

Зарар мева дарахтлари турлари ва зараркунанда сонининг тарқалишига боғлиқ. Зараркунанданинг қишлаётган авлодларига қарши агротехник тадбирларни зудлик билан қўллаш,

баҳорда ривожланишни бошлаган мева дарахтларидаги офатни йўқотиш учун кимёвий препаратлардан самарали фойдаланиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. «Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых». Ташкент: «ФАН», 1983. С. 180-188.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1986.-351
3. Танский В.И. Биологические основы вредоносности насекомых. Москва: «Агропромиздат», 1988. Б. 89-150.
4. Торениязов Е.Ш., Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. Тошкент: «Наврўз», 2018. Б. 278-381.
5. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. Тошкент: «Yangi Nashr Nashriyoti», 2019. 375 б.
6. Хўжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалигида пестицидларни ишлатиш ҳамда тадқиқот ўтказиш усул ва шартлари. Тошкент: «Zilol buloq», 2020. 150 б.

УЎТ: 634.9+632

ҚАЙРАҒОЧНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ МИҚДОРИНИ БОШҚАРИШДА ҚАРШИ КУРАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Якубов Фаррух Комилжанович, қ/х.ф.ф.д.,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Дунё ўрмончилигида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, ўрмон биоценозида катта иқтисодий зарар етказётган зараркунандан Coleoptera ва Lepidoptera туркум вакиллари ҳисобланади. Лекин ўрмон биоценозида уларнинг энтомофагларидан 50 мингдан ортиқ паразит турлар бўлиб, уларнинг асосийларини Trichogrammatidae, Scelionidae, Ichneumonidae, Braconidae, Ptelomalidae, Eulophidae, Chalcididae оила вакиллари ташкил этади. Ўсимликларни ҳимоя қилиш усуллари бўйича янги нанотехнологиялар яратиш, қўллаш ва кенг жорий қилиш долзарб аҳамият касб этади.

Калит сўзлар. Ulmus оиласи, зараркунанда, Coleoptera, (Xanthogaleruca luteolaL) турлари, систематик таҳлили, зарарлилик даражаси, популяция миқдори, кимёвий хусусиятлари, қайрағоч баргхўри, кимёвий воситалар, заҳарлилик даражаси, иқтисодий самарадорлик.

Аннотация. По результатам исследований, проведенных в мировом лесном хозяйстве, представители семейств Coleoptera и Lepidoptera относятся к числу вредителей, наносящих большой экономический ущерб лесному биоценозу. Но в лесном биоценозе более 50 000 их энтомофагов являются паразитическими видами, основными из которых являются представители семейств Trichogrammatidae, Scelionidae, Ichneumonidae, Braconidae, Ptelomalidae, Eulophidae, Chalcididae. Они контролируют численность лесных вредителей. Создание, применение и широкое внедрение новых нанотехнологий методов защиты растений имеют актуальное значение.

Ключевые слова: Семейство Ulmus, вредитель, жесткокрылые, вид (Xanthogaleruca luteolaL), систематический анализ, степень вредоносности, численность популяции, химическая характеристика, вяз-листоед, химические агенты, уровень токсичности, экономическая эффективность.

Abstract. According to the results of studies conducted in global forestry, representatives of the families Coleoptera and Lepidoptera are among the pests that cause great economic damage to the forest biocenosis. But in the forest biocenosis, more than 50,000 of their entomophages are parasitic species, the main of which are representatives of the families Trichogrammatidae, Scelionidae, Ichneumonidae, Braconidae, Ptelomalidae, Eulophidae, Chalcididae. The creation, application and widespread introduction of new nanotechnologies for plant protection methods are of current importance.

Keywords: Ulmus family, pest, Coleoptera, species (Xanthogaleruca luteolaL), systematic analysis, degree of harmfulness, population size, chemical characteristics, elm leaf beetle, chemical agents, toxicity level, economic efficiency.

