

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА  
БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ  
ИНСТИТУТИ**

**НАФАСОВ ЗАФАР НУРМАХМАДОВИЧ**

**ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ АСОСИЙ СЎРУВЧИ  
ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИ ИШЛАБ  
ЧИҚИШ**

**06.01.09 – Ўсимликларни ҳимоя қилиш**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2018**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации  
доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on agricultural  
sciences**

**Нафасов Зафар Нурмахмадович**

Игна баргли дарахтларни асосий сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш  
тизимини ишлаб чиқиш . . . . . 3

**Нафасов Зафар Нурмахмадович**

Разработка системы защиты хвойных деревьев от основных сосущих  
вредителей.....17

**Nafasov Zafar Nurmahmadovich**

Working out the system of protection of coniferous trees from the basic sucking  
(wreckers) pests.....31

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works . . . . . 37

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА  
БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**УСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ  
ИНСТИТУТИ**

**НАФАСОВ ЗАФАР НУРМАХМАДОВИЧ**

**ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ АСОСИЙ СЎРУВЧИ  
ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИ ИШЛАБ  
ЧИҚИШ**

**06.01.09 – Ўсимликларни ҳимоя қилиш**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В 2017.1.PhD/Qx55 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.agrar.uz](http://www.agrar.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида ([www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Яхяев Ҳошим Қосимович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

**Расмий оппонентлар:**

**Кимсанбаев Хужамурод Хамроқулович**  
биология фанлари доктори, профессор

**Юлдашев Фаррухбек Эргашбоевич**  
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича  
фалсафа доктори (PhD)

**Етакчи ташкилот:**

**Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ва Андижон қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz) Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали.)

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (533721 рақами билан рўйхатга олинган.) (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси Тел.: (99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2018 йил «17» февралда тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси.)

**Б.А.Сулаймонов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси, б.ф.д., академик

**Я.Х.Юлдашов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, қ.х.ф.н., доцент

**М.М.Адилов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси, қ.х.ф.д.

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунё миқёсида игна баргли дарахтлар зараркундалари Кичик Осиё, Европанинг ҳамма мамлакатларида, жумладан Россия ва Украина, ҳамда Марказий Осиё мамлакатларида кенг тарқалган бўлиб, катта зарар келтириши кузатилган. Табиатни яхшилаш, табиий биоҳилма-ҳилликни ошириш, аҳоли яшаш пунктларининг санитария ҳолатини яхшилаш ва экологик вазиятни эътиборга олган ҳолда кўкаламзорлаштириш, ободонлаштириш ва ўрмончилик соҳаларига алоҳида эътибор берилмоқда. Экологик мувозанатни сақлашда ўрмонларнинг аҳамияти жуда каттадир ва у инсониятни хавф остида қолдираётган муаммолардан бири ҳисобланади.

Бугунги кунда дунёнинг етакчи мамлакатлари Италия, Германия, Франция, АҚШ, Хитой, ҳамда МДХ давлатларида игна баргли дарахтлар зараркундалари (унсимон куртлар, ширалар, қалқондорлар ва б.) нинг тур таркиби, биологик хусусиятлари, тарқалиши ва зарарарини ўрганишга ва уларга қарши самарали кураш усулларини ишлаб чиқишга катта эътибор қаратилмоқда. Олиб борилаётган илмий-тадқиқотларни амалга ошириш бугунги куннинг долзарб вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади. Шу сабабли ҳам зараркундаларнинг биоэкологик ривожланиш хусусиятлари, тарқалиши, зарар келтириши ва уларга қарши кураш чоралари ўрганилиб, бу зараркундаларга қарши экологик хавфсиз ва самарали кураш чоралари тизими ишлаб чиқилиши лозим.

Республикамиз тоғ ўрмонларини асосан арчазорлар ташкил қилади. Арчазорлар умумий майдони Марказий Осиёда қарийиб 633 минг, жумладан Ўзбекистонда 190 минг га тенг, бу эса барча тоғ ўрмонларининг 52% га тенгдир. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...ўсимликларни касаллик ва зараркундалардан ҳимоя қилиш чораларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш» бўйича устувор вазифалар белгиланган. Айниқса манзарали дарахтларни ривожлантиришга катта эътибор берилган. Бу борада зараркундалар ва касалликларга бардошли, тупроқ иқлим шароитига мос игна баргли дарахт турларини кўпайтириш ва зараркундалар кўпайишини олдини олиш усуллари тизимини ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистон иқлим шароити учун янги бўлган игна баргли дарахт турларини маданийлаштириш ва уларнинг асосий сўрувчи зараркундалардан ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўрмон хўжалигини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги 2017 йил 11 майдаги ПҚ-2966-сон қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 январдаги 5-сон «2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва

озикабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарорига ҳамда бошқа меъёрий-ҳукукий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг Ўзбекистон республикасида фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур диссертация доирасидаги тадқиқотлар республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишга муқофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Игна баргли дарахтларни зараркунандалари турлари ва систематик таҳлиллари бўйича хорижий олимлардан V.Francard, Covassi, Sh Ratti, R.C. Fox, Furuno, Tooshiv, уларга қарши кураш чоралари бўйича A.Valenti Michael., Van Tol.R.W.H.M., Zwolinski J.B., Grey, Mathеглар тадқиқот ишлари олиб боришган. МДХ мамлакатлари бўйича Л.Н.Бугаева, В.И.Пилипюк, В.В.Игнатъева, И.П.Лежнева, М.А.Лазарев, С.А.Лабинов ва бошқа тадқиқотчилар игна баргли дарахтлар зараркунандаларининг турлар, тарқалиши, зарари ва уларга қарши кураш чора-тадбирлар бўйича илмий-тадқиқот ишларини олиб боришган. Бирок Республикамиз иқлим шароитида ўрмончилик ва ободонлаштириш тизимида игна баргли дарахтларга зарар етказадиган зараркунандаларнинг тарқалиши, зарари, тур таркиби, биоэкологик хусусиятлари, иқтисодий зарар мезони ва уларга қарши экологик хавфсиз кураш чора-тадбирлари етарлича ўрганилмаган. Игна баргли дарахтлар асосан тоғли ва шаҳар аҳолиси зич яшайдиган ҳудудларда, зараркунандалар билан кучли зарарланиши оқибатида уларни ҳимоя қилиш тадбирларини ўтказишда, экологик нуқтаи - назардан юқори заҳарли инсектицидларни қўллаш имкониятлари чекланганлигини инобатга оладиган бўлсак, юқоридаги муаммоларга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб бориш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги.** Диссертация иши Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқотлар режасини ҚХИ-5-114-2013 «Кокцинеллидларни саноат усулида кўпайтириш ва қўллаш усуллари жорий этиш» (2013-2014 йй.) ва ҚХА-9-092-2015 «Угом-Чотқол ва Ҳисор-Зомин климит ҳудудларида зараркунанда ва касалликларга қарши хавфсиз кураш усуллари ишлаб чиқиш» (2014-2017 йй.) мавзулардаги амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** игна баргли дарахтлар сўрувчи зараркунандаларининг тарқалиши ва зарарини, табиий энтомофағларининг тур таркиби, зараркунандалар популяцияси миқдорини камайтиришдаги аҳамияти ҳамда ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

#### **Тадқиқотнинг вазифалари:**

игна баргли дарахтларни асосий сўрувчи зараркунандалари турларини аниқлаш, уларни асосий ва иккиламчи турларга ажратиш;

игна баргли дарахтларни асосий сўрувчи зараркунандалардан химоя қилишнинг биологик усуллари ишлаб чиқиш;

агротоксикологик тадқиқотлар ёрдамида истиқболли инсектицидларни танлаб олиш ва синовдан ўтказиш;

игна баргли дарахтлар ўстириладиган барча ҳудудларда уларни асосий сўрувчи зараркунандалардан химоя қилиш тизимларини ишлаб чиқиш;

игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркунандаларидан химоя қилишда юқори самара берувчи инсектицидларни қўллаш ва уларнинг иқтисодий самарадорликларини баҳолаш танланган.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Республикамиз ҳудудларидаги игна баргли дарахтлар, ҳамда уларга зарар келтирувчи асосий сўрувчи зараркунандалар ва уларнинг табиий энтомофаглари.

