

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ, ЧОРВАЧИЛИК,
ПАРРАНДАЧИЛИК ВА БАЛИҚЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ 14.07.2016 Qx/V25.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

МАВЛАНОВ САБИРЖАН ИБАДУЛЛАЕВИЧ

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ҲАЙВОНЛАРИНИ
ЭКТОПАРАЗИТЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ ЯНГИ
УСУЛЛАРИНИ ЯРАТИШ**

**03.00.06 – Зоология
(ветеринария фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ ҲУЖЖАТЛАРИ

САМАРҚАНД – 2016

Докторлик диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата докторской диссертации
Content of the abstract of doctoral dissertation

Мавланов Сабиржан Ибадуллаевич Қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини эктопаразитлардан ҳимоя қилишнинг янги усулларини яратиш	3
Мавланов Сабиржан Ибадуллаевич Разработать новые методы защиты сельскохозяйственных животных от эктопаразитов	27
Mavlanov Sabirjan Ibadullaevich Development of new methods to protect agricultural animals from ectoparasites	51
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works.....	74

**САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ, ЧОРВАЧИЛИК,
ПАРРАНДАЧИЛИК ВА БАЛИҚЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ 14.07.2016 Qx/V25.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

МАВЛАНОВ САБИРЖАН ИБАДУЛЛАЕВИЧ

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ҲАЙВОНЛАРИНИ
ЭКТОПАРАЗИТЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ ЯНГИ
УСУЛЛАРИНИ ЯРАТИШ**

**03.00.06 – Зоология
(ветеринария фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

САМАРҚАНД – 2016

Докторлик диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида 30.09.2014/б2014.5.в.18 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Ветеринария илмий-тадқиқот институтида бажарилган.
Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз) илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.samqxi.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

**Илмий
маслаҳатчи:** **Рўзимурадов Аҳрор Рўзимурадович**
ветеринария фанлари доктори, профессор

**Расмий
оппонентлар:** **Азимов Джалалиддин Азимович**
биология фанлари доктори, профессор,
ЎЗР Фанлар академияси академиги

Салимов Бури Салимович
ветеринария фанлари доктори, профессор

Иззатуллаев Зубайдулло Иззатуллаевич
биология фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот: **Л.М.Исаев номидаги Тиббий паразитология илмий-
тадқиқот институти**

Диссертация химояси Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ва Чорвачилик, паррандачилик ва балиқчилик илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги 14.07.2016Qx/V25.01 рақамли илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгашнинг 2016 йил «___» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел./факс: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86; e-mail: saaiinfo2@edu.uz).

Докторлик диссертацияси билан Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ _____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй.

Диссертация автореферати 2016 йил «___» _____ куни тарқатилди.

(2016 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Р.Б.Давлатов,
Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш раиси, в.ф.д., профессор

Н.Б.Дилмуродов,
Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш котиби, в.ф.д., доцент

Қ.Н.Норбоев,
Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, в.ф.д., профессор

КИРИШ (докторлик диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёда зоофил хашаротлар ва эктопаразитларга қарши курашда биологик усуллардан фойдаланиш, микробиологик ва ўсимлик асосига эга бўлган пиретроид препаратларни қўллаш борасида АҚШ, Германия, Чехия, Канада, Хиндистон ва Россия каби давлатларда муайян натижаларга эришилмоқда. Зоофил хашаротлар ва каналар экто- ва эндопаразитлар сифатида ҳайвонлар ҳамда одамлар танасида паразитлик қилиб инфестациялар, яъни паразитоз касалликлар (энтомоз ва акарозлар) чакиради ва натижада чорва қорамолларнинг сут маҳсулдорлигини 30-40 фоизгача, гўшт маҳсулдорлигини йилига 10-12 килограммга камайтириб, айниқса, ёш молларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиб нобуд бўлишига сабаб бўлади.

Республикамизда чорва ҳайвонларини зоофил хашаротлар ва эктопаразитлар билан зарарланишини камайтириш, уларни даволаш, олдини олиш ва қарши курашишга қаратилган кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ушбу зараркунандаларни чорва молларига турли хилдаги юқумли ва инвазион касалликлар юктириши оқибатида йирик ва майда шохли ҳайвонларнинг ривожланишдан орқада қолиши, маҳсулдорлигининг кескин камайиши ва оғир касалланиш натижасида мажбуран сўйилиши ва нобуд бўлиш ҳолатлари олди олинмоқда. Чорвачилик субъектларида касаллик тарқатувчи зоофил хашаротлар ва зараркунандаларни йўқотиш ва уларга қарши курашишда замонавий усул ва пиретроид асосидаги препаратлар қўлланилмоқда.

Дунёнинг турли минтақаларидаги зоофил хашаротларга қарши курашишда кимёвий воситаларнинг чорва моллари организми резистентлигига ҳамда экологияга салбий таъсир этиши билан бирга касаллик қўзғатувчи зараркунандаларнинг мослашиши ва кенг тарқалишига имкон яратади. Шундан келиб чиқиб, зоопаразитларга қарши курашишнинг биологик ва интеграция тизимини ривожлантириш, экология, одамлар ва ҳайвонлар организмига, фауна ва фойдали флорага безарар биологик, экологик ва бошқа оптимал усул ва воситаларини тадқиқ ва жорий қилиш зарурияти янада кенгаймоқда. Бу борада фойдали энтомофаглардан кенгрок фойдаланиш, янги турдаги юқори самарали микробиологик ва пиретроид асосга эга препаратлар яратиш ҳамда уларнинг турли янги замонавий ҳамда такомиллашган препаратив шакллари ишлаб чиқиш долзарб бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг янги таҳрирдаги «Ветеринария тўғрисида»ги қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 21 апрелдаги ПҚ-842-сонли «Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ва 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги

қарорлари ҳамда бошқа меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиш доирасида бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи.

Чорва ҳайвонларининг зоофил ҳашаротларига қарши самарали энтомофагларни аниқлаш, уларни кўпайтириш ва қўллаш ҳамда эктопаразитларга қарши микробиологик усул ва пиретроидларни қўллаш борасида илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида, жумладан, ¹University of California Riversiede, University of Washington (АҚШ), Division of Microbiology of Infections Diseases, Western Australian Centre for Pathology and Medical Research (Австралия), Department of Pathology, Bacteriology and Poultry Diseases, Faculty of Veterinary Medicine (Германия), University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences (Чехия), Бутунроссия санитария, гигиена ва экология илмий-тадқиқот институти, Бутунроссия гельминтология илмий-тадқиқот институти (Россия), Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти, Ветеринария илмий-тадқиқот институти (Ўзбекистон)да олиб борилмоқда.

Чорвачиликда микробиологик усуллардан фойдаланишга оид жаҳонда олиб борилган тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, куйидаги илмий натижалар олинган: зоофил ҳашаротларга фойдали энтомофагларни қўллаш, уларни саноат усулида кўпайтириш, эктопаразитларига қарши экологияга ва табиатга безарар микробиологик ва фитопиретроид препаратларни қўлланилган (University of California Riversiede, University of Washington, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences); битоксибациллин препарати қишлоқ хўжалик ҳайвонларини касаллик тарқатувчи каналарига қарши қўллаш усуллари ишлаб чиқилган (Bacteriology and Poultry Diseases, Faculty of Veterinary Medicine); зоофил ҳашаротларни чорвачилик фермаларида қўллаш; бактериал препаратларнинг ҳашарот ва каналарга таъсир механизми аниқланган (Division of Microbiology of Infections Diseases, Western Australian Centre for Pathology and Medical Research); чорва молларининг зоофил ҳашаротларига қарши пиретроид препаратларнинг самарадорлиги ва аэрозол усулда қўллаш схемалари ишлаб чиқилган (Бутун Россия санитария, гигиена ва экология илмий-тадқиқоти институти, Бутунроссия гельминтология илмий-тадқиқот институти);

Бугунги кунда дунёда зоофил ҳашаротларга қарши фойдали энтомофагларни қўллаш, уларни саноат усулида кўпайтириш бўйича қатор, жумладан, куйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда: фойдали энтомофагларни паррандачилик ва чўчқачилик фермаларида

¹ www.umich.edu; www.wur.ne; www.universities.com; www.tulane.edu; <http://www.dissert.com.content>; www.uni-sz.bg/vmf/bjvmhtml; www.vfu.cz/acta-vet/actavet.htm

қўллаш; бактериал препаратларнинг бўғимоёклилар танасига кириш йўллари, микробиологик препарат *Bacillus thuringiensis* бактерия штаммини ҳайвонларнинг иксод каналарига қарши қўллаш; пиретроид препаратларни эктопаразитларга қарши курашишда такомиллаштириш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Чорвачилик фермаларида энтомофаглар биоэкологиясини ўрганиш бўйича хорижий мамлакатларда бирмунча тадқиқотлар ўтказилиб, маълум ютуқларга эришилган. Жумладан, АҚШ, Германия ва Европанинг бошқа бир қатор мамлакатларида (P.De Bach, E.F.Legner, G.D.Thomas, E.C.Bay, G.S.Olton). МДХ давлатларида бу йўналишда баъзи фаунистик тадқиқотлар олиб борилиб (А.Н.Романов, О.Л.Крижановский, М.Н.Никольская, В.И.Сычевская, М.А.Прудникова), чорвачиликда зоофил ҳашаротларга қарши курашишда уларнинг кушандаларидан фойдаланиш тажрибалари ўтказилмаган.

Ўзбекистонда барча турдаги зоофил ҳашаротларнинг кушандаларини ўрганиш борасида илмий-назарий натижаларга эришилган (А.Рўзимуродов, Н.Азизов, М.Холбаев, С.Мавланов). Чорвачиликка катта зиён келтираётган *Musca domestica vicina*, *Stomoxys calcitrans*, *Muscina stabulans* ва бошқа турдаги зоофил ва синантроп чивинларга қарши курашишда самарали қўлланилиши мумкин бўлган энтомофаг турлари (*Spalangia nigroaenea*, *Muscidifurax raptor*, *Spalangia cameroni*) аниқланган.

Ҳайвонларнинг эктопаразитларига қарши микробиологик ва пиретроид препаратларни қўллаш борасида жорижда (S.M.Saleh, R.W.Miller, R.A.Smith, D.W.Watson, J.B.Jespersen, J.Keiding), МДХ давлатлари ва Республикамизда З.Решетняк, Р.В.Ребенюк, А.Рўзимуродов, А.М.Дубицкий, А.Ф.Ромашева, Н.С.Асилбаева, Х.Халилов, Д.Вохидова, З.Мардиев, Э.Қўшчановлар томонидан қатор тадқиқотлар олиб борилган. Ушбу препаратларни республикамизда паррандалар эктопаразитлари ҳамда зоофил чивинлар личинкаларига қарши қўллаш тавсия этилган.

