

**ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD 06/29.10.2021.V.139.01  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**УЛАШОВ ИЛҲОМ АҲМАДОВИЧ**

**БЕНЗИМИДАЗОЛ ВА ХИНАЗОЛИНЛАР АСОСИДА ЯНГИ,  
МАҲАЛЛИЙ АНТГЕЛЬМИНТ ВОСИТАЛАР ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**03.00.06 - Зоология**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Самарқанд – 2022**

**Ветеринария фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

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

**Content of the abstract of doctoral dissertation (PhD) on veterinary sciens**

**Улашов Илхом Аҳмадович**

Бензимидазол ва хиназолинлар асосида янги, маҳаллий антгельминт  
воситалар ишлаб чиқиш ..... 3

**Улашов Илхом Аҳмадович**

Разработка новых, местных антгельминтных средств на основе  
бензимидазола и хиназолинов ..... 23

**Ulashov Ithom Ahmadovich**

Development of new local anthelmintic agents based on benzimidazole and  
quinasolines ..... 41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 45

**ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD 06/29.10.2021.V.139.01  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**УЛАШОВ ИЛҲОМ АҲМАДОВИЧ**

**БЕНЗИМИДАЗОЛ ВА ХИНАЗОЛИНЛАР АСОСИДА ЯНГИ,  
МАҲАЛЛИЙ АНТГЕЛЬМИНТ ВОСИТАЛАР ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**03.00.06 - Зоология**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Самарқанд – 2022**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар  
Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/V30 рақам билан  
рўйхатга олинган.**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Ветеринария илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) илмий кенгаш веб саҳифасида ([www.viti.uz](http://www.viti.uz)) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Орипов Анвар Орипович**  
ветеринария фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Гафуров Ақтам Гафурович**  
ветеринария фанлари доктори, профессор

**Давлатов Равшан Бердиевич**  
ветеринария фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва  
чорвачилиқни ривожлантириш давлат қўмитаси**

Диссертация ҳимояси Ветеринария илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи PhD06/29.10.2021.V.139.01 рақамли Илмий кенгашининг 2022 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 141500, Самарқанд вилояти, Тойлоқ тумани, Тойлоқ шаҳарчаси, Беруний кўчаси 35 уй. Тел.: (+99866) 666-56-60; факс:(+99866) 666-56-66; e-mail: [nivi@vetgov.uz](mailto:nivi@vetgov.uz))

Диссертация билан Ветеринария илмий-тадқиқот институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_\_ - рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 141500, Самарқанд вилояти, Тойлоқ тумани, Тойлоқ шаҳарчаси, Беруний кўчаси 35 уй. Тел.: (99866) 666-56-60; факс:(99866) 666-56-66).

Диссертация автореферати 2022 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2022 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги №\_\_\_ - рақамли реестр баённомаси)

**Б.А.Элмуродов**  
Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш раиси,  
вет.ф. д., катта илмий ходим

**Ж.М.Исаев**  
Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш илмий котиби,  
вет.ф.ф.д., катта илмий ходим

**Г.Х.Мамадуллаев**  
Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси,  
вет.ф.д., катта илмий ходим

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

**Мавзунинг долзарблигива зарурати.** Бугунги кунда дунёда чорвачиликни ривожлантириш, моллар туёқ сонини кўпайтириш, уларнинг маҳсулдорлигини оширишда турли юкумли, паразитар ва юкумсиз касалликлар, шу жумладан гельминтозлардан фасциоллёз, маршаллагияоз, нематадиروز, ошқозон ичак стронгилятозлари ва монезиоз жиддий тўсқинлик қилиб ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини пасайишига ва нобуд бўлишига олиб келмоқда. Гельминтозларни даволаш ва олдини олишда ишлаб чиқариладиган антгельминт воситалар арзон ва сифатли бўлиши, энг аввало маҳаллий, яъни ўзимизни Республикамизда ишлаб чиқиши муҳим аҳамият касб этади. «Гельминтозларни даволаш ва уларнинг олдини олишда янги антигельминтик препаратларни ишлаб чиқариш мақсадида бир йилда чорвачилик учун 400 млн, одамлар учун 800 миллион доллардан ортиқроқ маблағ сарфланмоқда»<sup>1</sup>. Чорва моллари ва паррандаларнинг ҳозирги даврда кенг тарқалган асосий гельминтозларини аниқлаш, уларга қарши чоратадбирларни такомиллаштириш, янги маҳаллий воситалар асосида антгельминт воситалар яратиш муҳим вазифалардан биридир.