**Тадқиқотнинг предмети** игна баргли дарахтларни асосий сўрувчи зараркунандалардан химоя қилишда илмий асосланган, истиқболли кимёвий ва биологик химоя воситаларидан фойдаланиш ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотлар умумий энтомология ҳамда қишлоқ хўжалик энтомологиясида кенг фойдаланиладиган барча усул ва услублар ёрдамида бажарилди. Игна баргли дарахтларнинг зараркунандаларини ҳисобга олиш, зараркуанда ва энтомофагларнинг турини аниқлаш ва кузатувлар олиб бориш ҳамда намуналар йиғиш F.S.Bodenheimer услубий кўрсатмалари ёрдамида бажарилди. Ҳашаротларнинг зарар келтириши В.И.Танский, агротоксикологик тажрибалар эса умум қабул қилинган К.Л.Нэгли, W.R.Allen, К.А.Гар, Н.Н.Мельников, К.В.Новожилов, Т.Н.Пылова, А.Ф.Ченкин услубларга мувофиқ ўтказилди. Тажрибалар натижалари бўйича биологик самарадорлик W.S.Аббот формуласига мувофиқ аниқланди. Тажриба асосида олинган барча маълумотлар Б.А.Доспехов, В.И.Терехов, С.П.Афонин услублари ёрдамида математик ва статистик таҳлил қилинди. Алоҳида ҳолатларда «ўртача хатоликни» ҳисобга олувчи касрий усул қўлланилди. Вариантлар орасидаги энг кичик фарқ (ЭКФ) Ўсимликларни химоя қилиш илмий тадқиқот институтининг «Мониторинг ва ахборот технологияларни қўллаш» бўлимида яратилган компьютер дастури ёрдамида аниқланди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Республикамиз шароитида игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркунандаларнинг тарқалиши, зарари, тур таркиби, биоэкологик хусусиятлари, сўрувчи турларининг ривожланишнинг фенологияси ва зарарланиш даражалари аниқланган;

игна баргли дарахтлар тизимида сўрувчи зараркунандаларнинг пайдо бўлишини башорат қилиш ва қарши кураш тадбирларини ўз вақтида ўтказиш муддатлари аниқланган;

игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркунандаларга қарши курашнинг юқори самара берувчи биологик ва кимёвий усуллари ишлаб чиқилган;

қўкаламзорлаштириш, ободонлаштириш ва ўрмон хўжаликлари учун қулай, арзон ва самарали, атроф-муҳит ва табиий энтомофаглар учун эса безарар бўлган кураш тизими ишлаб чиқилган;

игна баргли дарахтларни сўрувчи зараркунандалардан химоя қилиш тизими ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркунандалари турлари ва таркиби аниқланиб, уларнинг тарқалиши ва зарари, биоэкологик хусусиятлари баҳоланган;

асосий сўрувчи зараркунандаларга қарши кимёвий ҳамда биологик кураш усуллари яратилган;

игна баргли дарахтларнинг зараркунандаларига қарши «Багира», «Имитрин», «Овипрон», препаратларини қўллаш бўйича «Давлат кимё комиссиясининг рўйхатига» киритилган;

игна баргли дарахтлар зараркунандаларига қарши ишлаб чиқилган ва тавсия этилган кураш усуллари ёрдамида ўрмон хўжаликлари ва ободонлаштириш бошқармалари харажатларини қисқартиришга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Лаборатория ва дала тажрибалари услубларидан фойдаланилган ҳолда олинган маълумотларга ишлов берилганлиги, назарий ва амалий натижаларининг бир-бирига мос келганлиги, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, аниқланган. Қонуниятлар ва хулосаларга асосланганлиги, олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари чуқур математик-статистик таҳлил қилинганлиги, илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги, изланишлар натижалари амалиётда кенг қўлланилганлиги, илмий ва амалий натижалар асосида учта препарат Давлат кимё комиссиясининг рўйхатидан ўтказиш учун тавсия берилганлиги билан исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий амалий аҳамияти игна баргли дарахтлар зараркунандаларининг тарқалиши, тур таркиби, биоэкологик хусусиятлари ва уларнинг зарари аниқланди. Ўтказилган тадқиқотлар асосида табиий энтомофагларнинг биоценоздаги фаоллигини ошириш усуллари ишлаб чиқилди ва зараркунандаларга қарши кимёвий препаратлар: «Овипрон», «Атилла», «Багира», «Имитрин», «Би-58», «Нурелл-Д», «Конфидор», «Агровитал», «Имдоклоприд», «Каратэ», «Моспилан», «Фаскорд» кимёвий препаратлари синовдан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти олинган натижаларини республикамизнинг турли ҳудудларда игна баргли дарахтларнинг сўрувчи зараркунандаларга қарши уйғунлашган чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва уларнинг самарадорлигини оширишга хизмат қилиши билан асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Зараркунандаларига қарши курашнинг мажмуавий тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:



игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркундаларига қарши курашда қўлланилган «Багира», «Имитрин», «Овипрон», препарати «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати»га киритилган «Ўзагрокимёхимоя» акциядорлик жамиятининг 2017 йил 15 ноябрдаги 02-12/2025-сон маълумотномаси). Натижада игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркундаларга қарши яратилган ишланмалар амалиётга жорий этишда хизмат қилмоқда;

Сўрувчи зараркундаларга қарши «Багира» кимёвий препаратини 0,3 л/га меъёрда қўллаш бўйича ишланмалар Қашқадарё ва Фарғона вилоятлари ўсимликларни химоя қилиш марказларида жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 17 мартдаги 02/20-257-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида 100 туп сақлаб қолинган дарахт ҳисобида «Багира» препарати 0,3 л/га қўлланилганда иқтисодий самарадорлик 1516 минг сўмни, «Атилла» 0,7 л/га қўлланилганда 1508 минг сўмни ташкил қилган;

Тошкент шаҳри ҳокимияти Ободонлаштириш бошқармаси шароитида сўрувчи зараркундаларга қарши «Багира» кимёвий препаратини 0,3 л/га, «Овипрон» 15 л/га меъёрда 17000 туп игна баргли дарахтларда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 17 мартдаги № 02/20-257-сон маълумотномаси). Натижада иқтисодий самарадорлик ҳар 100 туп ҳисобида 1516470 сўмни ташкил этган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот иши натижалари 6 та, жумладан, 2 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 31 та илмий ишлар чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестацияси комиссиясининг докторлик диссертацияларининг илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 22 та мақола, жумладан 18 та республика ва 3 та хорижий журналларда, 2 та халқаро, 4 та Республика конференцияларида, ҳамда 2 та қўлланма, 1 та йўриқнома, 1 та тавсиянома нашр этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши.** Диссертация иши кириш, беш боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш қисмида** диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг Республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, мавзу бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи, муаммонинг ўрганилганлик даражаси келтирилган, тадқиқот мақсади, вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги

баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг «**Игна баргли дарахтларнинг зараркунандалари: тарқалиши, уларга қарши курашнинг аҳволи ва вазифалари**» деб номланган биринчи бобида танланган мавзу бўйича адабиётлар шарҳи баён этилган. Бунда кўтарилган мавзунинг ҳозирги аҳволи, игна баргли дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш масалалари ҳамда янгича ҳимоя қилиш усул ва воситаларини қўллаш имкониятлари, бу борада ўтказилган тадқиқотларнинг аҳволи ва мавжуд муаммоларнинг мажмуаси аниқлаб берилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот олиб борилган жойлар ва ишлатилган услублар**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг (Тошкент ва Қашқадарё вилоятлари) иқлим шароити, табиий-географик ва агрометеорологик тавсифи ўрганилган ва тажриба ўтказиш шароити бўйича илмий иш манбалари ва иш услублари ишлаб чиқилган.

Бобда тадқиқотда ишлатилган турли мақсадларни кўзлаган усул ва услублар келтириб ўтилган (К.А.Гар, W.S.Abbot, Б.А.Доспехов, Ш.Т.Хўжаев таҳрири остидаги услубий кўрсатмалар ва б.). Ҳашаротларнинг зарар келтириши В.И.Танский услуби бўйича аниқланди. Олинган натижалар В.И.Терехов, С.П.Афонин услублари ёрдамида математик ва статистик ишлов берилган.

Диссертациянинг «**Игна баргли дарахтларга зарар келтирувчи сўрувчи ҳашаротларнинг биоэкологик хусусиятлари**» деб номланган учинчи бобида игна баргли дарахтларнинг асосий сўрувчи зараркунандалар турлари, тарқалиши, биологияси, фенологияси, зарари ҳамда тенг қанотли хартумлилар туркуми *Pseudococcidae* оиласига мансуб арча унсимон куртти *Planococcus vovae* Nas., тенг қанотлилар (Homoptera) туркумининг *Aphidinea* кенжа туркумига мансуб катта шафтоли тана шираси - *Pterochloroides persicae* Chol., қарағай ширалари - *Cinara pinea* Mordv., *Cinara* ва *Essiqella pini*. энг кўп тарқалган турлардан бўлиб, ҳар 100 туп арчадан 60-70 ва баъзан эса 80% зарарланиши аниқланган. Табиатда унсимон куртлар билан биргаликда уларнинг табиий кушандалари криптолемус (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.), скумунис, хилакорус (*Chilocorus renipustulatus* Scr. ва *Chilocorus bipustulatus* L.) турларини учраши аниқланганлиги ва табиий кушандаларининг аҳамияти тўғрисидаги маълумотлар ёритиб берилган.

Диссертациянинг «**Игна баргли дарахтларнинг сўрувчи зараркунандаларига қарши самарали кураш усул ва воситаларини яратиш**» деб номланган тўртинчи бобида унсимон куртларга қарши криптолемус (*Cryptolameus montrouzieri* Muls.) табиий кушандасини сунъий кўпайтириш ва ишлатиш бўйича шираларига қарши эса олтинкўз кушандасини қўллаш натижалари баён қилинган. Криптолемус энтомофагини 1:10; 1:15; 1:20 ва 1:25 нисбатларда тарқатилганда биологик самарадорлик (1-2 жадвал) келтириб ўтилган. Шунингдек арча унсимон куртига қарши Карачэ, Би-58 (янги), 40 % эм.к., Багира, 20 % эм.к., Каратэ, 5 %, эм.к., Имидоклоприд, 35 % эм.к., Агровитал, 20 % эм.к. кимёвий кураш усулининг биологик

самарадорликлари келтирилган (3-4 жадвал). Унсимон куртларига қарши Имидоклоприд, 35 % эм.к., Агровитал, 20 % эм.к., Вертимек, 1,8 % эм.к., Абалон, 1,8 % эм.к., Конфидор, 20 % эм.к., Багира, 20 % эм.к., Конфидор, 20 % эм.к. Каратэ, 5 % эм.к. ва Моспилан, 20 % н.кук. препаратлари қўлланилганда олинган биологик самарадорлик келтирилган.