Лекин, самарали энтомофагларни кўпайтириш ва чорвачиликда зоофил ҳашаротларга қарши курашиш, микробиологик ҳамда пиретроид препаратларни ҳайвонларнинг эктопаразит ва эстроз касалликларига қарши қўллаш борасида етарлича илмий тадқиқотлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасаси илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ветеринария илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг №24 PL-480 «Разработать биологические методы борьбы с зоопаразитами и переносчиками возбудителей трансмиссивных болезней сельскохозяйственных животных в животноводстве Узбекистана» (2003-2005 йй.); А-11-083 «Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини муҳим паразитар (гематопинидозлар, рипицефалёз ва бошқа.) касалликларининг эпизоотологик хусусиятларини ўрганиш ва уларга қарши курашнинг янги экологик хавфсиз усулларини тадқиқ қилиш» (2006-2008 йй.); 4Ф «Зообиоценозлар биологик макбуллаштириш усулларини ривожлантириш» (2007-2011 йй.); ҚХА-10-025 «Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг янги паразитоз касалликларига қарши курашнинг экологик хавфсиз усул ва

воситаларини яратиш» (2009-2011 йй.); ҚХА-9-096 «Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини зоопаразитоз ҳамда хавфли трансмиссив касалликлардан муҳофаза қилишнинг янги самарали усул ва воситаларини яратиш» 2012-2014 йй.) ва ҚХА-9-028 «Қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини хавфли паразитоз ва табиий ўчоқли трансмиссив касалликлардан муҳофаза қилишнинг янги экологик безарар, тежамкор ва самарали воситаларини тадқиқ ва жорий йилиш» (2015-2017 йй.) мавзуларидаги фундаментал ва амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади чорвачилик хўжаликларида кўп учрайдиган ва соҳа ривожига жиддий зарар келтирадиган зоофил ҳашаротлар ва эктопаразитларга қарши экологияга, табиий флорага ҳамда ҳайвонлар организми учун безарар бўлган янги восита ва усулларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

чорвачиликда зоопаразитларга қарши курашишда янги самарали энтомофагларни аниқлаш ва уларни кўпайтириш технологиясини ишлаб чиқиш;

микробиологик штамм «ЎзВИТИ М №1» биоинсектицидини чорвачиликда қўйларнинг эктопаразитлари ва эстрозига қарши курашишда қўлланилишини илмий-экспериментал жиҳатдан исботлаш;

маҳаллий штамм «ЎзВИТИ М №1» биоинсектицидини инсектицидлик хусусиятларини аниқлаш;

ўсимлик пиретроиди 25 фоизли маҳаллий циперметрин препаратини чорвачиликда шохли молларнинг эктопаразитлари ва қўйлар эстрозига қарши қўлланилишини илмий-экспериментал жиҳатдан исботлаш;

ўсимлик пиретроиди 25 фоизли маҳаллий циперметрин препаратини чорва молларининг зоофил ҳашаротлари ва эктопаразитларига қарши қўлланиладиган ҳамда чорвачилик бинолари ва қўтонларни дезинсекция қилишда фойдаланиладиган мақбул концентрация ва дозаларини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республикамиздаги чорвачилик фермаларидаги копробионтлар, зоофил ҳашаротлар, уларнинг личинкалари, ғумбаклари ва энтомофаглар, шунингдек, 700 бошдан ортиқ қорақўл, меринос зотларидаги ва маҳаллий қўйлар олинган.

Тадқиқотнинг предмети қорамолчилик фермаси, қўтонлар, гўнғхоналар, зоофил ҳашаротлар, энтомофаглар ва тадқиқотлар жараёнида тажрибалардаги «ЎзВИТИ М №1» биоинсектициди ва 25 фоизли маҳаллий циперметрин препарати бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Зоофил ҳашаротлар кушандалари, уларнинг личинкалари ва ғумбаклари сони экологик, энтомологик усуллар ёрдамида аниқланди. Энтомофагларни оиласи, авлоди ва тури М.Н.Никольский, Г.С.Медведев, зоофил ҳашаротлар турлари А.А.Штакельберг, В.Н.Беклемишев, Г.Я.Бей-Биенко муҳаррирликларида тузилган аниқлагичлар ёрдамида аниқланди. *S.cameroni* кушандасини морфологияси, жинсий органлари, тухуми, барча ривожланиш босқичлари ва бошқа аъзоларининг тузилиши морфологик, микроскопик усулларда аниқланди. Тадқиқотлар

натижалари (биометрик маълумотлар) вариацион статистика усулида (И.Ф.Рокицкий) ҳисобланди. Бактериал препаратларни культурал-морфологик белгилари, биокимёвий, патогенлик хусусиятлари ва микроскопик тадқиқотлар Возняковская ва бошқа. усулидан фойдаланган ҳолда Битоксибациллин маҳаллий штаммларини ажратиш (Д.Вахидова усули). Зоофил ҳашаротларнинг жинси ва сони МБС-1, МБИ-1 микроскоплар ёрдамида, ўлган эктопаразитларнинг миқдори (фоизи, сони) Аббат формуласида ҳисобланди. Циперметринни 25 фоизли эмульсиясининг инсектицид самарадорлиги Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти ҳамда А.А.Непоклонов ва Г.А.Таланов, С.Д.Павлов, БССТ (2000) томонидан тузилган услубий ишланмалардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

зоофил ҳашаротларга қарши курашишда қўлланилиши мумкин бўлган энтомофаглар янги турлар билан бойитилди ва уларнинг 19 та тури ҳамда муҳим турлар (*Spalangia cameroni*) биологияси аниқланган.

самарали энтомофаглардан биоматериал олиш технологияси ишлаб чиқилган;

Bacillus thuringiensis var.*thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» маҳаллий бактерия штаммини кўпайтириш усуллари ишлаб чиқилган;

Bacillus thuringiensis гуруҳига мансуб бўлган бактериялар маҳсулоти (продуценти) – биоинсектициднинг юқори энтомоцид хусусиятга эгаллиги аниқланган;

«ЎзВИТИ М №1» биоинсектицидини қўйларнинг эктопаразитлари ва эстроз касаллигига қарши самарадорлиги аниқланган;

экспериментал тадқиқотлар натижасида 25 фоизли маҳаллий циперметрин препаратини қўлланиш доираси кенгайтирилган (зоофил ҳашаротларга, эктопаразитларга нисбатан);

25 фоизли маҳаллий циперметрин препаратининг чорва ҳайвонларининг эктопаразитларига нисбатан инсектицид фаоллиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

илмий тадқиқотлар натижасида чорвачилик фермаларида кенг тарқалган зоофил ҳашаротларга қарши самарали қўллаш мумкин бўлган энтомофаглар турлари аниқланган ва уларни амалиётда қўллаш учун биоинсектицид тайёрлаш технологияси ишлаб чиқилган;

маҳаллий штамм «ЎзВИТИ М №1» биоинсектицидини қорамол ва қўй-эчкилар эктопаразитлари ва эстроз касалликларига қарши қўллаш усуллари яратилган ва самарадорлиги аниқланган;

қорамол ва қўйларни эктопаразитларга қарши дорилаш ҳамда чорвачилик бинолари ва қўтонларни дезинсекция қилиш учун 25 фоизли маҳаллий циперметрин препаратининг самарали дозалари ва концентрациялари аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги изланишларнинг замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, морфологик, паразитологик, энтомологик, бактериологик усуллардан фойдаланиш ва бошланғич

маълумотларга ишлов бериш, шунингдек, олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан тўғри келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, шунингдек, лаборатория ва дала тажрибаларининг далолатномаларга асосланганлиги, олинган натижаларнинг мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳоланганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотлар натижаларининг илмий аҳамияти чорвачиликда зоопаразитлар ҳамда улар томонидан кўзгатиладиган ва тарқатиладиган паразитоз ва хавфли трансмиссив касалликлардан ҳимоя қилишнинг экологияга, инсон ва ҳайвонлар организмга, фойдали фауна ва флорага безарар бўлган оптимал интеграция тизимини ишлаб чиқиш ҳамда фойдали ҳашаротлар ва микроорганизмлардан биоинсектицид тайёрлаш технологияси, маҳаллий циперметриндан самарали фойдаланиш билан изоҳланади.

Тадқиқотлар натижаларининг амалий аҳамияти чорвачиликда зоофил ҳашаротларга қарши самарали энтомофагларни амалиётда қўллаш учун кўпайтириш технологияси, «ЎзВИТИ М №1» биоинсектицидини ҳамда 25 фоизли циперметрин препаратини қорамол ва кўй-эчкиларни эктопаразитларига қарши кураш самарадорлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Чорва ҳайвонларининг зоофил ҳашаротлари ва эктопаразитларига қарши кураш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг эктопаразитларига қарши қўллаш учун маҳаллий штамм *Bac.thuringiensis var.thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» биоинсектицидини яратиш бўйича Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигидан ихтирога патент олинган (№IAP 02942, 2005);

чорва молларининг эктопаразитларига қарши курашиш ва олдини олиш бўйича чорвачилик фермер хўжаликлари учун «Циперметриннинг 25 фоизли концентрат эмульсиясини чорвачиликда экто ва эндопаразитларга қарши қўллаш ҳақида» тавсиянома ишлаб чиқилган (Давлат ветеринария бош бошқармасининг 16.11.2016 й., №48/4-1714-сон маълумотномаси).

«ЎзВИТИ М №1» бактерия штаммидан биоинсектицид олиш технологияси ишлаб чиқилган ҳамда битоксибациллин препарати Паркент туманидаги «Бойқозон» хўжалигидаги чорвачилик фермасида, Сайхунобод туманидаги «Мусо-ота» ва «Бешбулок» фермер хўжаликларидаш кўйларда эктопаразитоз ва эстроз касалликларини даволашда жорий этилган (Давлат ветеринария бош бошқармасининг 9.11.2016 й., №18/1-1689-сон маълумотномаси). Бунда, битоксибациллин препаратини қўллаш натижасида кўйларнинг эктопаразитоз ва эстроз касалликларига қарши 90-95 фоиз даволаш самарадорлигига эришилган ва ўсиш кўрсаткичи 12-15 фоизга ошганлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари ҳар йили Ветеринария илмий-тадқиқот институтининг кўрикдан ўтказиш комиссияси томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланган, лаборатория ҳисоботлари институтнинг илмий ва илмий-техник

кенгашларида муҳокама қилинган.

Шунингдек, 10 та илмий-амалий конференцияларда апробациядан ўтган, жумладан, 4 та халқаро миқёсдаги, Ўзбекистон қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ ташкил этилганлигининг 70 йиллигига бағишланган Халқаро илмий - амалий конференцияда (Самарқанд, 2000), Тошкент Давлат Аграр Университетининг 70 йиллигига бағишланган Халқаро илмий-амалий конференцияда (Тошкент, 2001), Ўзбекистон ветеринария ИТИ ташкил этилганлигининг 75 ва 80 йилликларига бағишланган Халқаро илмий конференцияларда (Самарқанд, 2001, 2006); «Роль ветеринарной науки и практики в эффективном развитии животноводства» (Алматы, 2012). Ишланмалар 2008-2015 йилларда Республика инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар ярмаркасида намойиш этилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 39 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 19 та жумладан, 15 таси республика ва 4 таси хорижий журналларда нашр этилган ва 1 та ихтирога патент олинган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 200 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Қишлоқ хўжалиги ҳайвонларининг зоофил ҳашоратлари ва эктопаразитларига қарши кураш бўйича илмий манбалар шарҳи»** деб номланган биринчи бобида синантроп ва зоофил чивинларни ер юзида тарқалиши ва уларни инсониятга, айниқса чорвачилик ривожига салбий таъсир, зоофил чивинлар энтомофаглариининг (йиртқич ва паразитлар) тарқалиши, ривожланиши, бактериал инсектицидларни, микробиологик ва пиретроид препаратларни ўрганилиш ҳолати бўйича хориж ва республикамиз олимлари томонидан олиб борилган илмий ишлар натижаларини қисқача таснифи келтирилган.

