдик.

Асосчиси: Қанотсиз, қўнғир, ташқи томондан қипиқсимон модда билан қопланган бўлиб, бош-

қа шира колонияларидан ажралиб туради. Танаси овалсимон, мўйлови 6 бўғимли. Мўйловининг 3 бўғими йирик, 4–5-бўғимларида ринарийлари мавжуд. Кўзи қўнғир, оёқлари узун.

Қанотли тирик туғувчи ёки тарқалувчилар: Ранги қўнғир-қорамтир, қорин қисми оч жигарранг. Мўйловининг 4–5-бўғимида ринарийлари бор. 3-бўғим бошқа бўғимларга нисбатан йирик.

Қанотсиз эркак: Яшил, оқ ғубор билан қопланган, мўйлови 6 бўғим, шира найчаси сезилмайди, оёқчаси тиниқ рангли.

Қанотсиз урғочи: ғуборли, танасининг учки қисмига томон ранги йўқолиб-тиниқлашиб боради. Бу ҳолат мўйлов, оёқларда кузатилади. Шира найчаси кичик, панжалари тирноқлар билан тугаган. Мўйловида ринарийлари бор. Оёқлари узун, хартумчаси кичик, яъни ривожланмаган.

Қизил қон олма ширасининг тузилиши. – Yerebura devecta Wolk.

Урғочи асосчи – танаси кенг овалсимон, тана ранги тўқ кулранг, мўйлов учи ва оёқлари яшил тиниқ рангда. Тана тергитларида йўллари бор. Танасининг ён томонида бўртмачалар кузатилади. Танаси тукчалар билан қопланган. Пешонаси ясси. Мўйлови 6, баъзан 5 бўғимли. Мўйловида ринарий мавжуд, оёқлари калта.

Танаси 3,8; 3,6; 2,8; 3,4. Мўйлови 3,2; 2,8; 2,1; 2,8. Шира найчаси 0,9; думчаси 0,3.

Қанотсиз урғочи. Танаси овалсимон, ташқи томондан ғубор билан қопланган, танаси яшил қўнғир рангда, қорин қисми яшил. Оёқ панжалари бир тирноқли, қорин сигменти тор қисилган, анал тешиги яхши кўринмайди. Шира найчаси қора. Танасида доғлар бор. Тананинг ён томонларида бўртмалар бор. Тана тукчалар билан қопланган. Хартумчаси нисбатан кичик. Думчаси сезиларли.

Қанотли эркак. Тўқ жигарранг, кулранг ғубор билан қопланган. Танаси 4,1; 3,9; 4,2; 4,01. Мўйлови 2,1; 1,7; 2,01; 1,9. Шира найчаси 0,67, думи 0,61.

Қанотсиз эркак. Танаси қорамтир, мўйлови, думчаси, шира найчаси сарғиш, кўкрак сигменти тўқ яшил, кулранг ғубор билан қопланган, оёқлари узун, тез ҳаракатланади. Қоринда махсус чизиқли йўллари бор. Хартуми узун. Шира найчаси цилиндрсимон. Думчасида тукчалар тўплами бор. Баҳорда ва кузда олмани зарарлайди.

Поп ва Чуст туманлари Наманган вилояти ҳудудида жойлашган бўлса-да, лекин ҳар бири экотопик шарт-шароитларининг ўзига хослиги ҳамда ифлосланиш даражасига кўра фарқланади. Бу ҳолат қизил қон ширасининг мавсумий ривожланиши, ҳаётий цикли ва популяция зичлиги суръатларида ўз ифодасини топган.

Поп шароитида қизил қон ширасининг мавсумий ривожланиши.