Дунё миқёсида гельминтозларга қарши курашишда янги, юқори самарали антигельминт воситалар ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш технологияси бўйича дунёнинг бир қатор мамлакатлари, жумладан АҚШ, Англия, Франция, Германия, Ҳиндистон, ва бошқа мамлакатларда янги антигельминт воситалар: бензимидазоллар, трибендимидин, триклабендазол, оксифендазол, рекабендазол ва бошқа антгельминт воситалар ишлаб чиқиш бўйича кенг кўламли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Республикамизда барча соҳалар билан бир қаторда чорвачилик соҳаси ҳам жадал суръатлар билан ривожланиб бормоқда. Охирги йилларда юзага келган чорвачилик хўжалиklarининг шакли ва чорвачилик юритиш технологиясидаги ўзгаришлар, чорва молларининг бош сонини чет элдан олиб келинадиган моллар билан тўлдириб бориш, уларнинг генофонди ва ҳудудий шароитда касалликларга қарши табиий чидамлилигини ўзгариши ва бошқа омиллар туфайли касалликлар, жумладан гельминтозларнинг тарқалиши ва эпизоотологиясида рўй берган ўзгаришлар, уларга қарши даволаш-профилактика услуб-воситаларини такомиллаштириш, янги, ҳозирги шароитга мос келадиган чора-тадбирлар тизимларини ишлаб чиқиш ва маҳаллий хом-ашё ва технологиялар асосида импорт ўрнини босадиган даволаш-профилактика воситалари яратишни тақозо қилади. Шу нуқтаи назардан чорва моллари орасида учрайдиган инвазион касалликларнинг тарқалишини аниқлаш ҳамда уларга қарши юқори самарали даволаш-профилактика чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ қилиш муҳим ва долзарб вазифа бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-

---

<sup>1</sup>Joseph A.DiMasi, Ronald W.Hansen, Henry G.Grabowski. The price of innovation: new estimates of drug development costs. // Journal of Health Economics. Volume 22, Issue 2, March 2003, Pages 151-185.

60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»<sup>1</sup> ҳамда 2019 йил 28 мартдаги ПФ-5696-сонли «Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармонлари ва 2019 йил 28 мартдаги «Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш Давлат Қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида»ги ПҚ-4254-сонли қарори, 2020 йил 29 январдаги ПҚ-4576-сон «Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарорлари ҳамда мазкур соҳага тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация доирасидаг тадқиқотлар муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотларнинг Республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқотлар Республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мазкур йўналиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида чорва моллари гельминтофаунаси, турли токсонимик гуруҳларга тааллуқли гельминтларнинг тарқалиши, улар кўзғатадиган гельминтозлар, бу инвазияларнинг турли географик-иқлим минтақаларида тарқалиш даражаси, инвазияларнинг мавсумий динамикаси ва ҳайвон ёшига кўра тарқалиши, бу касалликлар кўзғатувчиларининг биологик хусусиятлари, гельминтозларнинг патогенези, клиник кўриниши, даволаш-профилактика чора-тадбирларининг ҳажми ва самарали муддатлари, турли гельминтозларга қарши антгельминт воситалар ва уларни қўллаш услублари ишлаб чиқилган.

Бензимидазоллар ва уларнинг антигельминтик хусусиятлари бўйича хорижий олимлар С.С.Халиков, И.А.Архипов, А.И.Варламова, М.С.Халиков, Ю.С.Чистяченко, А.В.Душкин, Б.М.Мусаев, В.Е.Абрамов, А.С.Гуляев, С.К.Семенова, Е.С.Енгашева, В.Г.Москалев, А.Б.Муромцев, M.Babjak, A.Konigova, L.Burchakova, M.Komaromyova, M.U.Dolinska, M.Varady, A.Melanie, M.Richard, R.Alan, Mc.Kellar, R.Diego, Oliveira, M.Diogo, Ferreira; C.Carolina, Stival, F.Romero, F.Cavagnoli, A.Kloss, B.Flavia, Araujo, V.Marcelo, Molento, Ўзбекистонда Э.Х.Эргашев, А.О.Орипов, Ч.Ш.Қодиров, М.Х.Холматов, Х.М.Шоҳидоятлов, Б.Ж.Элмуродов, Ш.А.Джабборов, Н.Э.Йўлдошев, О.З.Амонов ва бошқалар томонидан қатор тадқиқотлар ўтказилиб, мазкур препаратларнинг кимёвий хусусиятлари ҳамда гельминтозларни олдини олиш ва даволаш самарадорлиги бўйича муҳим илмий натижаларга эришилган.