Таҳлиллар шуни кўрсатаптики, ҳозирги кунгача чорвачиликда зоофил чивинларга қарши курашишда энтомофаглардан амалда фойдаланиш учун биологик маҳсулот олишнинг sanoat усули жорий этилиши лозим, *Bacillus thuringiensis* гуруҳидаги энтомопатоген бактерияларни зарарли ҳашоротлар ва каналарга қарши курашишда қўллаш учун биоинсектицид ишлаб чиқариш

жараёнини йўлга қўйиш керак. Ҳайвонларнинг кенг тарқалган эктопаразитларига қарши қўллаш борасида маҳаллий циперметрин препаратини Навоий электро кимё заводида ишлаб чиқарилишни кучайтириб инсектицидлар арсеналини ривожлантириш керак.

Диссертациянинг «**Тадқиқотлар материаллари ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот жойи, объекти ва услублари баён этилган. Тадқиқот объекти қилиб, Ветеринария илмий-тадқиқот институтининг Арахноэнтмология лабораторияси ҳамда Тошкент вилояти Паркент туманидаги Бойқозон хўжалиги, Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани Хиссадорлик жамияти сут-товар фермаси, Қўшработ туман Эргаш Жуманбулбул номли хўжалик ҳамда Сирдарё вилояти Сайхунобод туманидаги Ўзбекистон хўжалигининг чорвачилик ҳамда «Мусо-ота» ва «Бешбулоқ» фермер хўжаликларидagi қўйлар танлаб олинган.

Тадқиқотларда таъкидланган хўжаликларда зоофил ҳашаротлар ва уларнинг энтомофағларини (кушандалари) фаунаси, мавсумий динамикаси, экологияси, тарқалиш ва энтомофағлар билан зарарланиш даражаси, энтомофағларни кўпайиш биологияси, морфологияси, кўпайтириш технологияси, уларни қўллаш самарадорлиги, микробиологик препаратларни (хорижий ва маҳаллий) ва маҳаллий циперметрин пиретроид препаратини чорва ҳайвонларининг эктопаразитлари ва эстроз касалликларига қарши қўллаш усул ва чора-тадбирлари ўрганилди.

Диссертациянинг «**Чорвачилик фермаларида зоофил ҳашаротларга қарши энтомофағлар ёрдамида курашиш**» деб номланган учинчи бобида тадқиқотлар олиб борилган экологик стацияларда зоофил ҳашаротлар ва уларнинг энтомофағларини фаунаси, экологияси, тарқалиши борасидаги ҳамда самарали энтомофағ *S. samegani* нинг ривожланиш биологияси, морфологик кўрсаткичлари, энтомофағ ва уларнинг хўжайинларини лаборатория шароитида кўпайтириш ва қўллаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Энтомофағлар фаунаси ер юзидa 1,5 миллиондан ортиқ зарарли ҳашаротлар мавжуд бўлиб, табиатда ҳар бир жонивор ўз кушандасига эга бўлгани каби уларнинг ҳам 10 минг турдан ошиқ кушандалари учрайди. Жумладан, йиртқич ва паразит бўғимоёқлилар зарарли ҳашаротларнинг табиий кушандалари бўлиб, уларнинг биологик мувозанатида катта роль ўйнайди. Биологик - усул фойдали паразит ва йиртқичлардан, микроорганизмлардан, фитоасосли пиретроидлардан фойдаланиб зарарли популяцияларни регуляция қилиш ёки улар сонини иқтисодий безарар даражада сақлашнинг арзон, қулай экологияга безарар усул ва воситаларини яратишдир.

Шундай экан, фойдали энтомофағ ва кушандалар популяцияларига токсик таъсир қилмайдиган, фитоасосли (пиретроид) ва микробиологик инсектицидлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Бунда, биологик хилмахилликни асраш, турлар биомувозанатини таъминлаш муҳим регуляторлик аҳамият касб этади.

Паразитлар - тирик мавжудотлар бўлиб ўзидан йирикроқ ҳайвонларнинг экто-ва эндопаразитларидир. Улар ўлжа хужайраси ёки суюқликлари билан

озикланадилар. Паразитлар ўз хўжайинларини зарарлаш ва ривожланиш хусусиятига қараб икки гуруҳга ажратилади:

1. Ҳашарот личинкаларини зарарлаб, ўз ривожланишини уларнинг ғумбакларида яқунлайдиган паразитлар (1-жадвал);

2. Ҳашарот ғумбакларини зарарлаб ривожланишини ҳам уларнинг ғумбакларида яқунлайдиган паразитлар (1-жадвал).

1-жадвал.

Зоофил чивинлар ғумбагидан топилган паразитлар

Т.р.	Личинка паразитлари	Фоиш	Хўжайинлари
1.	Hymenoptera - Пардақанотлилар Braconidae - оиласи Aphaereta minuta Nees	10,3	R.striata F., B.melanura Mg. B.haemorrhoidalis Flln.
2.	Aphaereta difticilis Nixon		B.melanura Mg.
3.	Ichneumonidae - оиласи Atroctodes sp. n.		R.striata F., B.melanura Mg., B.haemorrhoidalis Flln.
4.	Stilpnus sp.n.		R.striata F.
5.	Eucoilidae - оиласи Eucoila trichopsila hartig	24,2	R.striata F., B.melanura Mg., B.haemorrhoidalis Flln.
6.	Chalcididae - оиласи Brachymeria minuta L.	65,5	R.striata F., B.melanura Mg., B.haemorrhoidalis Flln.
7.	Brachymeria sp.n.		B.haemorrhoidalis Flln.
		100	
Ғумбак паразитлари			
8.	Pteromalidae Spalangidae - оиласи Spalangia cameroni Perkins	14,8	M.d.vicina Macq. M.stabulans Flln. S.calcitrans L.
9.	Spalangia subpunctata Foerster	8,6	S.stercoraria l.
10.	Spalangia nigroaenea Curtis	47,8	M.d.vicina Macq., M.stabulans Flln., S.calcitrans L., M.autumnalis Deg., F.canicularis L., P.cadaverina F., O.caesarion Mg., R.striata F.
11.	Spalangia endius	1,1	M.d.vicina Macq., S.calcitrans L., F.canicularis L.
12.	Spalangia rugulosa	0,4	M.stabulans Flln., O.capensis W., S.calcitrans L.
13.	Spalangia nigripes	0,3	L.irritans I., M.d.vicina Macq., S.calcitrans L.
14.	Spalangia nigra	0,3	M.d.vicina Macq., S.calcitrans L.
15.	Pteromalidae - оиласи Muscidifurax raptor Girault et Saunders	24,7	M.d.vicina Macq., P.cadaverina F.
16.	Diapriidae - оиласи Trichopria sp.		S.calcitrans L.
17.	Torymidae - оиласи Monodontomerus sp.n.		M.stabulans Flln.
18.	Coleoptera - Қаттиқ қанотлилар Staphylinidae - оиласи Aleochara bipustulata l.	1,8	M.d.vicina Macq., R.striata F., M.autumnalis Deg.
19.	Aleochara spp.n.	0,2	R.striata F., B.melanura Mg., B.haemorrhoidalis Flln., M.d.vicina Macq., M.autumnalis Deg., F.canicularis L., O.caesarion Mg., M.stabulans Flln., Morellia simplex Lw.
		100	

Ушбу жадвал Н.Азизов (1973), Г.А.Викторов (1976), А.Рўзимуродов, Н.Азизов (1987), М.Холбоев (1990) маълумотлари ва услубларидан ижодий фойдаланилган ҳолда бойитилиб тузилди.

Тадқиқотларда личинка паразитлари орасида *Brachymeria minuta* доминантлик қилиб, жами терилган личинка паразитларининг 65,5 фоизини, *Eucoila trichopsila* 24,2 фоиз, *Aphaereta minuta* 10,3 фоиз миқдорида қайд қилинб, жами топилган энтомофагларнинг 6,5 фоизини ташкил қилди.

Ғумбак паразитлари зообиоценозларда (иккиламчи биоценозларда) кенг тарқалган бўлиб, улар орасида *Spalangia nigroaenea* тури доминантлик қилиб, паразитларнинг 47,8 фоизини ташкил этди. *Muscidifurax raptor* 24,7 фоиз, *Spalangia cameroni* 14,8 фоиз, *Spalangia subpunctata* 8,6 фоиз учрайди. Қолган турлар 4,1 фоизни ташкил этди. Тадқиқотлар давомида жами терилган энтомофагларнинг 93,5 фоизи ғумбак паразитлари эканлиги аниқланди.

Қорамолчилик фермалари шароитида тарқалиши бўйича *Spalangiinae* кенжа оиласи вакиллари 71 фоиз, *Pteromalinae* кенжа оиласи 22,4 фоиз, *Chalcididae* оиласи 5,5 фоизни, *Braconidae*, *Eucoilidae*, *Staphylinidae* турлари 1,1 фоизни ташкил этди (2-жадвал).

Тадқиқотлар давомида чорвачилик фермаларидан жами бўлиб 19 турдаги паразит топилиб, улардан 7 тури зоофил чивин личинкаларини, 12 тури эса уларнинг ғумбакларини зарарлайди (1-жадвал). Бу паразитлар орасида *Spalangia* турлари кўп сонликни ташкил этди.