Фенологик кузатишлардан маълум бўлишича, қизил қон ширасининг қишки тиним даври одатда март ойининг иккинчи ўн кунлигига қадар, айрим ҳолларда эса ойнинг охиригача давом этиши мумкин. Асосчиларнинг ривожланиши ва вояга етиш даври март ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб апрелнинг охирига қадар кузатилади. Жумладан, 2018 йил баҳор мавсумининг кеч келиши қизил қон шираси асосчиларининг кечроқ ривожланишига сабаб бўлди. Шу йили январ ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ҳарорат пасайиб борди ва бу ҳолат март ойининг учинчи ўн кунлигига қадар давом этди. Фақатгина ойнинг ўрталарига келиб (18.03.18) кунлик ҳарорат +8 – 12^0 С га қадар кўтарила бошлади. Натижада асосчиларнинг тухумдан чиқиши дастлаб март ойининг 28-куни (2018) қайд этилди. 2019 йил баҳор мавсумининг ўтган йилларга нисбатан паст келиши ҳисобига асосчи сиркалари апрель ойининг бошларида бирмунча кеч муддатда ривожланганлиги (4.04.2019) қайд этилди. Қизил қон ширасининг ривожланиши учун зарур бўлган самарали ҳароратнинг қуйи поғонаси +9^0С эканлиги инобатга олинса, мазкур ҳашаротнинг йиллик мавсумий ривожланишдаги ўзига хослик осон фарқланади. Тадқиқот натижаларига кўра, 2 йил давомида асосчиларнинг вояга етиш муддати ўртача 7–8 кунни ташкил этган. Масалан, асосчилар 2018 йилда 5–8 кунда, 2019 йилда 6–9 кунда тўлиқ ривожланиб улгурган.

Шира асосчилари дастлаб ўсув нуқтасига яқин жойлашган нозик баргларда озиқланади ва жадал кўпаяди. Асосчиларнинг биринчи бўғини қанотсиз тирик туғувчи урғочи ширалар сиркалари ёш новдаларнинг юқори қисмида ҳам дастлабки тўдаларни ҳосил қила бошлайди. Бу даврда улар ўсимликнинг қуёш нури кўпроқ тушадиган томонида озиқланишни хуш кўради. Ширалар тез ривожланади ва сиркалар вояга этиб кўпаяди. Жумладан, қанотсиз тирик туғувчи ширалар 2018 йилнинг апрель ойи бошларида (1–5.04), 2019 йилда эса шу ойнинг ўрталарида (13–14.04) аниқланди.

Ширалрнинг мавсумий ривожланишига эътибор берилса, 2018 йилда бу жараён сезиларли кеч бошланган бўлса-да, лекин май ойида ҳаво ҳароратининг тез кўтарилиб бориши ҳисобига мазкур ҳашаротларнинг вояга етиши ва бўғин бе-

риши тезлашиб борди. Масалан, 2018 йилнинг май ойидаги ўртача ҳарорат +14,6^{0}C ни ташкил этган бўлса, 2019 йилда бу кўрсаткич 15,4 ^{0}C га тўғри келди. 2018–2019 йилларда ширалarнинг ривожланиши бир меъёрда кечган. Қанотсиз тирик туғувчи ширалар 2018 йили 6–7 кунда, 2019 йили эса 5–6 кунда етилган.

Май ойининг дастлабки ўн кунлиги ширалар кўпайиш даврининг бошланиши ҳисобланади. Шу даврдан бошлаб ширалар тўдалари катталашиб, зичлиги кўтарилиб боради. Тўдаларда ширалар миқдор зичлигининг кўтарилиб бориши билан тур ичидаги муносабатлар бошқарувчи омил сифатида нимфа ва қанотли формаларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Жумладан, ширалар тўдалари ичида дастлабки нимфалар 2018 йилда 15–20 апрелда топилган бўлса, 2019 йиллари шу ойнинг охирида (26-28.04) кузатилган. Мазкур тур Поп шароитида олма дарахтининг барча яруслари бўйлаб бир текис катта ва зич тўдаларни ҳосил қилиб яшайди. Унинг биринчи бўғини асосчилардан иборат бўлади. Иккинчи бўғиндан бошлаб тўдалар қанотсиз ва қанотли тирик туғувчи ширалар ҳамда нимфалардан ташкил топади. Нимфалар ва қанотли ширалarнинг тўдалардаги улуши 2–4 бўғинда нисбатан оз сонли бўлади. 8- ва 9-бўғин тўдалари таркибида қанотли ширалар сони юқори даражада бўлиб, улар популяция зичлигининг 40% гача қисмини ташкил этиши мумкин.