Ҳозирги даврда республикамизда кимё фанининг жадал суръатлар билан ривожланиши, ветеринария соҳаси учун, жумладан гельминтозларга қарши, янги даволаш-профилактика воситалар ишлаб чиқишни тақозо қилади. Бу

---

<sup>1</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги ПФ-60-сон Фармони.

йўналишдаги тадқиқотлар натижасида гельминтозларга қарши янги антгельминт воситалар яратиш, айниқса импорт ўрнини босадиган маҳаллий воситалар яратиш муҳим аҳамият касб этади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасининг илмий тадқиқот ишлар режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқотлари Ветеринария илмий-тадқиқот институти (ВИТИ) илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-9-021-2015 «Чорва моллари ва паррандаларнинг гельминтозларига қарши курашиш усуллари ва омилларини такомиллаштириш, янги даволаш ва профилактика воситаларини яратиш ва амалиётга тадбиқ этиш» (2015-2017 йй.), БВ-А-ҚХ-2018-16 «Чорва моллари ва паррандаларни хавфли гельминтозлардан ҳимоя қилиш, профилактика чора-тадбирларини такомиллаштириш, антгельминт препаратлар яратишнинг илмий асослари ва методологик жиҳатларини ишлаб чиқиш» (2018-2020 йй.), мавзуларидаги илмий амалий лойиҳалар бўйича Давлат дастури доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** чорва моллари ва паррандаларнинг ҳозирги даврда кенг тарқалган асосий гельминтозларини аниқлаш, уларга қарши чора-тадбирларни такомиллаштириш, янги хом-ашё ва технологиялар асосида маҳаллий антгельминт воситалар яратиш ва амалиётга тадбиқ этишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

чорва молларнинг асосий гельминтозлари ва уларнинг тарқалишини аниқлаш;

антгельминт воситаларнинг кимёвий хусусиятларини аниқлаш ва янги антгельминт воситалар яратиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

Ўсимлик моддалари кимёси Институтида (ЎМКИ) синтез қилинган 2-ацетиламинобензимидазол, хиначолин ва бошқа янги кимёвий моддаларнинг антгельминт хусусиятларини аниқлаш;

самарали антгельминт восита – албендазолнинг суспензия шакли «Альсус» препаратини ишлаб чиқиш ҳамда самарадорлигини баҳолаш;

хиначолин ва хиначолин-НСI препаратларининг хусусиятлари ва самарадорлигини аниқлаш ва амалиётга тадбиқ этиш;

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Республикаимизнинг Самарқанд, Навоий, Тошкент ва Қашқадарё вилоятлар чорвачилик хўжаликлари, аҳолининг шахсий қарамоғидаги ва фермер хўжаликларидаги қорамоллар ва қўйлар, гельминтлар ва асосий гельминтозлар, кимёвий моддалар ва маҳаллий антгельминт воситалар олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** гельминтологик тадқиқотлар жараёнида йиғилган гельминтологик материаллар, гельминтлар, қорамол, қўйлар, кимёвий препаратлар, гельминтозларнинг профилактикаси ва даволаш чора-тадбирлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Эпизоотологик, клиник, микроскопик, паразитологик, гельминтологик, гельминтоовоскопик, гельминтолярвоскопик ва бошқа усуллардан фойдаланилган.

### **Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:**

- ҳозирги замон чорвачилик юритиш технологияси шароитида қишлоқ хўжалик ҳайвонларидан қўйларнинг 85,6 фоизи, қорамолларнинг 68,45 фоизи, отларнинг 80,82 фоизи ва ерда боқиладиган паррандаларнинг 80,15 фоизи асосий гельминтозлар билан зарарланганлиги аниқланган;

- антгельминт воситаларни кимёвий хусусиятлари билан уларнинг антгельминт фаоллиги ўртасидаги боғлиқлик аниқланган, натижада кимёвий таркибида хлор моддаси ва унинг бирикмалари бўлган кимёвий воситаларнинг аксарияти гельминтларнинг Trematoda синфи вакилларига қарши таъсир қилиши, таркиби мис, мишьяк ва бошқа моддалар тузлари бўлган воситалар гельминтларнинг Cestoda синфи вакилларига қарши таъсир кўрсатиши, бензимидазолларга асосланган антгельминт воситалар эса кенг таъсир доирага эга эканлиги аниқланган;

- республикада янги, маҳаллий хом-ашёлар ва янги технология асосида ЎМКИда синтез қилинган 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ)нинг антгельминт хусусиятлари ва унинг турли гельминт гуруҳларига нисбатан самарадорлиги аниқланган ҳамда бу воситани антгельминт сифатида қўллаш дозалари ишлаб чиқилган;

- республикада илк бор Навоий Азот ИБда ишлаб чиқарилган албендазолнинг суспензия шакли – «Альсус» препаратини фасциолёзга қарши 80 фоиз, бошқа гельминтозларга қарши 100 фоиз антигельминт самараси аниқланган;

- ЎМКИ да яратилган хиназолин-4-он ва унинг гидрохлоридли ҳосиласининг фасциолоцид хусусиятлари аниқланган.