Чорвачилик фермаларидан топилган барча паразитларни уларнинг биотопларда учраш даражасига қараб куйидаги 3 гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Доминант турлар – *S.nigroaenea*;
2. Субдоминант турлар – *M.raptor*, *S.cameroni*;
3. Кам учровчи турлар – *B.minuta*, *S.endius*, *S.rugulosa*, *S.nigripes*, *S.subpunctata*, *A.minuta*, *E.trichopsila*, *A.bipustulata*, *S.nigra*, *A.spp.*, *A.difficilis*, *Brachymeria sp.*, *Atroctodes sp.*, *Stilpnus sp.*, *Trichopria sp.*, *Monodontomerus sp.*

2-жадвал

Қорамолчилик фермаларида паразитлар оилалари бўйича тарқалиши

Т.р.	О и л л а р	Миқдори, фоиз
1.	<i>Spalangiinae</i>	71,0
2.	<i>Pteromalinae</i>	22,4
3.	<i>Chalcididae</i>	5,5
4.	<i>Braconidae</i>	0,3
5.	<i>Eucoilidae</i>	0,3
6.	<i>Staphylinidae</i>	0,5
Жами		100

S.nigroaenea 8 турдаги хўжайинларни (ўлжа) (*M.d.vicina*, *M.stabulans*, *M.autumnalis*, *F.canicularis*, *S.calcitrans*, *P.cadaverina*, *O.caesarion*, *R.striata*); *S.cameroni* хўжайинларни 3 турини (*M.d.vicina*, *M.stabulans*, *S.calcitrans*); *M.raptor* эса 2 турга оид хўжайинларни (*M.d.vicina*, *P.cadaverina*) зарарлаши

аниқланди. Қолган ғумбак паразитлари жами бўлиб 10 турдаги хўжайинларнинг (*M.d.vicina*, *M.stabulans*, *M.autumnalis*, *F.canicularis*, *O.caesarian*, *M.simplex*, *R.striata*, *B.haemorrhoidalis*, *B.melanura*, *S.stercoraria*) ғумбакларини зарарлаши аниқланди.

Биз ўз тадқиқотларимизда чорвачилик фермаларида тарқалиши бўйича доминант ва субдоминант турлар ҳамда келажакда истикболли деб қараш мумкин бўлган *S.nigroaenea*, *M.raptor* ҳамда *S.cameroni* ларнинг учраши, тарқалиши, биологик хусусиятлари, морфологик белгилари ва зарарли ҳашаротларга қарши амалиётдаги самарадорлигини ўрганиш устида илмий тадқиқот ишлари олиб борилди.

***Spalangia cameroni* Perkins** (Pteromalidae оиласи, Spalangiinae кенжа оиласи, *Spalangia* Latreille авлоди) чорвачилик фермаларида тарқалган жами паразитларнинг 14,8 фоизини ташкил этди. Қорамолчилик фермаларида апрель ойининг охиридан декабрнинг бошларигача фаол ҳолатда учрайди. Бу кушанда ёз ва куз ойларида бошқа мавсумларга нисбатан кўпроқ учрайди. Баҳор ойларида терилган намуналарда улар май ойида кўпроқ учраши намоён бўлди (6,2 фоизгача). Май, июнь охири ва июль ойлари бошларида турнинг кўпая бориши кузатилиб, текширилган намуналарда уларни миқдори янада ошиб август ойида 10,5 фоизгача етиши аниқланди.

***Spalangia nigroaenea* Curtis** (Pteromalidae оиласи, Spalangiinae кенжа оиласи, *Spalangia* Latreille, 1805 авлоди) 10 га яқин зоофил чивин турларида паразитлик қилади. Паразит йилнинг февраль ойидан ҳаракатланиб ноябрь ойигача учрайди. Кушанда билан қуруқ гўнгдаги *M.d.vicina* ғумбакларининг юқори даражада зарарланиши майнинг охири ва июнь ойининг бошларида кузатилади (17,7 фоиз), кейин бу кўрсаткич пасайиб куз ойларига келиб яна кўтарилди. Кушанда намлиги 60-70 фоиз, ҳарорати ўртача (26-28⁰С) бўлган гўнглarda кўпроқ (60-62 фоиз), аксинча намлиги паст (20-30 фоиз), ҳарорати юқори (34-36⁰С) гўнглarda кам (5-7 фоиз) учрайди. Нам сомон аралаш қорамол гўнгида ғумбаклари кушанда билан июлнинг учинчи декадасида ва август ойининг иккинчи декадасида 41 ва 43 фоизгача зарарланади. У сентябрь-октябрь ойларида ҳам кўп учрайди.

***Muscidifurax raptor* Girault et Saunders** (Pteromalidae оиласи, Pteromalinae кенжа оиласи, *Muscidifurax* Girault et Saunders, 1910 авлоди) чорвачилик фермаларида тарқалиши бўйича *S.nigroaenea* энтомофагидан кейинги ўринда турувчи зоофил чивинларининг ғумбак паразити бўлиб, 2 турдаги зарарли чивинларнинг кушандаси ҳисобланади, кўпроқ намлиги паст (20-30 фоиз), ҳарорати юқори (35-37⁰С) бўлган гўнглarda ўз ўлжасини зарарлайди.

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики тадқиқотлар давомида *S.nigroaenea*, *M.raptor*, *S.cameroni* кўпроқ синантроп ва зоофил чивинлари ғумбакларини зарарлаб биотенглик, биотурғунлик, биоценотик аҳамият касб этади. Шундай экан, зообиоценозларда таъкидланган зоофил ҳашаротларга қарши курашишда уларнинг паразитлари *S.nigroaenea*, *M.raptor*, *S.cameroni* лардан биологик кураш воситаси сифатида биохилмахилликни, экологияни, эпидемиологик осойишталикни муҳофаза қилишда фойдаланиш мумкин.

Бу самарали энтомофаглар паррандачилик фермаларида ҳам кенг тарқалган бўлиб, уларни ушбу худудлардаги зоофил чивинлар сонини камайтиришда ҳам кенг қўллаш мумкинлиги ҳақида маълумотлар бор. Улар нафақат ҳайвонлар тезаги, балки очиқ муҳитдаги инсон нажасларида кўпаювчи ҳашаротлар ғумбакларида ҳам ривожланиб биоценодик қулай муҳит яратишда муҳим (биосанитар) роль ўйнайди.

Самарали энтомофаглар биологияси. *Spalangia cameroni* - кушанда онтогенези икки босқичда, яъни эмбрионал (тухум ичида) ва постэмбрионал (тухумдан чиққандан кейинги) ривожланиш йўли билан кечади. Постэмбрионал ривожланиш босқичида бу кушанда тўлиқ метаморфозали ўзгаришларни (Holometabola), яъни 3-та личинка, ғумбак (паразит пилласи ичида) ва имаго турланиш (превращение) босқичларини ўтайди.

S.cameroni нинг ривожланиш биологияси қуйидагича кечади: тухум даври 2 кун, биринчи ёшдаги личинка босқичи 5 кун, иккинчи ёшдагиси 3 кун, учинчи ёшдагиси 5 кун, ғумбак олди даври 2 кун, ғумбак даври 15 кун давом этади. Ушбу ривожланиш давлари урғочи кушандани ғумбак даврида яна уч ва ундан кўп кунга чўзилиши аниқланди (24-26⁰ С даражада).

S.cameroni тухуми (1-расм) бошқа шу авлодга мансуб бўлган турларнинг тухумларидан анча фарқ қилади: а) ҳажми кичикроқ (0,496 x 0,197 мм), ўзаги (ядроси) ёйилган (диффуз) ҳолда бўлади, в) олдинги оқиш қисми, энсиз марказий оқ қисми, кейинги ёруғ ва тиниқ бўлмаган оралиқ қисмларга бўлинган. Кушанданинг ривожланиш босқичи *S.nigroaenea* га қараганда бироз узок давом этади.

Биринчи ёшдаги личинка (2-расм) гименоптероид типда, чўзинчоқ, олдинги қисми камроқ, кейинги қисми кўпроқ торайиб юмалоқлашган (бодринг шаклида) кўринишда. Тухумдан янги чиққан личинка оқиш тусда, яланғоч (туксиз) хитин қобиғ билан ўралган, бош қисмида дорсал (устки) юмшоқ қопқоғичи (парда) бўлади. Кушанда эндопаразит бўлганлиги туфайли ўзларининг ўлжа-хўжайинларини (пилласи ичида, ғумбак танасида) ичида яшайди, оёқлари бўлмайди ва ғумбак ичида айланиб ҳаракат қилади. Бу ёшдаги личинка ҳарорат 24-26 даража бўлганда 2,5-3 кунда учинчи ёшга айланади, личинка танасининг ўртача катталиги 1,55 x 0,90 мм.

Иккинчи ва учинчи ёшдаги личинкалар ташқи томони нотиниқ, ички томондан қорамтир кўринишда. Учинчи ёшдаги личинкаларни танасининг ён тарафидаги ўн бир жуфт бўртиқчалари ёрдамида фарқлаш мумкин. Личинка танасининг умумий ўртача катталиги 2,60x1,60 мм, ҳарорат 24-26⁰С даражада 4-5 кунда уч ёшга тўлади.

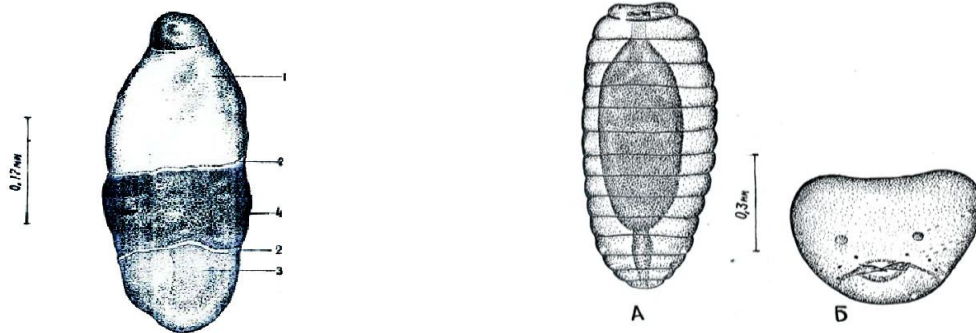
Шундай қилиб, ҳар хил ёшдаги *S.cameroni* личинкаларини бир биридан морфологик ўзгаришлар билан фарқ қилиши аниқланди: а) биринчи ёшдаги личинкаларда бўртиқчалар бўлмайди, иккинчи ёшдаги личинкаларда бўртиқчалар ўрни (изи) кўрина бошлайди, учинчи ёшдагисида бўртиқчалар яхши тараққий этган бўлади; б)трахея тизими биринчи ёшдаги личинкада ривожланмаган бўлса, иккинчи ёшдагисида у аниқ кўриниб шохаланган, учинчи ёшдагисида янада мукаммаллашган бўлади.

S.cameroni ғумбагини биометрик ўлчаш натижасида унинг ўртача

катталиги $3,17 \pm 0,055$ мм эканлиги. Ғумбак даврида эркак ва урғочи паразитларнинг ривожланиш муддатлари турлича кечиб ҳаво ҳарорати 24-26 даража бўлганда 15-18 кун ичида ғумбак тўлиқ етилади ва пилланинг юқори қисмини кемириб, қопқоқсимон тешикча очади ва ундан ташқарига чиқади.

Имаго ғумбак (куколка) даврида ҳашаротнинг барча имагинал аъзолари тўлиқ етилиб бўлгандан сўнг хўжайин пупарийсининг кўпчилик ҳолларда орқа қисмларини тешиб тўлиқ шаклланган *S.cameroni* имагоси учиб чиқади.