Поп шароитида қизил қон шираси 15–17 марта бўғин беради. Масалан, 2018 йилда у 17 бўғин, 2019 йил май ойигача 13 маротабагача бўғин бериши аниқланди. Амфигон бўғин ширалари октябрнинг охирлари – ноябрь ойининг бошларида ривожланади. Бу муддат қизил қон ширасининг ҳаётий циклидаги 15- ва 16-бўғинларга тўғри келади. Шу муддат давомида қишловчи тухумлар осонлик билан топилади.

Чуст тумани ҳудудида қизил қон ширасининг мавсумий ривожланиши. Чуст қизил қон ширасининг мавсумий ривожланишининг бошланиш муддати Поп ширалариникига яқин турса-да, бироз фарқланади. Асосчиларнинг ривожланиши ва тухумдан чиқиши март ойининг ўрталари ва апрелнинг илк кунларига тўғри келади. Масалан, дастлабки асосчиларнинг тухумдан чиқиши 2018 йилда март ойининг 18-кунига, 2019 йилда март ойининг бошланишига (5.03.) тўғри келган. 2018 йилда асосчилар бошқа йилларга нисбатан бироз эрта ривожланган бўлса-да, лекин кунлик ҳарорат пасайиб кетиши ҳисобига кейинги тараққиёт даври бирмунча чўзилган. Асосчиларнинг вояга етиши бу ҳудудда нисбатан узоқ муддат – ўртача 9 кун давом этади. Асосчи сиркалари 2018 йили 5–9 кунда, 2019 йили 6–8 кунда ривожланиб улгурган.

Асосчилар ўсимликнинг пўстлоқ ёриқлари атрофида, жароҳатланган ва кесиб арраланган жойларда йиғилиб кўпая бошлайди. Уларнинг дастлабкилари чиққандан бошлаб 2–8 кун ўтгач оз сондаги сиркалар ва қанотсиз тирик туғувчи ширалар учрай бошлайди. Уларнинг вояга етиши 6–7 кун давом этади. Жумладан, етук қанотсиз тирик туғувчи ширалар 2018 йилда 23–25 март кунларида топилган. 2019 йилда эса 10 апрелда қайд этилди. 10–15 кун давомида сиркаларнинг вояга етиши, янги индивидларнинг ҳосил бўлиши ҳисобига тўдалар зичлашиб боради. Ширалар миқдор зичлигининг ортиши 2018 йилда апрелнинг дастлабки кунларида (1– 3.04), 2019 йилда эса 10 апрелга тўғри келди. Қанотсиз тирик туғувчи ширалар ўртача 7 кунда вояга етиши маълум бўлди.

Чуст ҳудудида қизил қон шираси яшаш муддатлари бўйича Поп ҳолатига мос келади. Унинг амфигон бўғини октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб учрай бошлайди ва 2018 йилда улар 12 октябрда топилган. Ширалarнинг тухум қўйиши, асосан, октябрнинг охири ва ноябрнинг бошларига тўғри келди.

Қизил қон ширасининг мавсумий ривожланиши октябрь-ноябрь ойларида тугалланади. Жумладан, охирги намуналар 2018 йилда 24 ноябрь куни қайд этилди.