### 1-жадвал

#### Арча унсимон куртига қарши криптолемуснинг биологик самарадорлиги

Вариантлар	Тарқатилган вақт	1 метр новдадаги зараркундалар сони, экз	21 кундан сўнг, зараркундалар сони	Назоратга нисбатан самарадорлик, %
<b>Тошкент, Ботаника боғи, 2013 й.</b>				
1: 10	10. 08	67,4 ±1,0	8,8 ±1,01	89,1±1,08
1: 15	10. 08	64,5 ±1,6	21,3 ± 0,7	70,8 ±1,7
1: 20	10. 08	60,7 ±0,8	34,2 ±1,5	55,9 ± 0,9
1: 25	10. 08	59,3 ±1,2	42,6 ±1,8	40,3 ± 2,3
Назорат	-	67,6±1,1	81,4 ± 2,1	-
<b>Тошкент, Ботаника боғи, 2014 й.</b>				
1:10	12. 07	51,3 ±0,89	32,4 ± 1,52	91,0 ±1,17
1: 15	12. 07	65,4 ±0,46	30,9 ±1,82	72,5 ±1,1
1: 20	12. 07	70,2 ±0,96	22,8 ±1,66	60,0 ±1,3
1: 25	12. 07	57,8 ±1,8	5,4 ±0,18	46,4 ±0,9
Назорат	-	69,9 ±0,85	82,6 ±0,86	-

Диссертациянинг «Игна баргли дарахтларни зараркундалардан ҳимоя қилишнинг хўжалик ва иқтисодий аҳамияти» деб номланган бешинчи бобида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши, шу жумладан, ўсимликларни зараркундалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш соҳаси ҳам, иқтисодий қонунларга бўйсунуши, ўсимликларни зараркундалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш масалаларини ечишда амалиёт билан боғлиқ томонларини ҳисобга олиш лозимги кўрсатиб ўтилган.

## 2-жадвал

## Унсимон қуртга қарши криптолемус табиий қушандасининг биологик самарадорлиги

(Самарқанд вилояти Самарқанд тумани, 2013-2014 йй.)

Криптолемус тарқатиш нисбати	Тарқатилган вақт (кун, ой, йил)	Дарахтнинг баландлиги метр	1 метр новдада зарарқунанда сони, экз	Назоратга нисбатан самарадорлик, %
1:10	24.07.2014	6,5	55,8	85,9
1:15	24. 07. 2014	7,5	73,5	75,1
1:20	24. 07. 2014	8,0	89,7	66,7
1:25	24. 07. 2014	10,0	93,5	49,8
Назорат	-	-	76,9	-
ЭКФ <sub>05</sub>				2,12

## 3-жадвал

## Арча унсимон қуртига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги

(ЎҲҚИТИ худудидаги арчаларда ўтказилган тажрибалар 9.07.2015 й.)

Вариантлар (препаратлар номи)	Дори сарфи, л(кг)/га	Зарарқунанданинг 15 см новдадаги ўргача сони, дона				Биологик самарадорлик кунлар бўйича, (%)		
		дори сепишдан олдин	Дори сепишдан кейин, кунлар бўйича			3	7	14
			3	7	14			
Назорат (ишловсиз)	-	49,5	51,25	50,75	48,0	-	-	-
Карачэ, 5%эм.к.	0,3	50,5	3,5	3,0	9,5	89,3	88,2	80,6
	0,7	7,75	2,5	3,25	8,5	93,9	91,4	83,6
Би-58(янги), 40% эм.к.	1,8	37,5	2,25	2,25	1,0	92,2	88,1	87,0
	2,0	36,5	1,25	2,5	7,5	95,6	92,3	90,2
Багира, 20% с.э.к.(андоза)	0,2	38,25	1,25	2,25	7,5	90,8	86,3	77,6
	0,3	42,75	1,25	2,5	7,5	93,1	88,2	81,0
ЭКФ <sub>05</sub>								2,2

**Арча унсимон қуртига қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги**

(Тошкент вилояти Бўстонлик тумани ўрмон хўжалиги, 26 июл 2015-2016 йй.)

Вариант-лар	Сарф меъёри л/га	20 см новдада куртлар сони, дона				Биологик самарадорлик кунлар бўйича, %				
		Дори сепиш - гача	Дори сепилгандан кейинги кунларда				1	3	6	9
			1	3	6	9				
Имидок-лоприд, 35% эм.к.	0,4	41,75	-	29,6	10,2	7,8	-	36,2	80,1	86,5
	0,6	44,75	-	25,6	8,5	2,9	-	47,7	84,5	95,3
Агровитал, 20% эм.к.	0,5	42,76	-	31,1	13,9	9,7	-	33,6	73,4	83,7
	0,8	51,78	-	26,2	9,1	3,2	-	53,7	85,7	95,5
Назорат	-	49	-	53,6	60,1	68,2	-	-	-	-
<b>ЭКФ<sub>05</sub></b>										2,4

Республикамиз шароитида игна баргли дарахтларнинг зараркунандаларига қарши кимёвий кураш чоралари сифатида «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати» га киритилган инсектицидлардан ҳамда биологик кураш усули сифатида криптолемус энтомофаги фойдаланиб, уларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашга алоҳида эътибор қаратилди. Бунда асосан игна баргли дарахтларнинг сўрувчи зараркунандаларига қарши «Багира», 20% эм.к. ва «Атилла», 5% эм.к препаратларининг биологик самарадорлигини билган ҳолда, уларнинг иқтисодий томонини баҳолаш мақсадида изланишлар ўтказилган.

Тошкент шаҳри ва Тошкент вилояти шароитида Виргин арчасида унсимон қуртига қарши қўлланилган Криптолемус энтомофагининг иқтисодий самараси 5-жадвалда келтирилган бўлиб, назоратда 1 гектарда (10000 дона кўчат) ҳисобидан олинган шартли соф фойда 33000000 сўмни, рентабеллик эса 204% ни ташкил қилган. Арча унсимон қуртига қарши қўлланилган «Багира», 20% эм.к препаратининг иқтисодий самарадорлиги 6-жадвалда кетирилган бўлиб, 1 гектар (10000 дона кўчат) ҳисобида олинганда назоратга нисбатан соф фойда 71943500 сўмни, рентабеллик эса 153% ни ташкил қилди. «Атилла», 5% ли эм.к перепарати қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан 68589500 сўмни рентабеллик 145% ни ташкил этдган.

**Виргин арчалари унсимон қуртларига қарши криптолемус энтомофагининг қўлланилганда иқтисодий самарадорлиги**

(Тошкент вилояти Қибрай тумани, ЎХҚИТИ, 2013-2014 йй.)

№	Кўрсаткичлар	Вариантлар				
		Назорат	Багира, 20% эм.к. 0,3 л/га	Криптолемус		
1.	1 гектардаги кўчатлар сони, дона	10000		10000	10000	10000
2.	Сақлаб қолинган кўчатлар сони, дона	6100	8765	6820	7650	8345
3.	Йўқотилган кўчатлар сони, дона	3900	1235	3180	2350	1655
4.	1 гектарга тарқатилган энтомофаглар сони, дона			20000	25000	30000
5.	1 га майдонга кетган энтомофаглар сарфи, сўм		39000	80000	100000	120000
6.	1 гектарни ҳимоя қилишга кетган харажатлар		135000	5000	6000	7000
7.	Сақлаб қолинган 1 туп кўчатни сотиш нархи, сўм	15000	15000	15000	15000	15000
8.	Йўқотилган кўчатларни умумий сарфи, сўм	58500000	18525000	47700000	35250000	24825000
9.	Жами харажатлар, сўм	58500000	18699000	47785000	35356000	24952000
10.	Сақлаб қолинган кўчатларни қиймати, сўм/га	91500000	131475000	102300000	114750000	125175000
11.	Шартли соф фойда йиғиндиси, сўм	33000000	112776000	54515000	79394000	100223000
12.	Назоратга нисбатан иқтисодий самарадорлик, сўм		79776000	21515000	46394000	67223000
13.	Сарфланган 1 сўмдан олинган соф фойда		2,42	0,65	1,41	2,04
14.	Ҳимоя қилиш фойдалилиги, (рентабеллик,%)		242,0	65,00	141,6	204,0

**Виргин арчаларининг унсимон қуртларига қарши инсектицидларни  
қўлланилганда иқтисодий самарадорлиги**

(Тошкент шаҳри Юнусобод тумани, 2013-2014 йй.)