Эркак *S.cameroni* кушандаси хўжайин пупарийсидан ривожланиб чиқиши биланоқ урғочисини оталантириш қобилиятига эгаллиги аниқланди. Урғочи паразит хўжайин танасига тухум қўйишдан олдин уни яхшилаб текшириб сўнгра тухум қўйишга киришади. У зарарланмаган ғумбакга хошиш билан тухум қўяди, зарарланган ғумбакга тухум қўяётганда унинг тухум қўйиш муддати маълум вақтга чўзилади. Паразит ғумбакни зарарланган ёки зарарланмаганлигини унга тухум қўйгич аъзосини санчиб кўриш йўли билан аниқлайди. У тухум қўйгичини ғумбакни бир неча жойига санчиб кўриб, ўша жойдан чиққан суюқлик билан ҳам озиқланади.



1-расм *S.cameroni* ни икки кунлик тухуми
 1 – олдинги оқиш қисми
 2 – энсиз марказий оқ қисми
 3 – кейинги ёруғ қисми
 4 – тиниқ бўлмаган оралик қисми

2-расм А – I ёшдаги личинкани ташқи кўриниши.
 Б - I ёшдаги личинкани бош қисми

Паст ҳароратда (5°C) сақланган хўжайин (чивин) ғумбакларини урғочи кушандалар ёмон танлашлари, музлатгичда сақланганларини эса умуман танламасликлари аниқланди. Зарарланган ғумбакларда совутгичда ҳарорат 5 даражада кушанда ривожланиши текширилиб борилганда (ғумбакларни ёриб кўриш йўли билан), улар кузатишнинг 20-кунигача тирик қолиб, ундан кейинги текширишларимизда нобуд бўлганлиги аниқланди.

S.cameroni ни унга зарарлаш учун берилаётган ғумбаклар сонини ўрганиш мақсадида тўрт гуруҳ ҳар бири 10 донадан урғочи кушандалар олиниб, уларга кунига 1, 2, 3, 5 донадан янги бир кунлик чивин ғумбаклари бериб борилди. Натижада ҳар бир тажриба гуруҳидаги паразитларнинг 6-7 таси хўжайинларни зарарлашда қатнашишлари, битта урғочи паразит бир кунда иккитадан кўп ғумбакларни зарарлай олмаслиги, берилаётган ғумбаклар сони уларни ғумбакларни зарарлаш қобилиятига унчалик таъсир этмаслиги, битта паразит ҳаёти давомида 14 тагача ғумбакни зарарлаши

кузатилди.

Spalangia турлари хўжайин танасига тухум кўймасдан уни нобуд қилиш хусусиятига ҳам эга. Энтомофаглар томонидан кўпроқ 2-3 ва 5-6 см гўнг қатламида жойлашган ғумбаклар зарарланади. Чорвачилик фермаларида *S.cameroni* гўнгнинг 9-10 см чуқурлигида жойлашган ғумбакларини ҳам зарарлаши мумкинлиги кузатилди.

Янги учиб чиққан урғочи энтомофаг тухумдоида 20-24 тагача етук тухумлар бўлади. Лекин лаборатория шароитида паразитнинг реал авлод бериш қобилияти имкониятига қараганда пастроқ бўлди.

Табиатда *S.nigroaenea* паразитлари асосан сомон аралашган қорамол гўнгидан терилган турли хилдаги мусцидларнинг ғумбакларидан ажратиб олинди. Биотопларда ушбу паразитлар йилнинг февраль ойидан ноябрь ойигача учрайди. Намлиги юқори сомон аралашган қорамол гўнгида ривожланувчи ғумбакларни кушанда билан июлнинг учинчи ва августнинг иккинчи декадаларида шиддатли (41-43 фоизгача зарарланиши кузатилди.

Muscidifurax raptor кушандаси турли мулк шаклидаги чорвачилик фермаларидаги гўнг қатламларидан терилган баъзи намуналарда уй чивини ғумбакларини зарарлаши 60 фоизга етсада, табиатда *M.raptor S.nigroaenea* га нисбатан камроқ учрайди. Унинг ривожланиш даври ҳарорат 25⁰С даражада *S.nigroaenea* паразитига нисбатан қисқароқ бўлиб, эркалари 17,3±0,7 кун, урғочилари 18,8±0,1 кунда етилади. *M.raptor* паразити *Spalangia* паразитларидан фарқли битта хўжайин танасига бир нечта тухум кўйиши (12 тагача) аниқланди, бу ҳолатни уларда тез тез учраб туриши кузатилди. Битта хўжайин хисобига 1 та етук паразит ривожланиб чиқиши *S.nigroaenea* каби *M.raptor* га ҳам хос бўлиб, бироқ кушандани ривожланишини кузатиш жараёнида уч марта битта *M.d.vicina* ғумбагидан 2 тадан етук паразит ривожланиб чиққанлиги аниқланди.

S.cameroni, *S.nigroaenea* ва *M.raptor* паразитларининг қиёсий хусусиятлари: учта паразит ҳам мускоид чивинларнинг ғумбагида паразитлик қилиб биологик хусусиятлари билан ўхшашдир. *S.cameroni* ва *M.raptor* хўжайинларининг турлари *S.nigroaenea* ники каби кўп эмас. Уччала турнинг урғочи жинсдагилари хўжайинларининг гемолимфаси билан озиқланади ва зарарлашдан кўра озиқланиш учун кўпроқ ғумбадан фойдаланиш хусусиятига эга. Бу эса берилган ғумбакларни юқори даражада 80 фоиз нобуд бўлишини таъминлайди.

Ўрганилаётган паразитларнинг биологиясида қатор муҳим фарқлар бор. Ҳарорат 25⁰С даражада *M.raptor Spalangia* турларига нисбатан тез ривожланади, яъни урғочилари 18,8, эркалари 17,3 кунда етишади, *S.nigroaenea* ривожини нисбатан мос равишда 27,4 ва 25,5 кунда, *S.cameroni* ривожини эса нисбатан 31,3 ва 28,5 кунда етилади.

S.cameroni, *S.nigroaenea* ва *M.raptor* бир биридан авлод (насл) бериши бўйича кескин фарқ қилади. Битта урғочи *S.nigroaenea* (хўжайинлар билан таъминланиш даражасидан қатъий назар) ўртача 16 та авлод берса, *S.cameroni* ўртача 11 та, *M.raptor* 28 тагача авлод беради.

Энтомофагларни кўпайтириш лаборатория шароитида уй чивинини

кўпайтириш борасидаги тажрибалар инсектарийдаги садокларда ўтказилди. Кушандаларни кўпайтиришда 0,2 - 0,1 литр ҳажмдаги шиша банка ва махсус пробиркалардан фойдаланилди. Идишларнинг оғзи оқ сурп (бяз) билан маҳкамланди. Уларни ривожлантириш давомида термостатда ва лаборатория шароитида 24-26 даража ҳарорат, 65-70 фоизли намлик таъминланди.

Энтомофагларни кўпайтириш мақсадида шиша идишлар ва пробиркаларга алоҳида 10-15-50 донадан паразитлар солинди ва уларга ҳар хил нисбатда 10, 20, 50, 100, 500 донадан янги ғумбаклар бериб борилди. Берилган ғумбаклар идишларда икки кун давомида сақланиб, кейин шу миқдордаги янги бир кунлик ғумбаклар билан алмаштирилиб турилди. Кушандалар шакар қиёми, асал шарбати, сув билан озиклантирилиб борилди.

Энтомофагларни кўпайтириш жараёнида уларга асал шарбати бериб турилса урғочиларининг сони камаймайди ва улардан узок муддат фойдаланиш мумкинлиги кузатилди. Кушандаларни тезроқ ривожлантириш учун зарарланган ғумбакларни 30⁰С да сақланганда уларнинг ривожланиш жараёни сезиларли тезлашди. Намлиги 80 фоиз бўлган 3-4 даражали ҳароратдаги совутгичларга зарарланган ғумбаклар солиб қўйилганда уларнинг етилишини секинлашиши (20-30 кунга) кузатилди.

Олиб борган тадқиқотларимиз натижасида фермадаги бир бош сигирга ўртача 250 донадан энтомофаг – паразит колонизация қилинганда энтомоцид самарани ошиши аниқланди.

Тадқиқотлар натижасида энтомофаглар фақатгина чивин ғумбакларида яхши ривожланишга мослашганлиги ҳамда биохилмахиллик ва биомувозанатга салбий таъсир кўрсатмаслиги аниқланди.

Энтомофагларни кўпайтиришда уларга 24-48 соат ёшдаги чивин ғумбакларини 1:5 нисбатда таклиф қилиш яхши самара бериши исботланди.

Инсектарий шароитида зоофил чивинларни яъни энтомофаг хўжайинларини кўпайтириш учун қуйидаги озуқа рационини тавсия этамиз: буғдой еми (0,9 кг), 1500 мл сув, 250 мл сут ёки обрат (ёғи олинган сут) аралашмаси. Озуқа маҳсулотини 0⁰С ҳароратдаги совутгичда узок муддат сақлаш мумкин.

Энтомофагларни қўллаш натижалари.

Кушандани амалиётда (чорвачилик фермаларида) қўллаш бўйича синов ишлари Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани ҳиссадорлик жамияти сут товар фермаси ҳудудида ўтказилди. Бунинг учун ферма гўнғхонасига август ва сентябрь ойларида ҳар сафар 2000 донадан лабораторияда етиштирилган *Spalangia* энтомофаглари қўйиб юборилди. Энтомофагларни қўйишдан олдин биотопдан (гўнғхонанинг турли жойидан) 100 дона чивин ғумбаги териб келиниб, уларни паразитлар билан табиий зарарланиши аниқлаб борилди. Ферма гўнғхонасига паразитлар қўйиб юборилгандан кейин, у ердан ҳар ҳафтада бир марта ғумбаклар териблиб уларни кушандалар билан зарарланиши аниқланиб, маълумотлар таҳлил қилиб борилди.

Августдаги тажрибаларимизда зоофил чивинларни кушандалар билан табиий зарарланиши 10,5 фоиз бўлган бўлса, энтомофагларни қўллаганимиздан (колонизациядан) кейинги зарарланиш (самара) 21,7 фоиз

бўлди. Чорвачилик фермасидаги сентябрь ойидаги кузатишларимизда зоофил чивинларни табиий зарарланиши 11,2 фоиз бўлган бўлса, энтомофагларни қўллаганимиздан кейин зоофил чивинлар ғумбакларини зарарланиши 35,5 фоизгача ошди.

Энтомофагларни синаш ишлари сентябрь–октябрь ойларида Сайхунобод туманидаги Ўзбекистон хўжалиги сут товар фермасида ўтказилди. Тажрибаларда ферма гўнғхонасига 2000 донадан *Spalangia* паразитлари колонизация усулида қўйиб юборилди. Гўнғхонага паразитлар қўйиб юборилгандан кейин у ердан ҳар ҳафтада бир марта чивинлар ғумбаклари териб келиниб улардан кушандалар ривожланиб чиқиши аниқланиб борилди.

Тажрибадан олдин ўтказилган текширишларимизда ферма ҳудудида зоофил чивинлари ғумбакларини паразитлар билан табиий зарарланиши 6,5-8,4 фоизни ташкил этган бўлса, гўнғхонага энтомофаглар қўлланилгандан кейин эса бу кўрсаткич 17-33 фоизни ташкил этди (3-жадвал).