Чуст тумани ҳудуди шароитида қизил қон ширасининг популяция зичлиги Поп ширалarининг миқдор кўрсаткичларига яқин бўлиб, айрим ҳолларда бирмунча юқори бўлиши билан осон фарқланади. Бошқа ҳудудлардан фарқлироқ, унинг популяция зичлиги мавсум давомида ҳамда йиллар бўйича кескин ўзгарувчандир. Масалан, 2018 йил мавсумида бу зараркунанда энг юқори сонда бўлганлиги кузатилган. Аксинча, 2019 йилга ўтиб, унинг миқдор зичлиги 3–4 марта кам бўлганлиги қайд этилган. 2019 йил март ойининг 2-ярмида кўпайиши тез ва бир меъёрда кетган. Жумладан, март ойида ширалар новданинг 10 см^2 жойини эгаллаган, апрелда бу кўрсаткич 65 см^2 га кўтарилган. Май ойига ўтгач зараркунанданинг эгаллаган сатҳи 76 см^2 га етган. Декадалар бўйича таҳлил қилинганда, ҳар бир ўн кунликка мутаносиб равишда 550, 720 ва 828 дона шира тўғри келган, май ойи охирида ширалarнинг ўртача кўрсаткичи 302 тага пасайган. 1-ўн кунликда – 423, иккинчи ўн кунликда – 232 ва учинчи ўн кунликда 237 донани ташкил этган.

Популяция тўлқинининг кузги кўтарилиш графиги бошқа ҳудудларникига деярли мос тушган, лекин кўтарилиб-пасайиш даври сентябрь-

октябрь ойларига тўғри келганини таъкидлаш мумкин. Масалан, август ойида ширалар сони ўртача 2 тани ташкил этгани ҳолда бу кўрсаткич сентябрь ва октябрь ойларида 33 ва 30 донага тўғри келган.

2018 йилда қизил қон шираси миқдор зичлигининг ўзгариши бошқа йиллардаги ҳамда қўшни ҳудудлардаги ҳолатдан кескин фарқ қилиб, мавсум давомида популяциянинг одатдагидек икки тўлқини эмас, аксинча, биргина тўлқини кузатилган. Бу ҳолат ширалар миқдор зичлигининг кўтарилиши ва камайиши ўртасидаги ўзаро мутаносиб боғланиш туфайли рўй берган бўлиши мумкин. Жумладан, одатда июль ва август ойларида ширалар оз сонда бўлиши табиий бир вазият сифатида қабул қилинган, аксинча, 2018 йилнинг шу ойларида, айниқса, июль ойида ширалар сони юқори сонда бўлган.

Ширалар популяция зичлигини бошқарувчи омиллар.

Олма зараркунандалари фақат шу тургагина эмас, балки қатор уруғ-данакли ўсимликларга ҳам зарар келтириши мумкин. Улар ўсимлик ривожланишининг орқада қолишига, барг ва ўсув нуқталарининг бужмалоқланиб, қуриб қолишига, меваларнинг сифатсиз, майда, бемаза, истеъмол даражаси паст бўлишига олиб келади.

Агар муҳит омиллари табиий кушандалар учун етарли бўлса, маданий ценозлардан зараркунанда турларининг миқдорий зичлигини бошқариб туриш мумкин, кимёвий чораларнинг кераги йўқ. Ёш кўчатлик даврида олма ўсимлигини ер остки органларидан асосан илдизини зарарласа, катта ёшли, айни мева берадиган даврида барг ва поя зараркунандалари, қари дарахтларда асосан пўстлоқхўрлар зарар келтириши кузатилди. Бу зараркунанда турларнинг ўз навбатида йиртқич энтомофаглари бўлиб, бир-бири билан биотик муносабатда бўлишади.

Уларнинг энг муҳим турлари:

1. Зараркунандалар билан етилган мевалар ўртасидаги муносабатлар.

2. Ташқи омилларнинг зараркунанда турлар тараққиётига таъсири.

3. Зараркунандалар билан табиий энтомофаглар орасидаги муносабатлар.

4. Зараркунанда турлараро озуқа учун бўлган рақобат.