№	Кўрсаткичлар	Вариантлар		
		Назорат	Багира 20% эм.к.	Атилла 5% эм.к.
1	1 гектардаги кўчатлар сони, дона	10000	10000	10000
2	Сақлаб қолинган кўчатлар сони, дона	6572	8976	8865
3	Йўкотилган кўчатлар сони, дона	3428	1024	1135
4	1 гектарга кетган дори миқдори кг/л		0,3	0,7
5	1 гектарга кетган дори сарфи, сўм		39000	63000
6	1 гектарни ҳимоя қилишга кетган харажатлар		137500	137500
7	Сақлаб қолинган 1 туп кўчатни сотиш нархи, сўм	15000	15000	15000
8	Йўкотилган кўчатларни умумий сарфи, сўм	51420000	15360000	17025000
9	Жами харажатлар, сўм	51420000	15536500	17225500
10	Сақлаб қолинган кўчатларни қиймати, сўм/га	98580000	134640000	132975000
11	Шартли соф фойда йиғиндиси, сўм	47160000	119103500	115749500
12	Назоратга нисбатан иқтисодий самарадорлик, сўм		71943500	68589500
13	Сарфланган 1 сўмдан олинган соф фойда		1,53	1,45
14	Ҳимоя қилишнинг фойдалилиги, (рентабеллик, %)		153	145

### ХУЛОСАЛАР

1. Ўзбекистон шароитида арчага 20 турдан ортиқ зараркунанда ва ҳашаротлар зарар келтириши ва улардан асосийлари сўрувчи зараркунандалар 30% эканлиги ва бошқа турлар (баргхўрлар, уруғхўр, пўстлоқхўр, лубхўрлар, илдиз кемирувчи тунламлар, бузоқбош, қуйруқли бузоқбошлар) каби зараркунандалари эса 70% ни ташкил этиши аниқланиб, уларга қарши кураш чоралар тизимини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ эканлиги асослаб берилди.

2. Тенг қанотли хартумлилар туркуми *Pseudococcidae* оиласига мансуб арча унсимон қурти *Planococcus vovae* Nas., тенг қанотлилар (Homoptera) туркумининг *Aphidinea* кенжа туркумига мансуб катта шафтоли тана шираси - *Pterochloroides persicae* Chol., қарағай ширалари - *Cinara pinea* Mordv., *Cinara* ва *Essiqella pini*. энг кўп тарқалган турлардан бўлиб, ҳар 100 туп арчадан 60-70% ва баъзан эса 80% зарарланиши аниқланди.

3. Шираларнинг 17 турга мансуб энтомофаглари: шулардан 8 тур хонқизи кўнғизлари, 2 тур сирфид пашшалари, 3 тур олтинкўзлар, йиртқич чумолиларнинг 1 тури, йиртқич қандалаларнинг 3 тури, йиртқич ўргимчаклар 1 тури учраши аниқланди.

4. Табиатда унсимон куртлар билан биргаликда уларнинг табиий кушандалари Криптолемус (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.), сцумунис, хилакорус (*Chilocorus renipustulatus* Scr. ва *Chilocorus bipustulatus* L.) турларини учраши аниқланди. Ушбу энтомофаглар орасадидан криптолемус энтомофаги бошқа энтомофагларга нисбатан кўп 30-40% тарқалганлиги билан ажралиб турди.

5. Лаборатория шароитида картошка ёки қовоқда кўпайтирилган криптолемус табиий кушандасини Тошкент вилояти шароитида арча унсимон куртига қарши 1:10; 1:15; 1:20 ва 1:25 нисбатларда тарқатилганда биологик самарадорлик мос равишда 46,5%, 58,4%, 69,6 ва 80,4% ни ташкил этган бўлса, Самарқанд вилояти шароитида бу кўрсаткичлар мос равишда 66,2%, 78,5%, 85,9% ни ташкил этди.

6. Арча унсимон куртига қарши «Карачэ», 5% эм.к., (гектарига 0,7 л), «Би-58» (янги), 40% эм.к. (гектарига 2,0 л), «Багира», 20% эм.к. (гектарига 0,3 л) препаратлари қўлланилганда биологик самарадорлик «Карачэ», 5 % к.эм. гектарига 0,5 л қўлланилганда 80,6-83,6%, «Багира», 20 эм.к. препаратида 77,6-81,0%, «Фаскорд» 10% эм.к. да (гектарига 0,2 л сарф меъёрда) 93,3-94,9% ва «Би-58» (янги), 40 % эм.к. препарати қўлланилганда 92,2-95,6% бўлганлиги кузатилди. Игна баргли дарахтларда арча унсимон куртига қарши «Би-58» (янги) 40 % эм.к. препаратининг таъсири бошқа гуруҳдаги инсектицидларга нисбатан узокроқ сақланиши аниқланди.

7. Қарағай шираларга қарши «Имидоклоприд», 35% к.эм., препарати икки хил сарф-меъёрларда (гектарига 0,6 л, 10 л сувга, 4-6 мл) қўлланилганда биологик самарадорлик мос равишда 84,5-95,3% ни, «Агровитал», 20% эм.к. препарати (гектарига 0,8 л меъёрда) 85,7-95,5 % ни ташкил қилди. «Вертимек», 1,8% эм.к. (гектарига 0,3 л), «Абалон», 1,8% эм.к. (гектарига 0,3 л), «Конфидор», 20% эм.к., (гектарига 0,3 л, «Багира», 20 % эм.к. (гектарига 0,3 л) препаратлари икки хил сарф-меъёрларда синалганда деярли бир хил самара кўрсатди. Ҳисобнинг учинчи кунида 91,0-93,0%, 14 нчи кунида эса 86,0-89,0% биологик самарадорликка эга бўлди. Замонавий неоникотиноид кимёвий синфига оид «Конфидор», 20% эм.к. инсектициди гектарига сарф-меъёри 0,3 л/га ҳисобида қўлланилганда, бунда 3-чи кундан кейин 86,5%, 3 ва 9 кундан кейин эса 98,4-100% биологик самара олинди. Шу каби «Каратэ», 5 % эм.к. синтетик пиретроидини ҳам гектарига 0,3 л сарф этилганда 3-чи кундан кейин 86,5%, 6-9-чи кунлари эса 92-100% лик биологик самара кўрсатди. «Моспилан», 20 % лик н.кук. препаратининг самарадорлиги ҳам юқори бўлиб, энг мақбул меъёри гектарига 0,2 кг бўлди ва бунда 1 кундан сўнг 91,8 %, 3-чи кундан бошлаб эса 100% биологик самара олинди.

8. Арча унсимон куртига қарши қўлланилган «Багира», 20 % эм.к. препаратининг иқтисодий самарадорлиги (1 гектарда 10000 дона кўчат ҳисобида олинганда) назоратга нисбатан соф фойда 71943500 сўмни, рентабеллик эса 153% ни, «Атилла» перепаратининг 5% эм.к. қўлланилган вариантларда эса ушбу кўрсаткичлар мос равишда 68589500 сўмни ва 145 % ни ташкил этди.



**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И АНДИЖАНСКОМ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

---

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ  
РАСТЕНИЙ**

**НАФАСОВ ЗАФАР НУРМАХМАДОВИЧ**

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ХВОЙНЫХ ДЕРЕВЬЕВ ОТ  
ОСНОВНЫХ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ**

**06.01.09 – Защита растений**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.1.PhD/Qx55.**

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте защиты растений.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.agrar.uz](http://www.agrar.uz)) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)).

**Научный руководитель:**

**Яхьяев Хошим Қосимович**

доктор сельскохозяйственных наук

**Официальные оппоненты:**

**Кимсанбаев Хужамурод Хамрокулович**

доктор биологических наук, профессор

**Юлдашев Фаррухбек Эргашбоевич**

доктор философии (PhD) по  
сельскохозяйственным наукам

**Ведущая организация:**

**Научно-исследовательский институт  
Лесного хозяйства**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года в \_\_\_\_ часов на заседании научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете и Андижанском сельскохозяйственном институте. (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: факс (+99871)260-38-60. e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1 этаж, конференц-зал)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за № 533721). Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра Тел.: (+99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «17» февраля 2018 г.  
(протокол рассылки № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.)

**Б.А. Сулаймонов**

Председатель научного совета по присуждению  
ученых степеней, д.б.н., академик

**Я.Х. Юлдашов**

Ученый секретарь научного совета по  
присуждению ученых степеней, к.с.х.н.

**М.М. Адилов**

Председатель научного семинара при научном  
совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н.

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Вредители хвойных деревьев широко распространены по всему миру, в том числе в странах Малой Азии, Европы, в России и на Украине, а также в странах Центральной Азии и наносят значительный ущерб. Уделяется особое внимание улучшению биологического разнообразия природы, озеленению и улучшению санитарного состояния населенных пунктов, а также лесного хозяйства. Лесные массивы имеют большое значение в удержании экологического равновесия природы. Одной из проблем современности для человечеству является угроза экологической обстановки. Поэтому ведутся исследования по выявлению новых видов хвойных деревьев и разработке мер борьбы против них.

В настоящее время в развитых странах мира таких как Италия, Германия, Франция, США, Китай, а также в странах СНГ сосущие вредители хвойных деревьев (мучнистые червецы, тли, щитовки и др.) наносят существенный вред. Эти вредители всасывают сок деревьев, что иногда приводит к их высыханию. Исходя из этого, в настоящее время необходимо проведение углубленных научных исследований по решению вышеназванных проблем и разработке систем экологически безопасных, высокоэффективных мер борьбы является требованием современности.