Кириш. Қайрағоч баргхўрига қарши самарали кимёвий воситаларни қўллаш бўйича қатор тадқиқотлар олиб борилган ва ўз вақтида самарали натижалар олинган. Булардан Ш.Эсонбаев (1994) қайрағоч баргхўрига личинкаларига қарши Метафос 20 к.э. 3,0 л/га. меъёрида, Карбофос 50% к.э. 3,0 л/га. меъёрида ва гормонал препаратлардан Димилин 25% с.п. 0,3 кг/га ни қўллаган. Шву жараёнда Димилин 25% с.п. пре-

паратидан 89,8% гача биологик самарадорликка эришилган.

Республикаимизда ўрмон ва манзарали дархтлар учун замонавий кимёвий воситалар танланмаган ҳамда уларни қўллаш, синовдан ўтказиш ва самарадорлигини аниқлаш бўйича тадқиқотлар етарлича ўтказилмаган. Шу сабаб қайрағоч дарахтида кенг тарқалган қайрағоч баргхўри (Xanthogaleruca luteola L.) миқдорини бошқаришда тавсия этилган кимёвий

воситаларнинг зараркунанда авлодларига таъсири бўйича лаборатория ва дала тадқиқотлари ўтказилди.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тадқиқот Тошкент шаҳри ва Хоразм вилояти қайрағоч плантацияларида ўтказилди. Бунга кўра Тошкент шаҳрида 7 турдаги таъсир этувчи моддага эга кимёвий воситалар танлаб олинди ва уларни турли сарф- меъёрларда зараркунанданинг личинка ва етук ёшдаги имаголарига таъсирчанлиги аниқланди. Кимёвий воситаларни ажратиш жараёнида мамлакатимизда қаттиққанотли кўнғизларга қарши қўллаш учун тавсия этилган кимёвий воситалар танлаб олинди.

Унга кўра таъсир этувчи моддаси (*Imidacloprid*) (Багира 20% с.э.к. 0,5 кг/га.), (*Indoxacarb*), (Индокс 15% сус.к. 0,45 л/га.), (*Lambda-cyhalothrin*), (Атилла 5% эм.к. 0,5 л/га.), (*Lufenuron*) (Матч 5% м.к.сус. 0,4 л/га.), (*Malathion*), (Корбофос 57% эм.к. 2,0 л/га.), (*Emamectin benzoate*) (Проклейм 5% с.э.г. 0,4 кг/га.), (*Bifenthrin*), (Два-трин 10% эм.к.), (*Cypermethrin+chlorpyrifos*), (Агрофос-Д 55% эм.к.) юқори бўлган кимёвий моддалар танланди.

Ушбу кимёвий воситалар мамлакатимиз шароитида тунламлар, ширалар, трипслар, мевахўрлар, ҳар хил турдаги қандалалар ва кўнғизларга қарши курашда тавсия этилган. Тавсия этилган сарф-меъёри ва бошқа меъёрлар бўйича ҳам синовдан ўтказилди ва уларнинг зараркунандага нисбатан таъсирчанлиги баҳоланди. Бунинг учун қайрағоч баргхўрининг турли ёшдаги личинкалари ва кўнғизлари ҳисоби олиб борилди. Кимёвий воситалар асосан зараркунандага қарши лаборатория шароитида пуркаш яъни сиртдан таъсир эттириш ҳамда озиқа орқали таъсир эттирилиши ўрганилди. Кимёвий воситаларни қўллаш даврида ҳаво ҳарорати ва ёруғлик кунлари ҳам алоҳида назоратга олинди.

Кимёвий препаратларни қўллаш самарадорлиги Аббот формуласига кўра ҳисоб-китоблар амалга оширилди. Бунга кўра кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги 3, 7 ва 14-кунлар ҳисоблаб борилди. Биологик самарадорликнинг энг юқори даражаси 7-кунни ташкил этди.

Таъсил ва натижалар. Қайрағоч баргхўрининг қуртларига қарши кимёвий воситаларнинг таъсирчанлиги турлича бўлиб, лямбда-цигалотрин таъсир этувчи моддасига эга Атилла 5% эм.к. препарати 0,5 ва 0,7 л/га сарф- меъёрларда қўлланилиб энг юқори таъсирчанликка (0,7 л/га сарф-меъёрда, 7-кунга бориб 91,8-94,1% гача биологик самарадорлик) эришилди.