5. Айрим турлар билан зараркунандаларнинг симбиоз муносабатлари.

Кузатувлар натижасида маълум бўлдики, водий ҳудуди ёғингарчиликнинг кўп бўлиши, ширалар кўпайиши ва ривожланиши учун қулай муҳит ҳисобланади.

Олманинг ихтисослашган зараркунандаларидан олма яшил шираси, олманинг қизил қон шираси намгарчилик етарли бўлганда айрим бошқа уруғли меваларнинг ёш кўчатларида ҳам учиши мумкин.

Зараркунанда турлар доимий тана ҳароратига эга бўлмагани учун ҳаво ҳарорати ва ёруғлик уларнинг ривожланишига муҳим таъсир кўрсатади. Зараркунандалар ҳарорат ўзгарувчанлигига мослашган бўлиб, улар учун +24, +25 даража оптимал шароит ҳисобланади. Ҳароратнинг кўтарилиши ҳашаротларнинг миқдорий зичлиги ўзгаришига, айрим вақтларда намгарчиликнинг камайиб кетиши, истеъмол қилинадиган объектнинг ташқи қатлами дағаллашуви ва зарарланиши уларнинг камайишига олиб келади.

Кучли шамолларнинг юзага келиши ўсимликнинг юқори қисмларида яшовчи зараркунандаларнинг учиб кетиши ва бир жойдан иккинчи жойга тарқалишига ёрдам беради.

Экотизимлардаги биотик омиллар ичида “йиртқич – ўлжа” муносабати энг муҳим ҳолат ҳисобланиб, кузатишлар ширалар ва етти нуқтали хонқизи, ўзгарувчан ва икки нуқтали хонқизи, олтинкўзчалар ўртасида яққол кўзга ташланади.

Тўрқанотлилар – Nenroptera туркумига кирувчи олтинкўз етук формаси тухумларини поячаларнинг ўсимлик ширалари миқдорий зичлиги кўп бўлган қисмларига қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар актив ҳаракатланувчи йиртқич ҳисобланиб, ширалар турлари билан озиқланади. Олтинкўзча яхши учолмайди, танаси оч яшил рангда, кўкрак қисмида қора доғлар бўлади. Қанот томирлари кўриниб туради. Личинкаси сарғиш-яшил, қора нуқтачали бўлади. Ўз ўлжасининг тана суюқлигини сўриб озиқланади.

Вояга етган формаларига тегиб кетилса, қўланса ҳид чиқаради. Личинкалари жуда очкўз, лаборатория шароитида боқилганда, бир кунда 40–50 та ширани сўрганлиги кузатилди.

Тугмача қўнғизлар – Coccinellidae оиласи вакиллари бир кунда 50–60 та шира билан озиқланса, личинкалари 30–40 та ширани йўқотиши мумкин. Ҳар бир йиртқичга ўртача 1:15 миқдорда фитофаглар тўғри келиши кузатилди. Шу туфайли ширалар миқдорининг кескин ортиб кетишига йўл қўймайди. Ёз ўрталарида ҳароратнинг кўтарилиши, намликнинг камайиши сабабли улар ўсимликларга сезиларли зарар келтира олмайди. Ширалар миқдорий зичлиги бирданига кескин пасайиб кетади. Шу давр йиртқич турлар миқдорий зичлигининг энг ортган вақтига тўғри келади.

Сирфид пашшалар – Syrphidae ёки паразит формалар – яйдоқчилар ҳашарот личинкаларини жароҳатлайди. Тухумдан чиққан личинка хў-

жайин тўқималари билан озиқланиб вояга етади ва ғумбакка айланади. Ahidiys Neos, Aphelinus delm личинкалари ривожланиши натижасида ширалар танаси қорайиб, тана қоплами дағаллашади, етилган паразит формалар шира танасини тешиб учиб чиқишади. Бу муносабатлар “текинхўр – хўжайин” муносабатларида кузатилди.