3-жадвал

***Spalangia* кушандаларини чорвачилик фермаларида *M.d.vicina* популяцияси миқдорига таъсир этиши (Тойлоқ акционерлик жамияти СТФ)**

Ойлар	Тажриба №	Колонизация қилинган паразитлар сони	Колонизация натижалари		
			Ривожланган паразитлар, фоиз	Ривожланган чивинлар, фоиз	Нобуд бўлган ғумбаклар, фоиз
Июль	1	2000	16,2	59,7	24,1
	2	2000	13,4	57,3	28,7
Август	3	2000	22,1	51,5	26,4
	4	2000	21,3	53,7	25,2
Сентябрь	5	2000	35,5	42,7	21,8
	6	2000	31,3	45,1	23,6

Юқоридаги маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, бу турдаги кушандалар чорвачилик фермаларида зоофил чивинларига қарши қўлланилганда, улар зоофил чивинлар – *M.d.vicina* сонини маълум даражада (2-4 баробар, 16,8-35,5 фоиз) камайтириши мумкинлиги кузатишларда аниқланди.

Диссертациянинг «Зоопаразитозларга қарши курашда микробиологик усул» деб номланган тўртинчи бобида чорва ҳайвонларини эктопаразитоз касалликлардан муҳофаза қилишнинг экологияга ва ҳайвонлар организмга безарар бўлган микробиологик препаратлар борасида олиб борилган илмий тадқиқот натижалари келтирилган.

***Bacillus thuringiensis* var.*Thuringiensis* нинг маҳаллий штаммини «ЎзВИТИ М №1» кўпайтириш усуллари.** *Bacillus thuringiensis* var.*Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штамми *Musca domestica vicina* Мсқ. (уй чивини) нинг маҳаллий популяцияси личинкасидан ажратилган (Д.Вахидова, 2005 й.).

Ажратилган *Bacillus thuringiensis* var. *Thuringiensis* штамми Ўзбекистон ветеринария илмий-тадқиқот институти микроорганизмлар коллекциясига 1 рақама билан киритилган (Давлат ветеринария бош бошқармаси, Ветеринария препаратлари Давлат назорати лабораторияси томонидан рўйхатга олинган, депонирование, 20.09.2000 й., №111-2/53) ва ЎзВИТИ да сақланмоқда. Ушбу штамм эндотоксин ва параспорал кристалли термостабил экзотоксин ҳосил қилиши билан бошқа штаммлардан фарқ қилади.

Штамм қуйидаги хусусиятлари билан характерланади. *Bacillus thuringiensis* var. *Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штамми *Bacillus thuringiensis* Berliner, 1912 штаммининг яқин авлод турларидан ҳисобланиб, бир йил давомида ҳаётчанлиги ва патогенлигини (жанубий уй чивини, бурун-томоқ украларига, кана, хомушак, бит, бурга имагосига (гематопинуслар, линогнатуслар), маллофаг (бовикола) ва бошқа эктопаразитларга нисбатан) йўқотмаган ҳолда суюқ ва қуюқ озика муҳитларда яхши ўсади. Қуритилган препаратив формалари 5 йил давомида инсектицид фаоллигини йўқотмайди. Штаммининг алоҳида жиҳатларидан бири кўп кислород (O^2) сақлайдиган шароит талаб қилмайди, аэроб муҳитда ўсади. Бактерияси яхши кўпайиш хусусияти билан ажралиб туради, уларни *Musca domestica* vicina личинкалари орқали осон пассаж қилиш мумкин, ёт микрофлораларга чидамли.

Культурал хусусиятлари. Гўшт пептон агариди (ГПА) икки типдаги колония ҳосил қилади: оқ ёки кўк, ясси ёки юмалоқ, аниқ контурланган қийшиқ чизиқли хира колониялар, усти майда донали ёки тиниқ силлиқ. ГПА, гўшт пептон бульонида (ГПБ), гўшт пептон жигар-глюкоза бульонида (ГПЖГБ) яхши ўсади. Антибиотикларга сезгир - пенциллинга чидамли, стрептомицин, тетрамицин ва бш. таъсирчан. Лаборатория ҳайвонлари учун (куён, парранда, уй чивинларининг имагоси ва бш.) патогенли эмас.

Культурани ажратиш ва кўпайтириш. Бунинг учун чорвачилик фермалари гўнгхоналаридан уй чивинини личинка ва ғумбаклари терилади. Личинкалар аввал совуқ оқова сувда ювилади, сўнгра 70^0 спиртда дезинфекция қилинади (1-2 минут ичига солинади). Кейин улар бир неча марта спирт алангасидан ўтказилади. Соат ойнасида бир томчи физиологик эритмада майдаланади ва гомогенат ҳосил қилинади. Гомогенат томчиси Петри идишчасида ГПА кўшилади ($pH=7,8$) ва термостатга ҳарорат 37^0C да 24 соат қўйилади. 24 соатдан кейин ГПА дан ГПБ ($pH=7,8$) га экилади ва термостатга ҳарорат 37^0C да 24 соат қўйилади. Бир қатор такрор экмалар экилгандан кейин барқарор ўсган колониялар ҳосил қилинади. Термостатда кўпайтирилгандан сўнг штаммининг алоҳида изоляция қилинган колониялари ўсган идишлар олинади. Культурани ГПБ дан ГПА га доимий равишда қайта экиш йўли билан юқори даражада тозалашга эришиш мумкин. Такрорий экишда бир жинсли колониялар ҳосил қилиш хусусиятини сақлаб қолган штаммлар ажратиб олинади.

Маҳсулотни тайёрлаш технологияси. Аввал *Bacillus thuringiensis* var. *Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штаммидан ишчи материал тайёрланади. Бактерия штамми 37^0 даража ҳароратда 24 соат давомида ўстирилди. Бирламчи экиш материали сифатида 0,5 литр ҳажмдаги ялпоқ

колбаларда ўстирилган споралардан фойдаланилади. Такрорий экишда бир жинсли колониялар ҳосил қилиш хусусиятини сақлаб қолган штаммлар ажратиб олинади. Озиқа муҳитига ўсишни яхшилаш учун глюкоза қўшилади. 2 литр ферментланган суюқликдан 10 грамм атрофида препарат олинади. Культурани ёт микрофлоралар билан зарарланмаслиги учун бу жараён микробиологик боксда олиб борилади. Ўстирилган колониялар озиқа муҳитлари юзасидан махсус мосламалар ёрдамида ажратиб олинади ва қўшимчалар (наполнитель бентонит ёки каолин, стерилланган кўча чанги) билан аралаштирилади.

Тажирибаларда куён, қўй, товуклар препаратни юқори дозалари (10×10^{10}) билан озиқлантирилганда, уларнинг организмида салбий ҳолатлар келтириб чиқармади. Препаратни қуруқ шаклини қўйлар, йирик шохли ҳайвонларни терисига 25×10^{10} дозадан ортиқ спораларни қўллаганда ҳам зарарли таъсири кузатилмади.

Bacillus thuringiensis var. *Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штаммини ҳайвонларни зоофил ҳашаротлари, эктопаразитлари ва энтомозларининг қўзғатувчиларига қарши самарали қўллаш дозалари аниқланди (4-жадвал).

4-жадвал

***Bacillus thuringiensis* var. *Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штаммини эктопаразитларга қарши қўллаш меъёрлари**

№	Касалликлар номи	Қўзғатувчи номи	Самарали доза
1	Эстроз	<i>Oestrus ovis</i> (личинкаси)	0,3-0,5 г қуруқ кукун (қ.к.) 1 бош ҳайвонга
2	Йирик шохли ҳайвонларнинг бовиколёзи	<i>Bovicola bovis</i> <i>B. ovis</i>	25-40 г қ. к./ҳайвон 25-40 г қ. к./ҳайвон
3	Йирик ва майда шохли ҳайвонларни линогнатози, гематопинози	<i>Linognathus vituli</i> , <i>Haematopinus</i> <i>eurysternus</i>	25-40 г қ. к./ҳайвон 25-40 г қ. к./ҳайвон 25-40 г қ. к./ҳайвон
4	Ит ва мушукларни ктеноцефали-доза	<i>Stenocephalides canis</i> <i>C. felis</i>	2-3 % сувли суспензия (с.с.), 50-70 мл/ҳайвон 2-3% с.с, 5 л/ҳайвон
5	Паррандаларни маллофагози	<i>Menopon gallinae</i> , <i>menacanthus</i> <i>stramineus</i>	2-2,5% с.с. 200-300 мл/ ҳайвон, 2-2,5% с.с. 200-300 мл/ҳайвон.
6	Эндофил чивинлар (кўпайиш жойи)	<i>Musca domestica</i> (личинкаси), <i>Stomoxys calcitrans</i> ва бш.	3% с.с. 1-3 л/м ² гўнг, 3% с.с. 1-3 л/м ² гўнг
7	Йирик ва майда шохли ҳайвонларни рипицефалёзи	<i>Rhipicephalus bursa</i>	3 % с.с.1-3 л/ҳайвон

Жадвалдан кўриниб турибдики, *Bacillus thuringiensis* var. *Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штамми зоофил чивинлар, комарлар, ўкралар личинкаларига, бит, бурга, маллофаг, кана ва бошқа зарарли бўғимоёқлилар имагосига нисбатан кенг доирадаги инсектицид ва ларвицид таъсир этиш хусусиятига эга.

Эктопаразитозларда ҳайвонларни дорилаш учун сувли суспензия ёки куритилган шаклда субстрат қўшимчалар (бентонит, каолин ва бш.) аралаштирган ҳолда қўлланилади. Қўйларни эстрозида препарат сув билан аралаштирилиб ҳайвоннинг бурун йўллариغا юборилади.

Bacillus thuringiensis var. *Thuringiensis* «ЎзВИТИ М №1» бактерия штамми инсонлар, ҳайвонлар, атроф муҳит ва фойдали фауна учун экологик безарар, ветеринарияда қўллаш учун – биоинсектицид олиш имкониятини беради. Биоинсектицидни эктопаразитларга курашишда қўллаш ҳайвонларни касалликлари ва ўлимини, маҳсулдорлигини пасайишини олдини олади ва хўжаликларни хавfli паразитар ва трансмиссив касалликлардан профилактика қилишда ҳам қўлланилиши мумкин.

Шундай қилиб *Bacillus thuringiensis* var. *Thuringiensis* УзВИТИ М №1 бактерия штамми қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг эктопаразитларига қарши биоинсектицид маҳсулоти олиш учун янги имконият (база) ҳисобланади. У ихтиро даражасига эга ва саноат (амалий) миқёсида қўлланиши мумкин.

Диссертациянинг «**Маҳаллий циперметриннинг зоопаразитозларга қарши кураши қўлланиш тажрибалари**» деб номланган бешинчи бобида маҳаллий 25 фоизли циперметринни ҳайвонларнинг эктопаразит ва эктопаразитозларига қарши қўллаш борасидаги тадқиқот натижалари келтирилган.