Таъсир этувчи моддаси имидаклоприд бўлган препаратда (Багира 20% с.э.к.) юқори самарадорлик 0,5-0,7 л/га. сарф-меъёрларида қўлланилганда кузатилди ва қуртларига қарши 90,4-93,6% биологик самарадорлик аниқланди.

Лufenuron таъсир этувчи моддасига эга бўлган препарат (Матч 5% м.к.сус.) 0,5 л/га. сарф-меъёрда қўлланилганда 90,3-93,8% зараркунандалар нобуд бўлганлиги аниқланди. Таркибида эмаектин бензоат (Проклейм 5% с.э.г.) моддаси бўлган кимёвий восита 0,5-0,7 л/га сарф-меъёрларида қўлланилиб, натижа 0,4-0,5 л/га сарф-меъёрларида 86,4-93,4% бўлгани аниқланди.

Бифентхрин моддасига эга бўлган препарат (Два-трин 10 % эм.к. 0,5-0,6 л/га сарф- меъёрларида қўлланилганда) қуртларига қарши 88,2-94,3%, имаголарида 78,4-86,4% самара кўрсатган. *Cypermethrin+chlorpyrifos* (Агрофос-Д 55% эм.к) таъсир этувчи моддасига эга препарат 0,5-0,7 л/га сарф меъёрларида қўлланилганда қуртларга 87,8-92,5% натижа берди ва зараркунандалар 3-7 кунлари нобуд бўлди. Юқорида ўтказилган тадқиқотларда кимёвий воситаларнинг деярли барчаси қуртларга юқори заҳарлилик намоён қилди.

Илмий тадқиқотларда қайрағоч биоценозида (зарарланган дарахтларда қайрағоч баргхўри зараркунандасига қарши) кимёвий кураш самарали эканлиги маълум бўлди.



1-расм. Қайрағоч дарахтининг ўчоқ ҳосил бўлган жойларида зараркунандаларга қарши кимёвий препаратларни қўллаш (Ф.Якубов 2019-2021 йй).

Тадқиқот натижаларини аниқлигини янада ошириш мақсадида дала тажрибаларини ҳам олиб борилди. Дастлаб, 2019-2021 йилларнинг март ойида Янгибозор туманида қайрағоч баргхўри билан зарарланган қайрағоч дарахтзорлари аниқланди. 54 туп дарахтларнинг 33 нафари қайрағоч баргхўри билан зарарланган бўлиб, ҳар 3 кунда зарарланган дарахтлардан зараркунанданинг имаголари учиб чиқиш даври кузатиб борилди. Зарарланган дарахтларнинг диаметри ўртача 158,6 метр, баландлиги 16,5 метрни ташкил қилди.

Дастлабки имаголанинг учиб чиқиш даври апрел ойининг 17 санасига тўғри келди. Унга кўра дарахтлар сонига нисбатан 0,4 донани ташкил этди. Бу даврда ҳаво ҳарорати кундузи ўртача +26°C, кечаси +19°C ташкил этиб, нисбий ҳаво намлиги 64% ни ташкил этди. Шу ҳолатда ҳар уч кунда назорат қилиб борилди ва зараркунанда имаголари дарахтдаги қуртларга нисбатан олинган миқдор атрофида (зараркунандаларнинг бир туп дарахтда бўлиши асосида) уларнинг ялпи учиб даври аниқланди. 2019 йилда Хоразм вилояти шароитида шаҳар мўйловдорининг ялпи учиб даври май ойининг иккинчи ўн кунлиги ва июн ойининг бошига тўғри келди.