Яйдоқчиларни май-июнь ўрталарида учратиш мумкин. Аҳоли томорқаларига экилган олма кўчатларининг деярли 50% га яқини яйдоқчилар томонидан зарарланганлигини кўриш мумкин.

Тадқиқот олиб борилган ҳудудларда энг кўп “текинхўр-хўжайин” муносабати кузатилди. Сирфид пашшалари ўртача катталикда бўлиб, тез учади, личинкалари йиртқич бўлади. Личинкалари зулукларга ўхшаб ҳаракатланади. Сирфид пашшалари ташқи томондан сариқ ариларга ўхшайди, имаго формалари гул нектари билан озиқланади. Уларнинг ўзига хос хусусиятлари бир жойда қанот қоқиб, муаллақ туриш қобилияти ҳисобланади. Улар бир кунда 100 га яқин шираларни қириши билан самарадорлиги юқори бўлади. Лаборатория шароитида боқиладиган личинкалар эса 25–30 та шира билан озиқланиши мумкин.

Оддий олтинкўз тухумлари табиатдан териб келтирилиб, махсус идишларга солинди, уларнинг 60% и тухумдан чиқди. Олтинкўз тухумлари 8 кун давомида яхши сақланди. Дастлабки личинкаларнинг қобилияти юқори бўлмайди. Уларга сунъий равишда ширалар бериб боқилади. Сунъий муҳитда боқилган личинкалар яшовчан бўлиб, имагога айланган формалар яхши сақланди. Қуртлар (Chrysora crnea steh) кун давомида озиқланади.

Олтинкўз личинкаси асосан эрталаб ва кечаси озиқланади. Chrysora crnea steh. кузатилганда, 70% қуртларнинг озиқланиши кечки соат 21 дан кундузги соат 9 гача давом этган. Соат 17да ҳарорат 30 даража бўлганда, олтинкўз активлиги пастлайди. Озиқланишнинг максимал ҳолати 27–28 даражада амалга ошади.

Махсус идишдаги олтинкўз кузатилганда, асосан тунги соат 22 – 23лар орасида тухум қўйган. Личинкалар чиқиши асосан соат 7 – 11 гача ва кечки 18 – 19 лар орасида кузатилди.

Қуртларнинг ҳаракат активлиги ҳарорат 22 – 25 даража бўлганда соат 7 – 11 дан соат 19 гача кузатилади. Ҳарорат 32,5 даража бўлганда, олтинкўз активлиги пастлайди.

Сирфид пашшаси (*Paragus libialis Fil*) бир циклик хусусиятга эга. Уларнинг активлиги соат 11 да, ҳарорат 26 даражада бўлгунча кузатилди.

Адабиётлар

1. *Ахмедов М.Х.* Динамика численности зеленой яблонной тли и регулирующие ее факторы // Известия АН Таджикской ССР. Душанбе, 1983. – С. 71 – 75.

2. *Ахмедов М.Х.* Тли – афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия) Автореферат .дис. …докт.биол.наук. – Ташкент, 1995. – 45 с.

3. *Бей-Биенко Г.Я.* Смена стаций наземных организмов как экологический принцип // Вопросы экологии. – Киев, 1962. – Т. 4. – С. 3 – 19.

4. *Бондаренко Н.В.* Биологическая защита растений. – Ленинград: Колос, 1978. – 256 с.

5. *Ғаниев К.* Техноген ҳудудларда *Eriosoma lanigerium* (*Hausm.*) ширасининг тарқалиши ва зарари ҳақида // “Илм-заковатимиз – сенга, она-Ватан!” Республика университетлари ёш олим ва иқтидорли талабаларининг илмий-амалий анжуман материаллари. – Фарғона, 2002. – Б. 8 – 9.