Площадь можжевельников в Центральной Азии составляет 633 тысяч гектаров, из них 190 тысяч гектаров на территории Узбекистана, что составляет 52% площади горных лесов. В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы определены важнейшие задачи «...разработка и внедрение мер борьбы защиты растений от вредителей и болезней». Особенно уделено большое внимание совершенствованию возделывания декоративных деревьев. В этом плане вопросам увеличения видов хвойных деревьев, устойчивых вредителям и болезням, разработке систем профилактики и их внедрения в производство уделяется большое внимание. Деревья в горных лесах республики в основном состоят из можжевельников. В условиях республики Узбекистан биоэкологические особенности развития этих вредителей, ареалы их распространения, пороги вредоносности и меры борьбы против них исследованы недостаточно.

Результаты диссертационной работы способствуют выполнению Постановления Президента Республики Узбекистан от 11 мая 2017 года за № ПК-2966, а также указа Кабинета Министров Республики Узбекистан от 20 января 2015 года за № 5 «О мерах по совершенствованию в 2015-2017 годах системы лесного хозяйства, увеличения возделывания лекарственных и кормовых растений, их заготовки и переработки». Кроме этого уделено большое внимания выполнению других правовых норм и мероприятий их выполнения.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и

технологий Республики Узбекистан V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и защита окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Видовой состав и систематический анализ вредителей хвойных деревьев изучены такими зарубежными учеными, как V.Francard, Covassi, Sh Ratti, R.C. Fox, Furuno, Tooshiv, вопросами мер борьбы -A.Valenti Michael, Van Tol.R.W.H.M., Zwolinski J.B., Grey, Mather.; определением видов вредителей хвойных деревьев, их распространением, вредоносностью и разработкой мер борьбы против них ученые стран СНГ - Л.Н.Бугаева, В.И.Пилипюк, В.В.Игнатъева, И.П.Лежнева, М.А.Лазарев, С.А.Лабинов. В условиях Республики Узбекистан вопросы развития, вредоносности, биоэкологические особенности и экологически безопасные меры борьбы против вредителей хвойных деревьев в системе лесного, озеленяющих, обогараживающих хозяйствах недостаточно исследованы. Учёными многих стран мира ведутся исследования по разработке экологически безопасных мер борьбы против вредителей хвойных деревьев. При этом уделяется большое внимание разработке интегрированных методов борьбы, однако в республике против этих вредителей не разработаны экологически безопасные биологические меры борьбы. Хвойные деревья в основном выращиваются в горных и густонаселенных городских районах, где в основном проживают люди, применение инсектицидов весьма ограничено. Исходя из этого, проблема защиты хвойных деревьев от вредителей требует проведения глубоких научных исследований.

**Связь темы диссертации с научными исследованиями организации, где выполнена диссертационная работа.** Диссертационная работа непосредственно связана с научно-исследовательскими работами, выполненными в институте защиты растений научными проектами КХИ-5-114-2013 «Размножение кокциnellидов промышленным способом и их внедрение» (2013-2014 гг) и КХА-9-092-2015 «Разработка безопасных методов борьбы с вредителями и болезнями Угам-Чаткальской и Гисаро-Заминской климатической зоны» (2014-2017 гг).

**Целью исследований** является разработка современных, научно-обоснованных методов защиты хвойных деревьев от сосущих вредителей, определение видового состава природных энтомофагов и их роли в уменьшении численности вредителей, разработки профилактических мер борьбы.

**Задачи исследований:**

определение видового состава вредителей хвойных деревьев, выделение основных и вторичных видов;

разработка биологического метода защиты хвойных деревьев от вредителей;

выявление перспективных инсектицидов на основе проведения агротоксикологических исследований и проведение их испытаний;

разработка системы защиты хвойных деревьев от вредителей во всех зонах их выращивания;

применение высокоэффективных инсектицидов против вредителей и оценка их экономической эффективности.

**Объектом исследований** являются хвойные деревья в различных зонах республики, их основные сосущие вредители и полезные энтомофаги.

**Предмет исследования** - применение научно обоснованных перспективных способов химической и биологических методов борьбы с основными сосущими вредителями.

**Методы исследования.** Использованы общепринятые методы общей энтомологии и сельскохозяйственной энтомологии. Учет вредителей хвойных деревьев и их энтомофагов, а также сбор образцов осуществлен по методу F.S.Bodenheimer, математико-статистический анализ полученных результатов осуществлен по методу Б.А.Доспехова. Степень зараженности вредителей определен методом В.И.Танского, агротоксикологические опыты проведены с использованием методов K.L.Hagley, W.R.Allen, К.А.Гар, Н.Н.Мельникова, К.В.Новожилова, Т.Н.Пыловой, А.Ф.Ченкина. Биологическая эффективность определен по формуле W.S.Abbota. Полученные результаты оценены по методам В.И.Терехова, С.П.Афонины. В отдельных случаях использован «Средняя ошибка» по методу делений. Наименьшая существенная разница (НСР) вычислена с помощью компьютерной программы, разработанной в отделе Мониторинга и применения информационных технологий НИИ защиты растений.

**Научная новизна работы:**

впервые в условиях республики определен видовой состав, распространенность, биоэкологические особенности (на основе погодных условий) вредителей хвойных деревьев, фенология развития сосущих вредителей и их степени зараженности;

разработаны методы прогнозирования сроков появления вредителей хвойных деревьев и сроки проведения защитных мероприятий;

разработаны биологические и химические методы борьбы против основных сосущих вредителей хвойных деревьев;

определены методы и безопасные для полезной энтомофауны приемлемые, дешевые и эффективные системы средств защиты для лесных и озеленяющих, облогораживающих хозяйств;

разработана система защиты хвойных деревьев от сосущих вредителей

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

определены виды основных сосущих вредителей хвойных деревьев, их развитие, оценены вредоносности и биоэкологические особенности;

созданы безопасные химические и биологические методы борьбы против основных сосущих вредителей;

даны рекомендации использования препаратов «Багира», «Имитрин», «Овипрон», против вредителей хвойных деревьев и включения их в список разрешенных препаратов «Госхимкомиссии»;

обоснованы возможности сокращения средств защиты лесных и озеленяющих, обогараживающих хозяйств путем использования рекомендованных методов борьбы против вредителей хвойных деревьев.

**Достоверность полученных результатов** подтверждается использованием в работе современных методов исследований; обработанностью полученных данных в лабораторных и полевых опытах; совпадаемостью теоретических и практических результатов; математически-статистическим анализом полученных материалов, а также положительной оценкой специалистами во время апробации полученных результатов. Помимо того, она подтверждается внедрением в практику системы защиты хвойных деревьев от сосущих вредителей, а также включением инсектицидов в «Список разрешенных» Госхимкомиссии.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования состоит в изучении видового состава вредителей хвойных деревьев их вредоносности.

Практическая ценность результатов исследования состоит в том, что химические препараты «Овипрон», «Атилла», «Багира», «Имитрин», «Би-58», «Нурелл-Д», «Конфидор», «Агровитал», «Имидоклоприд», «Каратэ», «Моспилан», «Фаскорд» рекомендованы для применения в сельскохозяйственном производстве против вредителей хвойных деревьев.

Практическая значимость результатов исследований заключается в разработке мер борьбы в интегрированной защите хвойных деревьев от основных сосущих вредителей и повышения их эффективности.

**Внедрение результатов исследования.** В результате полученных результатов по разработке мер борьбы против вредителей внедрены следующие мероприятия:

В список перечня пестицидов и агрохимикатов разрешенных для применения в сельском хозяйстве Республики Узбекистан включены следующие инсектициды против сосущих вредителей: «Багира», «Имитрин», «Овипрон», 2000;

Результаты проведенных исследований внедрения в управлении обогараживания Ташкентской области против сосущих вредителей с применением химического препарата «Багира» при норме расхода 0,3 л/га экономическая эффективность составила 1508500 сум соответственно. Результаты исследований внедрения в центрах защиты растений Кашкадарьинской и Ферганской областей. Экономическая эффективность использования препарата «Багира» (норма расход 0,3 л/га) составила 1516 тысяч сум и препарата «Атилла», 0,5 л/га (0,7 л/га) 1508 тысяч сум. (Справка министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан от 17.03.2017 года за, 02/20-257, ООО «Агрокимёхимоя» 15.11.2017 года за, 02-12/2025). Использование испытанных химических препаратов дало экономическую эффективность в среднем 5-7 сумов на затраченный 1 сум. Результаты исследований рекомендуются использовать в производстве.

В Хакимияте города Ташкента в условиях управление Облагороживания и озеленения против сосущих вредителей с применением химических препаратов «Багира» 0,3 л/га, «Овипрон» 15 л/га. В 2013 году проведено на 17000 шт хвойных деревьев экономическая эффективность на расчете 100 шт составила 1516470 сум.

**Апробация результатов исследований.** Основные результаты исследований доложены и обсуждены в научно-практических конференциях, из них 2 в международных и 4 в республиканских конференциях.