Кимёвий ишловлар зараркунанда имаголари энг кўп бўлган давр - май ойининг учинчи ўн кунлигида ўтказилди. Бу даврда бир туп дарахтда ўртача зараркунанда кўнғизларининг сони 4,5 донани ташкил этди. Кимёвий воситалардан Багира 20% с.э.к., Индокс 15% сус.к., Атилла 5% эм.к., Матч 5% м.к.сус., Два-трин 10 % эм.к., Агрофос-Д 55% эм.к, Проклейм 5% с.э.г. препаратларини аввалги белгиланган миқдорларда қўлланилди. Қўлланилиш жараёни зараркунанданинг биологик хусусиятларини ўрганилишига мувофиқ куннинг эрталабки (соат 9-10 ларда) даврида бажарилди. Бу даврда имаголанинг кўп қисми пана жойлардан чиқиб, куёшда тобланиш ва оталаниш яъни жуфтини топиш учун дарахт танаси бўйлаб ҳаркатланади.

Кимёвий воситалар моторли пуркагич қўл аппарати ёрдамида дарахт танаси бўйлаб баландлиги бўйича бир текис қилиб пуркалди. Пуркалган даврда ҳаво ҳарорати +22°C, шамол тезлиги секундига 1-2 метр, нисбий ҳаво намлиги 62% ни ташкил этди. Қўлланилган препаратларнинг самарадорлиги 3, 7, 14-кунларда назорат қилинди.

Унга кўра Багира 20% с.э.к. қўлланилганда биологик самарадорлик 3-кунда 73,0%, 7-кунда 90,3%, 14-кунда 84,6% бўлди. Индокс 15% сус.к. препарати қўлланилганда 3-кунда

60,4%, 7-кунда 86,0%, 14-кунда еса 79,0% бўлди. Атилла 5% эм.к. препарати қўлланилган вариантда ҳам 3-кунда 64,8%, 7-кунда 88,8%, 14-кунда 79,6% самарадорлик кўрсатди. Матч 5% м.к.сус. препарати қўлланилганда эса самарадорлик 3-кунда 73,9%, 89,1%, 14-кунда 84,7% гача бўлди. Два-трин 10 % эм.к. препарати қўлланилган вариантда ҳам юқори самарадорлик 7-кунда 85,7%, Агрофос-Д 55% эм.к. препарати қўлланилган вариантда 3-кунда 64,7%, 7-кунда 91,1% гача кузатилди, 14-кунга бориб самарадорлик пасайди ва 70,5% бўлди. Проклейм 5% с.э.г. препарати қўлланилган вариантда 3-кунда биологик самарадорлик 69,5%, 7-кунда 89,1%, 14-кунда 82,6% самарадорликка эришилган. Юқоридаги тадқиқотларнинг барчасида самарадорлик 7-кунда эканлигини кузатиш мумкин. 14-кунга бориб зараркунандалар миқдори ўртача бир тупда 0,9 дона эканлиги аниқланган.

Аммо зараркунандалар миқдорини камайитиришда самарали натижага эришиш учун ишловларни яна бир маротаба ўтказиш бўйича тадқиқотлар давом эттирилди. Ушбу тадқиқотларда ҳам юқоридаги кимёвий воситалар қўлланилди. Унга кўра бунда ҳам юқори самарадорлик 7-кунда аниқланиб, 100% натижага эришилди, аммо Индокс 15% сус.к. ва Два-трин 10 % эм.к. қўлланилган вариантларда 7-кунда 88,8-91,6% самарадорликка эришилди.

Тадқиқотнинг 14-кунида аниқланган натижаларда зараркунандалар миқдори ўртача бир туп дарахтда 0,2 дона ташкил қилди. Бу эса иқтисодий ҳавфли сондан паст ҳисобланади. Шу сабабли зараркунандаларнинг имаголарига нисбатан кураш тадбирлари қўлланилмади.

Хулоса. Тадқиқот Тошкент шаҳри ва Хоразм вилояти қайрағоч плантацияларида ўтказилган тадқиқотларга кўра, қайрағоч дарахтида кенг тарқалган қайрағоч баргхўри (*Xanthogaleruca luteola* L.) эканлиги аниқланди.

2019-2021 йилларнинг март ойида Хоразм вилояти Янгибозор туманида 54 туп қайрағоч дарахтларининг 33 таси қайрағоч баргхўри билан зарарланган бўлиб, ҳар 3 кунда зарарланган дарахтлардан зараркунанданинг имаголари учиб чиқиши кузатилди.