Циперметрин – синтетик пиретроид препарат, унинг фаол таъсир этувчи моддаси далмат мойчечаги (*Pyrethrum cinerariaefolium*), кавказ мойчечаги (*P. carneum*) ўсимликлари таркибида табиий ҳолда учрайдиган перметриндир.

Қўлланилиш жабҳаси ва самаралилиги бўйича инсектоакарицидлар гуруҳида циперметрин препарати биринчи ўринда туради. ВОЗ Методик қўлланмаси EUR (01) 5015707 рўйхатига киритилган, 2000. Циперметрин минимал дозаларда қўлланилганда ҳам (10-100 г/га, 0,006-0,4 мл/бош ҳайвонга) юқори паразитоцид самара кўрсатади. Масалан, циперметриннинг ишчи эмульсияси фосфорорганик хлорофосга (эталон) нисбатан 70 карра кам дозада ҳам паразитоцид самара кўрсатиши мумкин. Инсон ва атроф муҳит учун фосфор- хлор- карбамат ва бш. органик инсектоакарицидларга нисбатан кам зарарли, биотик ва абиотик экологик факторлар таъсирида тез деградацияга учрайди (парчаланаяди, зарарсизланади). Унда эмбриотоксик, мутаген, тератоген, канцероген таъсирлар кузатилмаган.

Арахноэнтмология лабораторияси ижодий гуруҳ (А.Рўзимуродов, З.Мардиев, Ф.Пўлатов, Ғ.Аширов ва бошқалар) ходимлари билан

ҳамкорликда олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида циперметрин қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг 30 хил паразитоз (энтомоз ва акароз) касалликларига қарши курашда республика миқёсида қўллаш учун тавсия этилди (Ўз.Р. Давлат ветеринария бош бошқармаси тасдиғи, 2001, 2008, 2010, 2016 йй.). Препарат чорвачиликда тарқалиши мумкин бўлган паразитоз касалликлардан даволаш (терапия, дезинсекция ва дезакаризация) ҳамда табиий ўчоқли, трансмиссив касалликларнинг қўзғатувчиларини тарқатувчи қон сўрувчи кана ва ҳашаротларга қарши қўллаш учун тавсия этилган.

Циперметрин қуйидаги паразитоз касалликлардан, жумладан:

а) акарозлар – қорамоллар боофилёзи, гиаломматози, қорамол ва қўйлар дермацентрози, қорамол, қўй ва бш. ҳайвонлар рипицефалёзи, иксодеози, гемафизалёзи, қўйлар алвеонасози, қўй, қорамол ва бш. ҳайвонлар псороптозлари, хориоптозлари, демодекозлари, қўй ва эчкилар саркоптозлари, парранда аргазидозлари, туя ва отлар кўтир касалликларидан;

б) энтомозлар – қорамоллар гиподерматози, қўй эстрози ва мелофагози, эчкилар кривеллиози, қорамол ва қўйлар линогнатози, қорамол ва тоқ тўёкли ҳайвонларни гематопинози, липейрози, итлар ва мушуклар триходектози ва ктеноцефалидозларидан даволашда юқори терапевтик самара кўрсатади;

в) одам ва ҳайвонларнинг - ўлат, Ўрта Осиё (Крим) ва Томди геморрагик иситмалари, кана энцефалити, туляремия, қайталовчи тиф, малярия, лейшманиоз, трипаносомоз, тошмали тифи, кана тамғали иситмаси, тейлериоз ва пироплазмидозлар каби кўплаб (100 хилдан ошиқ) трансмиссив касалликлар қўзғатувчиларини специфик тарқатувчилари (иксод, гамаз, аргас каналари 50 турдан ошиқ), қон сўрувчи ҳашаротлар (пашша, москит, мошка, сўна, бурга, бит, маллофаг, зоофил ва синантроп мускоидлар ва бш.) га нисбатан кучли акарицид ва энтомоцид (паразитни асаб тизимини фалажловчи агрегатив, нокдаун) таъсирга эга.

Циперметрин иссиқ қонли ҳайвонлар учун оғиз орқали юборилганда ўртача заҳарли (каламушлар учун ЛД₅₀ – 242-542 мг/кг), ҳашаротларга нисбатан юқори заҳарли (уй чивинларининг лаборатория популяциялари учун ЛД₅₀ – 0,313 мкг/г, дала популяциялари учун - 0,383 мкг/г) Экто- ва эндопаразитларга фосфорорганик ва карбамат бирикмаларига нисбатан кучли (631,8-1415,1 карра зиёд) танлаб таъсир қилиш коэффициентига эга.

Препаратнинг қўланилиши. Циперметрин қорамол, қўй, эчки, от, эшак, туя, парранда ва бошқа ҳайвонларни, чорва биноларини зарарли ҳашарот ва каналарга қарши дезинсекция ва дезакаризация қилишда қўллаш учун тавсия этилиб, препарат чорвачилик хўжаликларига синаб кўрилиб юқори самара берадиган концентрация ва дозалари аниқланди.

Циперметриннинг дуст шакли ҳамда паст концентрациядаги сувли эмульсиялари билан (0,0125-0,015 фоизли, 1,5-4 литр/бош) ҳамда кичик ҳажмли (0,5-1,0 фоизли, 40-80-100 мл/бош) усулда дориланган ҳайвонлар маҳсулотлари (сут, гўшт ва бш.) таркибида препарат қолдиғи топилмади. Препаратни 0,25-0,125 фоизли сувли эритмалари эктопаразитларга қарши фосфорорганик, бензимидазол карбамат препаратларига нисбатан 5-10 карра самаралидир.

Эктопаразитозлардан даволашда қўлланилиши Ҳайвонлар сақланадиган бино ва қўтонлар асосан эрталаб дераза ва эшикларни очиб қўйган ҳолда моллар чиқарилгач препаратнинг 0,015-0,025 фоизли сувдаги эритмаси билан 50-75 мл/м² ҳисобида намни шиммайдиган (ойна, шкаф, краскаланган тахта) юзаларига, 100-200 мл/м² ҳисобида нам шимадиган юзаларга (ғишт, девор ва бш.) сепилади. Бино ва қўтонлар ҳайвонларни эктопаразитлар билан зарарланиш даражасига қараб дезинсекция қилинади. Бундай ишловлар ойига бир-икки марта такрорланади.

Эктопаразитларга қарши қўй, эчкиларни ванна (чўмилтириш) усулида дориланганда циперметриннинг 0,0125-0,025-0,03 фоизли сувли эмульсияси билан, қорамолларни 0,015-0,025 фоизли сувли эмульсиялари билан, 0,05-0,1 фоизли дуст шаклида индивидуал дорилаш ижобий самара беради.

ХУЛОСАЛАР

1. Ўзбекистон зообиоценозлари (иккиламчи биоценоз ёки чорвачилик фермалари) шароитида 27 турга мансуб патоген эктопаразит ҳамда инфекция ва инвазия тарқатувчи зоофил ҳашоратлари тарқалган бўлиб, шулардан *M.d. vicina* доминант, *S. calcitrans* субдоминант турлар ҳисобланади. *P.alternata*, *S.pallidiventris*, *C.supplicans*, *S.fuscipes* Ўзбекистон зоофил чивинлари фаунасида янги турлар ҳисобланади.

2. Тадқиқотлар натижасида копробионтларда зоофил ҳашоратларнинг 19 турдаги (4 таси тадқиқотларда янги энтомофаг сифатида аниқланди) паразит энтомофаглари учраши аниқланди. Улардан *S.nigroaenea* доминант, *S.cameroni*, *M.raptor* турлари субдоминант мавқега эгадирлар. Улар табиатда 10 турдан ошиқ зоофил чивинларни биологик регуляциясида иштирок этади.

3. *S.cameroni* онтогенези икки босқичда, яъни эмбриональ (тухум қобиғи ичида) ва постэмбриональ (тухум қобиғидан ташқарида) ривожланиш йўли билан кечади. Кейинги босқичда тўлиқ метаморфазали ўзгаришларни (Holometabolo) личинка, ғумбак (паразит пилласи ичида) ва имаго фазаларини ўтайди.

4. *S.cameroni* тухум бошқа шу авлодга мансуб бўлган турларнинг тухумларидан а) хажми кичикроқ ($0,496 \pm 0,005 \times 0,197 \pm 0,008$ мм), б) ўзаги (ядриси) ёйилган (диффуз) ҳолда, в) олдинги оқиш қисми, энсиз марказий оқ қисми, кейинги ёруғ ва тиниқ бўлмаган оралиқ қисмлари билан фарқ қилади.

5. *S.cameroni* личинкалари гименоцероид типда бўлиб, хўжайин организмида (пилласи ичида) ривожланади. Танаси ҳамда мандибуласини ўлчамлари, ички органларини ривожланиши билан фарқ қилади. Жумладан, биринчи ёшдаги личинкалар танасида бўртиқчалар йўқ, иккинчи ёшдаги личинкаларда бўртиқчалар ўрни кўрина бошлайди, учинчи ёшдагисида бўртиқчалар яхши тараққий этган бўлади, трахеяси биринчи ёшдаги личинкада ривожланмаган, иккинчи ёшдагисида аниқ кўриниб шохланган, учинчи ёшдагисида эса янада мукаммаллашган бўлади.

Биринчи ёшдаги личинкаларнинг ривожланиши ҳаво ҳарорати 24-26

даража бўлганда 4-5 кунда, иккинчи ёшдагиси 2,5-3 кунда, учинчи ёшдагиси 4-5 кунда кечади, унинг тўлиқ метаморфози 31-34 кунда юз беради.

6. Урғочи паразитнинг жинсий тузилмаси яхши ривожланган бўлиб ўлжасининг танасига биттадан етитагача тухум қўяди, умри давомида ўртача 11-12 та авлод беради, 14 тагача хўжайинни зарарлаб нобуд қилади. Бошқа кушандалардан (жумладан *M. raptor* дан) фарқли намлиги 60-80 фоиз бўлган субстратларда 9-10 см чуқурликгача жойлашган ўлжаларини зарарлай олади. 5 даражадан паст ҳароратда сақланган хўжайин ғумбакларини зарарламайди.

7. *S. cameroni* табиий популяциялари зообиоценозларда 16,0 фоизгача, махсус ўтказилган экспериментларда эса зарарли чивинлар сонини 35,5 фоизгача камайтиради. Бу кушандани чорвачилик ферма (мулк шаклидан қабтий назар) ва комплексларида зофил чивинларнинг сонини регуляция қилишда биологик восита (энтомофаг) сифатида самарали қўллаш мумкин.

8. *Bacillus thuringiensis* штаммининг *Thuringiensis* варианты асосида тайёрланган маҳаллий ЎзВИТИ м №1 бактерия штаммидан тайёрланган биоинсектициднинг 1,5 фоизли сувли суспензияси қўйларнинг эктопаразитларига қарши 82,4-87,8 фоиз, маллофагларга қарши 78-90 фоиз, бовиколаларга эса 97,5 фоиз энтомоцид самара берди.

9. Маҳаллий ЎзВИТИ М №1 бактериал биоинсектициди битоксибациллин каби қўйлар организмига турли хил усуллар билан юқори дозаларда юборилганда ҳам салбий таъсир кўрсатмаслиги аниқланди.