### **Тадқиқотларнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:**

Республикада чорвачилик юритишнинг ҳозирги, яъни замонавий технологияси шароитида чорва молларининг асосий гельминтозлари ва уларнинг тарқалиш даражаси аниқланган:

чорва молларининг асосий гельминтозларига қарши янги, маҳаллий воситалар яратишнинг илмий асосларини яратиш мақсадида антгельминт воситаларнинг кимёвий хусусиятлари (эмпирик ва структура формулалари, таркибидаги элементлар ва уларнинг нисбати, молекуляр оғирлиги ва бошқалар) билан антгельминт фаоллиги ва турли гельминтлар гуруҳларига таъсир этиши билан боғлиқлиги ва янги антгельминт воситалар яратишнинг илмий асослари яратилган;

республикада синтез қилинган антгельминт воситалар 2-ацетиламинобензимидазол ва хиназолинларнинг антгельминт хусусиятлари ва самарадорлиги аниқланган ва бу воситаларни қўллаш бўйича “Қўлланмалар” ишлаб чиқилган;

республикада илк бор янги маҳаллий юқори самарали антгельминт восита – албендазолнинг 10%-ли суспензияси – “Альсус” яратилган ва бу воситани саноат негизида ишлаб чиқариш технологияси ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** текширишларни гельминтологик услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, бирламчи маълумотларга ишлов бериш ва илмий таҳлил қилиш, олинган

назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан тўғри келиши, уларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, гельминтологияда қабул қилинган ва ишончли услублар билан бажарилганлиги, олинган маълумотларнинг чуқур илмий таҳлил қилинганлиги ва тўғри хулосалар қилинганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқотларнинг илмий аҳамияти ҳозирги шароитда чорва моллари асосий гельминтозларининг тарқалиши бўйича ҳамда антгельминт воситаларнинг кимёвий хусусиятлари билан уларнинг гельминтларга қарши фаоллиги бўйича олинган маълумотлар, илк бор янги, маҳаллий антгельминт воситалар яратишда илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти янги антгельминт препаратлар – 2-АЦБ, «Альсус» ва хиназолин каби маҳаллий воситалар ишлаб чиқилиши ва уларни гельминтозларга қарши кураш амалиётида кенг қўламда қўлланиши, ҳозирги шароитга мос келадиган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш, маҳаллий хом-ашё ва технологиялар асосида импорт ўрнини босадиган даволаш-профилактика воситаларни яратишга хизмат қилишдан иборат.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Бензимидазол ва хиназолинлар асосида янги, маҳаллий антгельминт воситалар ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган илмий-тадқиқотлар натижалари асосида:

«Альсус (албендазолнинг 10% суспензияси)ни қўллаш бўйича» Қўлланма 2018 йил декабрда Давлат Ветеринария Бош бошқармаси томонидан тасдиқланган ва «Альсус» суспензияси амалиётга Қашқадарё вилоятидаги «Қоракўлчлик илмий наслчилик тажриба станциясида» «Чиркай» чорва фермер хўжаликларида, Самарқанд вилояти Ургут ва Тойлоқ туманларидаги шахсий хўжаликлари чорва моллари гельминтозларига қарши қўлланилган (Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш Давлат қўмитасининг 2021 йил 14 декабрдаги 02/23-2266-сон маълумотномаси). Натижада чорва молларининг турли гельминтозлар билар зарарланишининг 85-90 фоиз олдини олиш ва даволашга эришилган;

Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш Давлат Қўмитаси томонидан 2021 йил 18 ноябрда «Қўйлар фасциолёзига қарши хиназолин препаратини қўллаш бўйича» Қўлланма тасдиқланган ва амалиётга Қашқадарё вилоятидаги «Қоракўлчлик илмий наслчилик тажриба станциясида», Самарқанд вилояти Ургут ва Тойлоқ туманларидаги фермер хўжаликлари, шахсий хўжаликлари чорва моллари гельминтозларга қарши қўлланилган (Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш Давлат қўмитасининг 2021 йил 14 декабрдаги 02/23-2266-сон маълумотномаси). Натижада хиназолин чорва молларининг фасциолаларини 75-80% кескин камайтириш имконини берган;