Дастлабки имаголарининг учиб чиқиш даври апрел ойининг 17 санасига тўғри келди. Унга кўра дарахтлар сонига нисбатан 0,4 дона ташкил этди. Бу даврда ҳаво ҳарорати кундузи ўртача +26°C, кечаси +19°C, нисбий ҳаво намлиги 64% ни ташкил этди.

Қайрағоч баргхўрининг куртларига қарши Атилла 5% эм.к. препарати 0,5-0,7 л/га. сарф-меъёрларда қўлланилганда энг юқори самарадорлик 7-кунга бориб 91,8-94,1% фойиз бўлди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Калюжная Н.С., Горбачева О.В., Дидык Л.К. Ильмовый листоед *Galerucella luteola* Müll. (Coleoptera. Crysomelidae) как вредитель зеленых насаждений на юге Ергеней (Калмыкия) // Энтомол. обоз. – 1995. 74. №1. – С. 45–51.
2. Кеппен Ф. Вредные насекомые. – СПб, 1881. – Том III. – 585 с. 6. Кузьмина Е.Г. *Xantogaleruca luteola* – вредитель вязов / Проблемы региональной экологии, Естественные науки №4 (33), 2010. – С. 15–17.

MANZARALI DARAXT ZARARKUNANDASI ARCHA UNSIMON QURTI (*PSEUDOCOCCUS VOVAYE* NASS.) BIOLOGIYASINI O'RGANISH ANDIJON VILOYATI SHAROITIDA

Raxmonova Guljamol Raxmanjanovna, q.x.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim,

Qosimova Muharramxon Kodirjonovna, kichik ilmiy xodim,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Andijon mintaqaviy filiali.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Andijon viloyati sharoitida manzarali daraxt zararkunandasi archa unsimon qurtining biologiyasi, zarari va zararlanish belgilari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: manzarali daraxt, archa unsimon qurti, biologiyasi, zarari, zararlanish belgilari.

Аннотация. В статье представлены сведения о биологии, вредоносности и признаках поражения елового мучнистого червеца – вредителя декоративных деревьев в Андижанской области.

Ключевые слова: декоративное дерево, ель мучнистый червец, биология, вредность, симптомы поражения.

Abstract. The article presents information about the biology, harmfulness and signs of damage to the spruce mealybug, a pest of ornamental trees in the Andijan region.

Key words: ornamental tree, spruce mealybug, biology, harmfulness, symptoms of damage.

Kirish. Qishloq xo'jaligida har bir ekin turini ixtisoslashgan zararkunandasi bo'lganidek, manzarali daraxtlarga ildiz, ko'chat, barg va tana, urug' hamda qattiq va tanga qanotli bargxo'r zararkunandalar bilan zararlanishi kuzatilgan. Yurtimizda igna bargli daraxtlarni introduksiya qilish ishlari kengayib borayotganligi bilan birga, ularning muhofazasi ham kun tartibidagi dolzarb masala bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot uslublari. Andijon viloyati sharoitida archa unsimon qurtining biologiyasi, zarari va zararlanish belgilarini aniqlash bo'yicha monitoring ishlari olib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Igna bargli daraxtlarning mo'tadil o'sib rivojlanishiga archa unsimon qurti ham sezilarli ta'sirini o'tkazadi. Koksidlarning qishloq xo'jalik va o'rmon xo'jaliklarida katta zarar yetkazib, tez ko'payish xususiyatiga ega. MDH mamlakatlarida koksidlarning 500 turi ro'yxatga olingan bo'lib, shundan 300 turi madaniy o'simliklarga zarar yetkazadi. Turkiya va Gruziyada ushbu zararkunanda ignabargli daraxtlarni 80 % gacha zararlaganligi aniqlangan. Ularning zarari oqibatida ayrim shoxlarning yorilishi va qurib qolishi kuzatiladi.

Archa unsimon qurti (*Pseudococcus vovaye* Nass.) to'g'ri