6. *Ғаниев К.Х., Ахмедов М.Х.* Техноген ҳудудларда олма шираларининг тарқалиши ва биологиясига оид айрим маълумотлар // ФДУ. Илмий хабарлар. – 2001. – №1 – 2. – Б. 105 – 107.

7. *Нарзикулов М.Н.* Концепция баланс природы как исходная позиция экологического подхода к защите растений // Энтомологическое обозрение, 1979. – Т.58. – Вып. 4. – С. 689 – 695.

8. *Плотников В.И.* Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии. – Ташкент: Изд. Узбекистанской опытной станции защиты растений, 1926. – 292 с.

9. *Яхонтов В.В.* Список вредителей хозяественных растений Бухарского округа и зарегистрированных на них хищников и паразитов. Труды Ширабудинской опытной сельскохозяйственной станции. – Ташкент, 1929. – Вып. 2. – 46 с.

10. *Яхонтов В.В.* Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: Государственное издательство УзССР. – 1953. – 663 с.

RESULTS OF ANALYSIS OF AN APPLE OF RED BLOOD APHID *(ERIOSOMA LANIGERIUM)* IN THE RESEARCH AREA.

Sh.R. Toshmatova[1], Z.M.Ernazarov[2], D.A.Ibragimova[3]

Ilmiy xabarnoma – Научный вестник. 2019. 4. 48–55.
[1,2,3]Kokand State Pedagogical Institute, Kokand, 150700, str. Turon, 23 (Uzbekistan). E-mail: kspi_info@edu.uz

Key words: aphid tube, sigments of abdomen, tailpipes, rhinarium, coccides, anal plate, larva.

V.V.Yahontov's work titled "Central Asian agricultural pests" suggests that an apple of red blood aphid is native to North America and this insect entered Europe with tree seedlings 200 years ago. This pest was brought to Uzbekistan in 1905 as a result of seedlings.

There are winged and wingless varieties of this pest. There is white feather on the surface of abdomen of winged aphid. The body of this aphid formed as cylindrical and its length is about 22 m.m. The rest of his body: head, chest and legs are seen black and the abdomen is dark brown.

The color of winged apple of red blood aphid differs from wingless aphid. The color of this aphid was found in the same dark red color in the village of Kayirma, Chust district of Namangan region and Uygur village of Pop district as well. It is possible to see that this wingless aphid's body is covered with feather white dust like wax. This plant louse is called strange feather aphid as well.

If we pay close attention to the biology of this aphid, we can see unusual peculiarities that is this type of aphids can be found in different ages of tiny sizes and in an adult stages during winter periods. In both areas where research was conducted – apple of red blood aphid was found in the roots of apple trees, within its bark and nut's branch fissures.

According to V.V.Yahontov's information, this aphid winters as an egg stage in the fields of elms in Northern America which is the homeland for that aphid.

It is required +5 C temperature for hatching or period of being larva and wintering or awaking from winter sleep of apple of red blood aphid. The second area where we investigated aphid was Chust district of Namangan region – we observed that; awaking period of this aphid was in 2018, March 23; at the same time this aphid wasn't found in the neighbouring district Pop. Initial aphid larras were defined in this area when it came on April 12.

We conducted our research on 18 apple sorts which we selected from both regions. It was defined that – the temperature in the village of Kayirma, Chust district differed for 1-2 degrees than that of Uygur in Pop district.

During our research we examined the size of their primitive colonies; they were 20 cm^2 in the village of Kayirma on April 22 and as for the village of Uygur they formed 18 cm^2 colony in 18 plantations totally.

As with other types of aphids, the increasing dynamics of this kind population occurs twice a year. Accordingly, the dynamics of initial population was analyzed; this phenomenon occurred on June 16 and they covered 1.44 cm^2 area in 18 apple plantations. The same index was almost seen ation index on June 20 when Pop district was examined. At the same time, occupying of 15 apple seedlings by them was 1.58 cm^2 square.