**Опубликованность результатов исследований.** По теме диссертации опубликованы 31 статей. Из них в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией 22, 18-в республиканских и 3-в зарубежных журналах; 2 статьи в сборниках международных и 4 республиканских конференций. Кроме этого опубликованы 2 рекомендации, 1 методическое указание, 1 инструкция.

**Структура и объем диссертации.** Структура диссертации состоит из введения, 5 глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации отображены актуальность и востребованность темы, цель и задачи исследования, характеризуется объект и предмет исследований. Рассмотрена связь диссертационной работы с планами НИР, описаны методы исследования, обоснованы научная новизна и практические результаты. Приведены сведения о внедрении полученных результатов, апробация работы, опубликованность результатов, а также структура и объем диссертации.

В первой главе диссертации **«Вредители хвойных деревьев: распространение, состояния и задачи мер борьбы против них»** дан обзор литературы по изучаемому вопросу. Освещены состояние вопроса и задачи вытекающие из обзора. Высвечены цели и задачи по защите хвойных деревьев от вредителей и комплекс задач необходимых к выполнению поставленной цели в настоящее время.

Во второй главе диссертации о заглавленной **«Характеристика места проведения исследований и методы работ»** описаны почвенно-климатические особенности Ташкентской и Кашкадарьинской областей, их погодные, географические и агрометеорологические условия и особенности, а также характеристики применяемых методов и методик.

При проведении исследований были использованы методы К.А.Гар, W.S.Abbot, Б.А.Доспехова, Ш.Т.Хўжаева (методические указания, 2004 г.) Вредоносность вредителей определена по методике В.И.Танского. Полученные результаты статистически анализировались по методике В.И.Герехова, С.П.Афонины.

Третья глава диссертации - «Биоэкологические особенности сосущих вредителей хвойных деревьев» посвящена выявлению видового состава, распространению, биологическим особенностям, фенологии развития, вредоносности основных вредителей хвойных деревьев, а также роли природных энтомофагов в защите их биологическим способом борьбы. Кроме этого приведены данные о том, что 100 экз. можжевельника заражаются на 60-70%, а иногда до 80%, можжевельниковым мучнистым червецом относящимся семейству *Pseudococcidae* хоботных равнокрылых; большими персиковыми тлям семейства *Planococcus vovae* Nas. равнокрылых (Homoptera), сосновыми тлями – *Cinara pinea* Mordv., *Cinara* ва *Essiqella pini.*, а также полезные энтомофаги криптолемус (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.), сцумунис, хилакорус (*Chilocorus renipustulatus* Scr. ва *Chilocorus bipustulatus* L.) и др. виды.

В четвертой главе данной диссертации «Создание эффективных методов и способов борьбы против сосущих вредителей хвойных деревьев» рассмотрены вопросы применения искусственно размноженного природного энтомофага криптолемус (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.), в соотношении 1:10; 1:15; 1:20 ва 1:25 против можжевельникового мучнистого червца и златоглазки против тлей, результаты которых приведены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1**

**Биологическая эффективность криптолемуса против можжевельникового мучнистого червца**

Варианты	Дата применения	Кол-во вредителя на 1 метр ветки, экз	На 21-ый день после применения	Эффективность %
<b>Ташкент, Ботанический сад, 2013 г</b>				
1: 10	10. 08	67,4 ±1,0	8,8 ±1,01	89,1±1,08
1: 15	10. 08	60,7 ±0,8	21,3 ± 0,7	70,8 ±1,7
1: 20	10. 08	64,5 ±1,6	34,2 ±1,5	55,9 ± 0,9
1: 25	10. 08	59,3 ±1,2	42,6 ±1,8	40,3 ± 2,3
Контроль	-	67,6±1,1	81,4 ± 2,1	-
<b>Ташкент, Ботанический сад, 2014 г.</b>				
1:10	12. 07	57,8 ±1,8	5,4 ±0,18	91,0 ±1,17
1: 15	12. 07	70,2 ±0,96	22,8 ±1,66	72,5 ±1,1
1: 20	12. 07	65,4 ±0,46	30,9 ±1,82	60,0 ±1,3
1: 25	12. 07	51,3 ±0,89	32,4 ± 1,52	46,4 ±0,9
Контроль	-	69,9 ±0,85	82,6 ±0,86	-

Также в таблицах 3 и 4 приведены данные о биологической эффективности химических препаратов против вышеназванных вредителей, таких как Карачэ, 5 % к.эм., Би-58 (новый), 40 % к.эм., Багира, 20 % к.эм., Имидоклоприд, 35 % к.эм., Агровитал, 20 % к.эм. Кроме этого, приведены данные о биологической



эффективности химических препаратов Имидоклоприд, 35 % к.эм. Агровитал, 20 % к.эм., Вертимек, 1,8 % к.эм., Абалон, 1,8 % к.эм., Конфидор, 20 % к.эм., Багира, 20 % к.эм., Каратэ, 5 % к.эм., Моспилан, 20 % н.кук. против можжевельниковых червец.

**Таблица 2**

**Биологическая эффективность криптолемуса против можжевельникового мучнистого червеца**

(Самаркандская область Самаркандский района, 2013-2014 гг.)

Варианты	Дата применения	Кол-во вредителя на 1 метре ветки, экз	На 21-ый день после применения	Эффективность %
1:10	24.07.2014	6,5	55,8	85,9
1:15	24. 07. 2014	7,5	73,5	75,1
1:20	24. 07. 2014	8,0	89,7	66,7
1:25	24. 07. 2014	10,0	93,5	49,8
Контроль			76,9	-
НСР <sub>05</sub>				2,12

**Таблица 3**

**Биологическая эффективность химических препаратов против можжевельникового мучнистого червеца**

(Лесные хозяйства Ташкентской области, Бостонлыкский района, 26 июл 2015-2016 гг)

Варианты	Норма расхода л(кг)/га	Среднее кол-во вредителя на 15 см ветки, шт.				Биологическая эффективность, (%)		
		До обработки	После обработки, по дням			3	7	14
			3	7	14			
Контроль	-	49,5	51,2	50,7	48,0	-	-	-
Карачэ, 5% к.эм.	0,3	50,5	3,5	3,0	9,5	89,3	88,2	80,6
	0,7	7,75	2,5	3,2	8,5	93,9	91,4	83,6
Би-58 (новый), 40% к.эм.	1,8	37,5	2,25	2,2	1,0	92,2	88,1	87,0
	2,0	36,5	1,25	2,5	7,5	95,6	92,3	90,2
Багира, 20% к.эм. (эталон)	0,2	38,25	1,25	2,25	7,5	90,8	86,3	77,6
	0,3	42,75	1,25	2,5	7,5	93,1	88,2	81,0
НСР <sub>05</sub>				2,2				

В пятой главе диссертации «Хозяйственная и экономическая особенности защиты хвойных деревьев от вредителей» приведены данные о том, что сельскохозяйственное производство, как и отрасль защиты растений от вредителей и болезней, подчиняются законам экономики. Следовательно, при

решении задач защиты растений от вредителей и болезней необходимо учитывать в экономическую сторону вопроса.

При решении задач защиты хвойных деревьев от вредителей, в условиях Республики, химическими методами борьбы использованы инсектициды входящие в «Список и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, дефолиантов и регуляторов роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве Республики Узбекистан» Государственной химической комиссии, а в качестве биологического метода борьбы использован энтомофаг криптолемус. Исходя из этого, особое внимание было уделено определению экономической эффективности вышеназванных методов борьбы.

**Таблица 4**

**Биологическая эффективность химических препаратов против можжевельникового мучнистого червеца**

(Можжевельники на территории Уз НИИЗР, 9.07.2015 г.)

Варианты	Норма расхода л/га	К-во вредителя на 20 см ветки, штук				Биологическая эффективность, %				
		До обработки	После обработки, дни				1	3	6	9
			1	3	6	9				
Имидоклоприд 35% к.эм.	0,4	41,75	-	29,6	10,2	7,8	-	36,2	80,1	86,5
	0,6	44,75	-	25,6	8,5	2,9	-	47,7	84,5	95,3
Агровитал, 20% к.эм.	0,5	42,76	-	31,1	13,9	9,7	-	33,6	73,4	83,7
	0,8	51,78	-	26,2	9,1	3,2	-	53,7	85,7	95,5
Контроль	-	49	-	53,6	60,1	68,2	-	-	-	-
НСР <sub>05</sub>										2,4

При этом, против сосущих вредителей хвойных деревьев использованы инсектициды «Багира», 20% к.эм. и «Атилла», 5% к.эм., имея биологическую эффективность этих препаратов, проведены исследования по их экономической оценки.

Экономическая эффективность применения энтомофага криптолемус против мучнистого червеца можжевельника Виргин в условиях города Ташкент и Ташкентской области приведена в табл. 5., из которого видно, что чистая прибыль с 1 гектара (10000 саженцев) составил 33000000 сум, рентабельность 204%.

Экономическая эффективность применения препарата «Багира», 20% к.эм. против можжевельникового мучнистого червеца приведена в табл. 6., из которого видно, что чистая прибыль с 1 гектара (10000 саженцев) составил 71943500 сум, рентабельность 153%. Такие же показатели получены при применении препарата «Атилла», 5% к.эм. чистая прибыль составил 68589500 сум, рентабельность 145% по сравнению с контрольным вариантом.