10. Маҳаллий штамм ЎзВИТИ М №1 биоинсектицидини қўйларнинг эктопаразитозлари ва эстроз касалликларига қарши экология, инсон ва ҳайвонлар соғлигига хавфсиз микробиологик препарат сифатида кенг қўллаш мумкин.

11. Маҳаллий фитоасосли пиретроид циперметрин эктопаразитларга қарши энг самарадор препарат бўлиб хлорофосга нисбатан эктопаразитларга 39-56 баробар кучли таъсир этади.

12. Эктопаразитларга қарши қўйларни дорилаганда 25 фоизли циперметрин препаратининг 0,015 фоизли сувли эритмаси 50-100 мл/бош ҳажмда, биноларни дезинфекция қилганда тахтали ва ғиштли юзаларга 50-100 мл/м² ҳажмда, шувалган (штукатуркали) юзаларга 150-200 мл/м² ҳисобида қўллаш тавсия этилади.

13. Маҳаллий циперметрин препарати ҳайвонлар организми учун ингаляцион, эмбриотоксик, тератоген, мутаген, канцероген таъсирга эга эмас, холинэстераза ферменти активлигини пасайтирмайди (ВОЗ қўлланмаси). Препарат одам ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларнинг табиий ўчоқли, трансмиссив (ўлат, геморрагик иситма, туляремия, кана энцефалити, безгаг, лейшманиоз ва бошқ.) касалликлари кўзгатувчларининг *Vector* тарқатувчиларига қарши курашда қўлланилиши мумкин.

14. Энтомофаглар, «ЎзВИТИ М №1» биоинсектициди, битоксибациллин, ўсимлик пиретроиди циперметринни қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва чорвачилик биноларини (биоценоз, зообиоценоз) патоген паразитлари ва зоопаразитозларига қарши интеграциялашган тизимини яратишда самарали қўлланилиши мумкин.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Мавланов С. “*Spalangia cameroni*” нинг биологик хусусиятлари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.–Тошкент, 2000.-№1. Б. 59-60. (16.00.00 №3)
2. Мавланов С.И. Энтомофаглар-зоофил чивинларга қарши курашда биологик восита. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.–Тошкент, 2000.-№1. Б. 60-62. (16.00.00 №4)
3. Рўзимуродов А.Р., Мавланов С.И. Зоопаразитозлар нозологияси ҳақида. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.–Тошкент, 2001.- №2 (4). Б. 48-49 (03.00.00. №8).
4. Рўзимуродов А., Мавланов С., Пўлатов Ф. Биотоксибациллин экто ва эндопаразитларга қарши. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.– Тошкент, 2001. - №3. Б.62-63 (16.00.00 №3).
5. Рузимуродов А., Мавланов С., Пулатов Ф., Аширов Г. Эффективность циперметрина против эктопаразитов. // Сельское хозяйство Узбекистана.– Ташкент, 2001.-№5. С. 24-25 (16.00.00 №3).
6. Мавланов С.И. *Spalangia cameroni* ни морфологик хусусиятлари. // Ўзбекистон биология журнали.–Тошкент, 2001.-№4. Б.59-64. (03.00.00. №5)
7. Мавланов С.И. Энтомофаги зоофильных мух. // Ветеринария.-Москва, 2002.-№1. С. 33-35. (16.00.00. №3)
8. Мавланов С.И. Биоморфологические особенности *S.cameroni*. // Аграрная наука.-Москва, 2002.-№2. С. 27-28.
9. Рўзимуродов А., Мавланов С., Пўлатов Ф., Аширов Г. Циперметриннинг 25 фоизли концентрат эмульсиясини чорвачиликда экто ва эндопаразитларга қарши қўллаш ҳақида тавсиянома. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-Тошкент, 2002.-№2. Б. 56-58 (16.00.00 №3).
10. Мавланов С., Рўзимуродов А. Битоксибациллиннинг қўйчиликда қўлланилиши. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-Тошкент, 2002.-№4. Б. 57-58 (16.00.00 №3).
11. Булханов Р., Йўлдошев Р., Мавланов С., Мирзаев Б. Эктопаразитлар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-Тошкент, 2003.-№9. Б.27-28 (16.00.00 №3).
12. Патент ЎЗР №IAP 02942 Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари эктопаразитларига қарши биоинсектицидни олиш учун *Bacillus Thuringiensis var. Thuringiensis* УзВИТИ М №1 бактерияларнинг штамми / Рузимуродов А., Вахидова Д., Мавланов С. // Расмий ахборотнома. -Тошкент -2005. №.
13. Мавланов С.И. Ветеринария фани ютуқлари. // Зооветеринария.-Тошкент, 2007.- журналнинг нишона сони. Б.15 (16.00.00 №4).
14. Мавланов С.И., Салимов Х.С. Наслли қорамолларни сақлаш ва парвариш қилиш муаммолари. // Зооветеринария.-Тошкент, 2008.-№11. Б.45-46 (16.00.00 №4).

15. Мавланов С., Рўзимуродов А., Куччиев У. Чорвани хавфли трансмиссив касалликлардан муҳофаза қилинг. // Зооветеринария.-Тошкент, 2010.-№8. Б.42-45 (16.00.00 №4).

16. Мавланов С.И. Биолоргические методы борьбы с эктопаразитами животных. // Ветеринария.-Москва, 2011.-№10. С.38-40 (16.00.00 №3).

17. Мавланов С. Ёз фаслида чорва молларига қандай ветеринария тадбирлари қўлланилади?. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-Тошкент, 2012.-№7. Б.10 (16.00.00 №3).

18. Мавланов С. Ахмедов Б. Чорва қишлови - масъулиятли мавсум. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-Тошкент, 2012.-№10. Б.10-11 (16.00.00 №3).

19. Mavlanov S. Role of entomophagous in struggle against harmful insects. // International Journal of Applied Research. Volume 2. Issue 11, November 2016, Monthly.P.159-161. India.

II бўлим (II часть; II part)

20. Мавланов С., Абдусаттаров А. Экология ва фойдали ҳашаротлар. // Табiiй ландшафтларнинг экологик муаммолари. - Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами.- Қарши: 1999. Б. 118 -119.

21. Мавланов С.И. Изучение морфологии “S.cameroni”. // Проблемы пастбищного животноводства и экологии пустынь. Материалы международной научно-практической конференции.-Самарқанд: 2000.С.84-86.

22. Карибаев К., Абдусаттаров А., Мавланов С., Хушвақтов И. Қишлоқ хўжалигини юритишда фермерларга қўлланма. // ТАСИС программаси бўйича.-Тошкент, 2000.

23.Мавланов С. Энтомофаглар биологик кураш воситаси. // Тавсиянома.-Самарқанд, 2001. Б. 3-12.

24.Рўзимуродов А., Мавланов С., Пўлатов Ф., Аширов Ғ. Циперметриннинг 25 фоизли концентрат эмульсиясини чорвачиликда экто ва эндопаразитларга қарши қўллаш ҳақида. // Тавсиянома.-Самарқанд, 2001. Б. 3-7.

25. Рузимуродов А., Мавланов С., Аширов Ғ. Инсектоакарицидность перицина. // Проблемы энтомологии и арахнологии.-Сб. научных трудов. РАСХН, ВНИИВЭА.-Тюмень, 2001.-С. 233-235.

26. Мавланов С.И. Зоофил ҳашаротлар кушандалари. // Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олиш мониторинги.-Халқаро илмий конференция маърузалари матнининг тўплами.-Самарқанд: 2001. Б. 91- 92.

27. Мавланов С.И. Чорвачиликда фойдали ҳашаротларнинг ахамияти. // Қишлоқ хўжалиги тараққиётининг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузаларининг тезислари.-Тошкент: 2001. Б. 295 -296.

28. Карибаев К., Абдусаттаров А., Мавланов С., Хушвақтов И. Қишлоқ хўжалигини юритиш. // ТАСИС программаси бўйича. – Тошкент, 2001.

29. Рўзимуродов А., Мавланов С. Биологик препарат битоксибациллинни чорвачиликда экто- ва эндопаразитларга ҳамда хавфли трансмиссив касалликларни тарқатувчи хашаротларга қарши қўллаш ҳақида. // Тавсиянома.–Самарқанд, 2002. Б. 3-9.

30. Mavlanov Sabirjan Combating desertification in Uzbekistan. // International Symposium on Combating desertification “Strategies for yellowsand prevention”.- Seoul, Korea, 2002.-P.65-70.

31. Мавланов С.И. Борьба против эктопаразитов в дехканских хозяйствах. // Илмий-амалий конференция материаллари.–Самарқанд: 2003.

32. Мавланов С.И. Эстрозга қарши битоксибациллинни қўллаш. // “Ветеринария соҳаси учун дори-дармонлар яратиш, синтез қилиш ва ишлаб чиқариш муаммолари” Республика илмий-амалий конференция маърузалари тўплами.–Самарқанд: 2004. Б. 37-38.

33. Рўзимуродов А., Кадирова Г., Пулатов Ф. Применение энтомофагов в животноводстве. // Наставление.–Самарқанд, 2005. С. 3-12.

34. Ruzimuradov A., Mavlanov S., Kadirova G., Pulatov F. Practical use of entomophagous in stock-breeding. // Approved Ministry agriculture and water resources of the Republic of Uzbekistan.-Samarkand.-2006.-P.3-12.

35. Рўзимуродов А., Мавланов С., Пўлатов Ф. Циперметриннинг 25 фоизли концентрат эмульсиясини чорвачиликда экто ва эндопаразитларга қарши қўллаш ҳақида (қайта ишланган). // Тавсиянома.–Самарқанд, 2008. Б. 3-10.

36. Мавланов С.И., Саттаров Ў.Қ., Элмуродов Б.А. Четдан келтирилган насли молларни касалликлардан асранг. // “Чорвачилик ҳамда ветеринария фани ютуқлари ва истиқболлари” Республика илмий-амалий конференцияси.–Самарқанд: 2010. Б. 18-21.

37. Мавланов С.И., Салимов Х.С. Состояние и перспективы развития сотрудничества научных исследований по особоопасным болезням. // Роль ветеринарной науки и практики в эффективном развитии животноводства. Материалы международной научно-практической конференции.-Алматы: 2012. С. 341-347.

38. Мавланов С.И. Ветеринария фани ривожда инновациянинг роли. // “Innovatsion faoliyatning rivojlantirishda ilmiy-tehnik axborotning o’rni” мавзусидаги Халқаро илмий-техникавий анжумани материаллари.-Тошкент: 2012. Б.57-59.

39. Рўзимуродов А., Мавланов С., Исмаилов А. Йирик ва майда шахли ҳайвонлар, от ва туялар эктопаразитларига қарши курашиш тўғрисида. // Йўриқнома.–Самарқанд, 2016. Б. 3-11.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилди

Бичими 60x84¹/₁₆. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.
Шартли босма табағи: 5.25. Адади 100. Буюртма № 36.
«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.