Hot temperatures, dry air in summer and the increase in the number of useful insects prevent the reproduction of Eriosoma langerium aphid and there is a sudden drop in the amount of aphids.

References

1. Ahmedov, M.X. (1983) Dinamika chislennosti zeleno yablonno tli i reguliruyushchie ee factory [The dynamics of the number of green apple aphids and its regulatory factors]. *Izvestiya AN Tadzhikskoj SSR*. Dushanbe. Pp. 71 – 75.

2. Ahmedov, M.X. (1995) *Tli – afididy (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) aridno-gornyh zon Srednej Azii (ekologiya, faunogenez, taksonomiya)* [Aphids – aphididi (*Homoptera, Aphidinea, Aphididae*) of the arid mountain zones of Central Asia (ecology, faunogenesis, taxonomy)]. Abstract of Dissertation for the Doctor of Biological Sciences. Tashkent.

3. Bej-Bienko, G.Y. (1962) Smena stacij nazemnyh organizmov kak ekologicheskij princip [Change of stations of terrestrial organisms as an environmental principle]. *Voprosy ekologii*. 4. Pp. 4-19.

4. Bondarenko, N.V. (1978) *Biologicheskaya zashita rasteniy* [Biological protection of plants]. Leningrad: Kolos.

5. G'anyiev, K. (2002) Texnogen hududlarda *Eriosoma lanigerium (Hausm.)* shirasining tarqalishi va zarari haqida [On the spread and damage of Eriosoma lanigerium aphid in the technogenic regions]. *'All our gumption and knowledge for you-Motherland!'* Materials of scientific practical conference of young scientists and talented students of republican universities. Fergana. Pp. 8-9.

6. G'aniyev, K.X., Axmedov, M.X. (2001) Texnogen hududlarda olma shiralarining tarqalishi va biologiyasiga oid ayrim ma'lumotlar [Some information on the distribution and biology of apple aphids in the technogenic regions]. *FDU. Ilmiy xabarlar.* 1-2. Pp. 105-107.

7. Narzikulov M.N. (1979) Koncepciya balans prirody kak iskhodnaya poziciya ekologicheskogo podhoda k zashchite rastenij [The concept of nature balance as a starting point for an ecological approach to plant protection]. *Entomologicheskoe obozrenie.* Vol. 58. Issue 4. Pp. 689-695.

8. Plotnikov V.I. (1926) *Nasekomye, vredyashchie hozyajstvennym rasteniyam v Srednej Azii*. [Insects harmful to domestic plants in Central Asia]. Tashkent: Uzbekistanskoj opytnoj stancii zashchity rastenij.

9. Yaxontov V.V. *Spisok vreditelej hozyaestvennyh rastenij Buharskogo okruga i zaregistrirovannyh na nih hishchnikov i parazitov. Trudy Shirabudinskoj opytnoj sel'skohozyajstvennoj stancii* [List of pests of domestic plants of the Bukhara district and registered predators and parasites. Proceedings of the Shirabuda Experimental Agricultural Station]. Tashkent. Vol. 2.

10. Yaxontov V.V. (1953) *Vrediteli sel'skohozyajstvennyh rastenij i produktov Srednej Azii i bor'ba s nimi* [Pests of agricultural plants and products of Central Asia and struggle against them]. Tashkent: Gosudarstvennoe izdatel'stvo UzSSR.

Муаллифлар ҳақида маълумот:

Тошматова Шоирахон Рузиевна – Қўқон давлат педагогика институти, биология ўқитиш методикаси кафедраси катта ўқитувчиси, биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD). E-mail: shoiraxon@.gmail.com

Эрназаров Зафаржон Мамурович – Қўқон давлат педагогика институти, биология ўқитиш методикаси кафедраси ўқитувчиси. E-mail: zafarxxl@mail.ru

Ибрагимова Дилфузахон Адхамовна – Қўқон давлат педагогика институти, биология ўқитиш методикаси кафедраси катта ўқитувчиси.