Таблица 5

**Биологическая эффективность энтомофага криптолемус против Виргинского можжевельникового мучнистого червеца**

(Ташкентская область Кибрайский района, УзНИИР, 2013-2014 гг.)

№	Показатели	Варианты				
		Контроль	Багира, 20% к.эм.	Криптолемус		
1	Кол-во саженцев на 1 га, шт.	10000		10000	10000	10000
2	К-во сохраненных саженцев,шт.	6100	8765	6820	7650	8345
3	К-во потерянных саженцев, шт.	3900	1235	3180	2350	1655
4	К-во энтомофагов на 1 га , шт			20000	25000	30000
5	Цена энтомофагов 1 га, сум		39000	80000	100000	120000
6	Расходы на 1 га , сум		135000	5000	6000	7000
7	Цена 1 сохраненного саженца сум	15000	15000	15000	15000	15000
8	цена потерянных саженцев, сум	58500000	18525000	47700000	35250000	24825000
9	Общие расходы, сум	58500000	18699000	47785000	35356000	24952000
10	Цена сохраненных саженцев, сум	91500000	131475000	102300000	114750000	125175000
11	Условная чистая прибыль, сум	33000000	112776000	54515000	79394000	100223000
12	Экономическая эффективность по сравнению с контролем, сум		79776000	21515000	46394000	67223000
13	Чистая прибыль от израсходованного 1 сума		2,42	0,65	1,41	2,04
14	Рентабельность,%		242,0	65,00	141,6	204,0

Таблица 6

**Биологическая эффективность химических препаратов против  
Виргинского можжевельникового мучнистого червеца**

(г. Ташкент Юнусабадский район, 2013-2014 гг.)

№	Показатели	Варианты		
		Контроль	Багира 20% к.эм.	Атилла 5% к.эм.
1	К-во саженцев на 1 гектаре, шт.	10000	10000	10000
2	К-во сохраненных саженцев, шт.	6572	8976	8865
3	К-во потерянных саженцев, шт.	3428	1024	1135
4	Норма расхода препарата на 1 га, кг/л		0,3	0,7
5	Цена препаратов на 1 гектар, сум		39000	63000
6	Расходы на обработку 1 гектара, сум		137500	137500
7	Цена 1 сохраненного саженца, сум	15000	15000	15000
8	Цена потерянных саженцев, сум	51420000	15360000	17025000
9	Общие расходы, сум	51420000	15536500	17225500
10	Цена сохраненных саженцев, сум/га	98580000	134640000	132975000
11	Условная чистая прибыль, сум	47160000	119103500	115749500
12	Экономическая эффективность по сравнению с контролем, сум		71943500	68589500
13	Чистая прибыль от израсходованного 1 сума		1,53	1,45
14	Рентабельность, %		153	145

## ВЫВОДЫ

1. Выявлены более 20 видов вредителей заражающие в условиях Узбекистана можжевельника, из них 30% составляют сосущие и остальные 70% другие виды (листоеды, семяеды, лубоеды, короеды, медведки, хрущи, подгрызающие совки) вредителей, также обоснована целесообразность разработки системы мер борьбы против них.

2. Определены, что можжевельниковый мучнистый червец *Planococcus vovae* Nas., относящийся семейству *Pseudococcidae* равнокрылым хоботным, большая персиковая тля – *Pterochloroides persicae* Chol., из *Aphidinea* равнокрылых (Homoptera), сосновые тли – *Cinara pinea* Mordv., *Cinara* ва *Essiqella pini.*, широко распространены и заражают 60-70 (в некоторых случаях 80 %) можжевельника из 100 деревьев.

3. Выявлены, что энтомофаги тлей составили 17 видов: из них 7 видов божжиков, 2 вида сирфидных мух, 3 вида златоглазок, 2 вида хищных муравьев, по 3 виду хищного клопа и пауков.

4. Определены, что в природе вместе с мучнистым червецом встречаются их энтомофаги такие как Криптолемус (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls.), сцумунис, хилакорус (*Chilocorus renipustulatus* Scr. ва *Chilocorus bipustulatus* L.). Среди этих энтомофагов наиболее распространенным является криптолемус и составляет 30-40%.

5. Биологическая эффективность энтомофага криптолемус, выращенного на картошке и на тыкке, примененного в условиях Ташкентской области в соотношении 1:10; 1:15; 1:20 и 1:25 составила соответственно 46,5%, 58,4%, 69,6 ва 80,4%, а в условиях Самаркандской области этот показатель был равен 66,2%, 78,5%, 85,9% соответственно.

6. Определены биологические эффективности использования препаратов «Карачэ», 5% к.эм., при норме расхода на (гектар - 0,7 л/га), «Би-58» (новый), 40% к.эм. (2,0 л/га), «Багира», 20% с.э.к. (0,3 л/га) против можжевельникового мучнистого червца, которые были равны соответственно 80,6 - 83,6%, 77,6 - 81,0%, и 92,2 - 95,6 %. Действие препарата «Би-58» (новый) оказалась наиболее эффективным и длительным против можжевельникового мучнистого червца хвойных деревьев.

7. При использовании препаратов против сосновых тлей «Имидоклоприд» в двух нормах расхода дала эффективность 84,5-95,3%, а препарат «Агровитал», 20% к.эм., 85,7%-95,5%. Препараты «Вертимек», 1,8% к.эм. норма расхода (0,3 л/га), «Абалон», 1,8% к.эм. (0,3 л/га), «Конфидор», 20% к.эм. ( 0,3 л/га) и «Багира», 20% с.э.п. (0,3 л/га) показали почти одинаковые биологические эффективности, в 3-ий день учета 91,0-93,0%, в 14-ый день 86,0-89,0%. При использовании современного инсектицида «Конфидор», 20% к. эм., относящийся к химическому классу неоникотиноид в норме расхода 0,3 л/га в 3-ий учета дал эффективность 86,5 %, после 3-х ва 9-дней учета соответственно 98,4-100%. Аналогичные результаты дал синтетический препарат «Каратэ», 5 % к.эм. (при норме расхода 0,3 л/га на 3-ий день учета 86,5% и на 6-9 дни 92-

100%), также препарат «Моспилан», 20 % н.кук при норме расхода 0,2 кг через 1 день 91,8% и с 3-го дня учета 100% биологической эффективности.

8. Экономическая эффективность применения препарата «Багира», 20% к.эм. против можжевельникового мучнистого червеца приведена в табл. 6., из которого видно, что чистая прибыль с 1 гектара (10000 саженцев) составил 71943500 сум, рентабельность 153%. Такие же показатели получены при применении препарата «Атилла», 5% к.эм. чистая прибыль составила 68589500 сум, рентабельность 145% по сравнению с контрольным вариантом.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES  
DSC.27.06.2017.QX.13.01 AT TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY  
AND ANDIJAN AGRICULTURAL INSTITUTE**

---

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF PLANT PROTECTION**

**NAFASOV ZAFAR NURMAHMADOVICH**

**WORKING OUT THE SYSTEM OF PROTECTION OF CONIFEROUS  
TREES FROM THE BASIC SUCKING (WRECKERS) PESTS**

**06.01.09- Plants protection**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY  
(PhD) ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**Tashkent – 2018**

**The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B 2017.1.PhD/Qx55.**

Dissertation has been prepared at the Scientific research institute of plant protection.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website ([www.agrar.uz](http://www.agrar.uz)) and the “Ziyonet” Information and educational portal ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific supervisor:** **Yakhyayev Khashim Khasimovich**  
doctor of agricultural sciences

**Official opponents:** **Kimsanbaev Khojamurad Khamrakulovich**  
doctor of biological sciences, professor

**Yuldashov Farruxbek Ergashboyovich**  
doktor of phylosophy on agricultural sciences

**Leading organization:** **Reserch Institute of Forestry**

Defense of the dissertation will be at «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University and Andijan agricultural Institute. (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 2 Phone/fax: (+99871) 260-48-00, 260-38-60 e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, Meeting hall).

Doktoral dissertation may be reviewed at the Information-Resource Centre of the Tashkent State Agrarian University (is registered under № 533721) (address: 100140, Tashkent, Universitetskaya street, 2. Tashkent State Agrarian University. Phone (+99871) 260-50-43.

Abstract of the dissertation is posted on «17» February 2018 year  
(Mailing report № \_\_\_\_\_ on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 year)

**B.A. Sulaymonov**  
Chairman of scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, akademikian

**Ya.Kh. Yuldashov**  
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences

**M.M. Adilov**  
Chairman of scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences



## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of research** is working out contemporary scientifically based methods of coniferous trees from sucking pests, studying of station for dominant species, specific composition of natural entomophages (pests, parasite and microorganisms which causing diseases), their role for reduction of pests quantity and working out prophylactic measures control.

**As the object of the research** is coniferous trees, their pests and beneficial entomophage.

### **Scientific novelty of the research.**

Identific species of composition spreading, biological peculiarities (on the basis of annual condition) of pests of coniferous trees, penology development of sucking pests and their degree of contamination;

used methods of prognostication the period of emersion the pests on coniferous trees and the term of control measures;

worked out biological and chemical methods of control against basic sucking pests of coniferous trees;

identification methods and safe for beneficial entomo fauna acceptable, inexpensive and effective means for forestry and landscape gardening, prosperity of entourage worked out of systems of protection of coniferous trees from sucking pests and evaluation their economical effectiveness.

**Implementation of the research results.** Based oin the results oft he experimental work:

Accordingly of obtained results on elaborated measures of control against pests implementations are the followings the list of pesticides and "Uzagrokimyohimoya" have been allowed for utilization agriculture of the Republic of Uzbekistan including the insecticides to utilize against sucking pests «Bagheera», 0,3 l/ha, «Ovipron», 2000, 15,0 l/ha (the Act of Acceptance is attached);

Basing on economical effectivity information on fungesides (Bagheera - 1516 thousand sum, Atella 07.01 l/ha 1508 thousand sum) approved for use against main sucking pests coniferous trees were identified as high effective in biologic, agricultural and economics.

Conducted results of the investigations implemented in the plant protection centre of Tashkent city we use Bagheera pesticides for 17000 coniferous trees 0.3L l/ha, Ovipron», 2000, 15,0 l/ha. also implemented in Tashkent, Kashkadarya, Fergana regions (Reference of Ministry of Agriculture and Water Resource of the Republic of Uzbekistan dated from, 17. 03.2017, 02/20-257).

**The structure and volume of the dissertetion.** Dissertation consists of introduction, 5 chapters, summary, bibliography and appendix. Dissertation volume is 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; part I)**

1. Нафасов З., Абдурахманова Ш. Қарағай ширасининг биологияси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали –№ 11. –Тошкент, 2013. – Б. 31. (06.00.00 №1)
2. Нафасов З.Н. Қарағай дарахтларининг зарарли ҳашаротлари ва уларга қарши кураш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –№ 10. –Тошкент, 2013. – Б. 53. (06.00.00 №4)
3. Нафасов З., Абдурахманова Ш. Қарағай (сосна) дарахтлари агробиоценозида учрайдиган табиий кушандалар ва олтинқўзнинг ширалар сонини камайтиришдаги аҳамияти. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси. –№ 4. –Тошкент, 2013. – Б. 40. (06.00.00 №1)
4. Яхяев Х.Қ., Нафасов З.Н. Қарағай дарахтлари зараркундалари ва уларга қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –№ 8. –Тошкент, 2013. – Б. 36. (06.00.00 №4)
5. Нафасов З. Игна багли дарахтлар зараркундалари ва уларга қарши истиқболли препаратларнинг самараси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси. –№ 3. –Тошкент, 2013. – Б. 53. (06.00.00 №1)
6. Нафасов З.Н. Виргин арчаларининг зараркундалар билан зарарланиши ва унга қарши кураш чоралари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси –№ 1 –Тошкент, 2014. – Б. 40-41. (06.00.00 №1)
7. Нафасов З.Н. Арча унсимон қурти ва унга қарши курашда агротехник тадбирларнинг аҳамияти. Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги журнали. –№ 5.– Тошкент, 2014. –Б. 38. (06.00.00 №4)
8. Ҳахуаев Н.Қ., Nafasov Z.N. Igna bargli daraxtlarda uchraydigan archa unsimon qurti va uning entomofagi. Ўзбекистон биология журнали. – № 3. – Тошкент, 2014. – Б. 43-44. (06.00.00 №3)
9. Маматов К.М., Алиқперова А.А., Нафасов З.Н., Сағдиева Н.З., Ахмедова С. Игна баргли дарахтларда учрайдиган унсимон куртларга қарши криптолемус энтомафагини кўллаш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси махсус сони. 2014. –Тошкент, – Б 38. (06.00.00 №1)
10. Сағдуллаев А.У., Маматов К.Ш., Алиқперова А.А., Нафасов З.Н. ва бошқа. Лаборатория шароитида криптолемусни кўпайтириш. Ўзбекистон ўсимликларни химояси ва карантин журнали –№ 1 –Тошкент, 2014. – Б. 35. (06.00.00 №11)
11. Нафасов З.Н. Перспективы применения препарата «Тайфун плюс» против сосущих вредителей хвойных деревьев. «Bulletin of science and practice»

№ 11. Russia, 2017 y.,p. 139-143. Impact – factor MIAR: – 2.8; DIIIF – 1.08; Info Base Index – 1.4; Open Academic Journal Index (OAJI) – 0.350, Universal Impact Factor (UIF) – 0.1502; Agris.

12. Нафасов З.Н. Арчаларда учрайдиган зараркундалар ва уларга қарши кураш чоралари. Ўзбекистон ўсимликларни ҳимояси ва карантин журнали –№ 3 –Тошкент, 2016. – Б. 28-30. (06.00.00 №11)

13. Нафасов З.Н. Қарағай шираларига қарши инсектицидларнинг самарадорлиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси –№ 5.–Тошкент, 2016. – Б. 60-61. (06.00.00 №1)

14. Нафасов З.Н. Арча ва қарағай дарахтлари зараркундаларига қарши самарали препаратлар. Ўзбекистон ўсимликларни ҳимояси ва карантин журнали –№1 2014. –Б. 24. (06.00.00 №11)

15. Нафасов З.Н., Мўминов М.Ш. Игна баргли дарахтларнинг асосий зараркундаларига қарши замонавий препаратлар қўллаш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси. –№ 4. – Тошкент, 2015. – Б. 65-66. (06.00.00 №1)

16. Нафасов З.Н. Биоэкология можжевельникового мучнистого червеца (*Planococcus vovae* Nass.) и эффективность химической борьбы с ним в условиях Узбекистана // Международный научный журнал «Наука и Мир», – №9 (25), – Волгоград, 2015, – С. 83-84. (IF – 0.325)

17. Нафасов З.Н., Мукумов Ш.А. Арча унсимон куртиси (*Planococcus vovae* Nas.) га қарши неоникотиноид гуруҳидаги препаратларнинг самараси. Ўзбекистон. Агро илм журнали –№ 2. –Тошкент, 2016. – Б. 62.(06.00.00 №1)

18. Nafasov Z.N. Controlling mealybug (*Planococcus vovae* Nas., Homoptera, Pseudococcidae) in Uzbekistan using mealybug ladybird (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls., (Coleoptera, Coccinellidae). SCIENCE AND WORLD // International scientific journal. –Volograd, –№ 3 (31) 2016. Vol. 1. 107-109 p. (IF – 0.325)

## II бўлим (II часть; part II)

19. Сагдуллаев А.У., Маматов К.Ш., Алкперова А.А., Нафасов З.Н., Сагдиева Н.З., Ахмедова С., Ташпулатов У.Б. *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. криптолемусни лаборатория шароитида кўпайтириш бўйича қўлланма. ТошДАУ “Нашриёти” –Тошкент, 2014. –10. б.

20. Сагдуллаев А.У., Юсупов А.Х., Нафасов З.Н., Султанов Р.А., Мухсимов Н.П., Шукуров Х.М. Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркундалардан ҳимоя қилиш. Тавсиянома. – Тошкент, 2017. “Sirius-media”. – 31 б.

21. Султонов Р.А., Мухсимов Н.П., Сагдуллаев А.У., Гузалова А.Г., Нафасов З.Н. Защита арчовников от вредителей и болезней. Йўриқнома. – Тошкент, 2017. “Sirius-media”. – 23 с.

22. Нафасов З.Н. Игна баргли дарахтлардаги зараркундаларга қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги. Аўыл хожалық өнімлерин жетистириўдин агротехнологияық мәселелери. “Нөкис”, 2012. – Б. 42-43.

23. Нафасов З.Н. Игна баргли дарахтларда учрайдиган унсимон куртнинг биологиясига доир. Аўыл хожалық өнімлерин жетистириўдин агротехнологияық мәселелери. “Нөкис”. 2012. – Б. 47-48.

24. Нафасов З.Н. Виргиния (қора арча)да учрайдиган зараркунандалар. Ўзбекистон республикаси мустақиллигининг 20 йиллиги ва ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтининг 100 йиллигига бағишланган халқаро илмий-амалий конференция мақололар тўплами. –Тошкен: - “Turon - iqbol”, 2012 .– Б. 78-79.

25. Нафасов З.Н., Сафаров А.А. Защита хвойных культур от основных вредителей в Республике Узбекистан. Международной научно-практической Интернет-конференции «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования» 29 февраля 2016 Солёное Займище, 2016. – С. 1765-1769.

26. Нафасов З.Н. Ўзбекистон шароитида унсимон куртларнинг турлари ва биоэкологияси. Ўсимликларни химоя қилишда уйғунлашган химоя қилиш тизимининг ўрни ва истиқболлари. Республика илмий-амалий конференция мақололар тўплами. – Тошкен: –“Наврўз”, 2016. 22-23 декабр. –Б. 296-299.

27. Нафасов З.Н. Минтақамизда игна баргли дарахтларнинг тарқалиш ареали, ҳамда зараркунандаларнинг тур таркиби. Ўсимликларни химоя қилишда уйғунлашган химоя қилиш тизимининг ўрни ва истиқболлари. Республика илмий-амалий конференция мақололар тўплами.–Тошкен: – “Наврўз”, 2016. 22-23 декабр – Б. 299-304.

Автореферат “Агро кимё ва ўсимликлар карантини” журналида таҳрирдан  
ўтказилган.