2-ацетиламинобензимидазол ва унинг гидрохлориди Қашқадарё вилоятидаги «Баҳриддин бобо авлодлари» чорва фермер хўжалигида,

Самарқанд вилояти Ургут ва Тойлоқ туманларидаги шахсий хўжаликлари чорва моллари гельминтозларига қарши қўлланилган (Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш Давлат қўмитасининг 2021 йил 14 декабрдаги 02/23-2266-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида чорва молларининг турли гельминтозлар билан зарарланишини олди олинган ва 80-90 % даволашга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқотлар натижалари жами 5 та, жумладан 3 та халқаро, 2 та Республика илмий-амалий анжуманларида, ВИТИНинг илмий кенгаш мажлисларида (2017-2020 йй.), турли вилоятлар, туманлар ва чорвачилик хўжаликларда ўтказилган семинарларда муҳокама қилинган ва ижобий баҳоланган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий иш чоп этилган, шундан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 10 та, жумладан 9 таси Республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган, шунингдек 3 та Патент олинган ҳамда 2 та қўлланма ишлаб чиқилган.

**Диссертация тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, бешта боб, хулоса ва амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 119 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг «**Кириш**» қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати, мавзунинг Республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишига мослиги, тадқиқотларнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предмети, тадқиқотларда фойдаланилган усуллар, тадқиқотлар мавзусининг ўрганилганлик даражаси, диссертация доирасида бажарилган тадқиқотларнинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасининг илмий тадқиқот ишлар режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотларнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари, тадқиқот натижаларининг апробацияси, тадқиқот натижалари асосида олинган «Патент»лар (3 та) ва ишлаб чиқилган «Қўлланмалар» (2 та), диссертациянинг тузилиши ҳақидаги маълумотлар баён этилган.

Диссертациянинг «**Адабиёт маълумотлари ва уларнинг таҳлили**» деб номланган биринчи бобида, антгельминт воситалар, уларнинг кимёвий тузилиши, ўсимлик ва бошқа тоифадаги вакиллари ҳақида, антгельминт воситаларни ўрганиш тарихига боғлиқ маълумотлар, жумладан улуғ бобокалонимиз Абу-Али Ибн Синонинг ноёб дурдона асари, «Тиб қонунлари»да қайд қилинган гельминт (курт)ларни «одам ичидан ҳайдаб чиқариш»га бағишланган маълумотлар, Собиқ СССРда ишлаб чиқилган ва Н.В.Демидовнинг (1982) «Антгельминтики в ветеринарии» деб номланган йирик монографик асарида қайд қилинган антгельминт воситалар, жумладан фенотиазин, пиперазин, тетраимизол (леваимизол), тиабендазол ва бошқа

бензимидазоллар гуруҳига кирувчи антгельминт воситалар – албендазол, фенбендазол ва бошқа кимёвий гуруҳларга мансуб антгельминт препаратлар, уларнинг кимёвий тузилиши, қайси кимёвий моддалар гуруҳига мансублиги, антгельминт воситаларни қўллаш усуллари ва уларнинг турли гельминтлар, турли тур хайвонларнинг гельминтозларига қарши фаоллиги ва самарадорлиги бўйича кенг-қўламли маълумотлар баён этилган.

**Хусусий тадқиқотлар** ва уларнинг натижалари диссертациясининг 2, 3, 4-нчи ва 5-нчи бобларида баён этилган, жумладан диссертациянинг иккинчи бобида чорва моллари – қўй-эчкилар, қорамол, от ва паррандаларнинг асосий гельминтозлари ва уларнинг тарқалиш даражаси бўйича маълумотлар акс этдирилган.

Ушбу тадқиқотлар Республиканинг турли вилоятларида олиб борилган бўлиб, жами 2112 бош қўйлар, 466 бош қорамол, 73 бош от ва 252 бош парранда (товук)ларда олиб борилган гельминтологик текширишлар натижалари таҳлил қилинган. Олинган натижаларга кўра (1-жадвал, 1-диаграмма) текширилган қўйлар орасида 1808 бош ёки 85,6% умуман гельминтозлар билан, шу жумладан 1001 бош, яъни 47,4% қўйлар маршаллагияоз, 837 бош ёки 39,6% қўйлар нематодироз, 1515 бош яъни 71,73% қўйлар бошқа ошқозон ичак стронгилятозлар қўзғатувчилари билан, 540 бош ёки 25,6% қўйлар фасциолёз билан, 219 бош, яъни 10,4% қўйлар мониезиз билан, 14 бош, яъни 0,7% токсокароз ва 8 бош яъни 0,4% диктиокаулёз қўзғатувчилари билан зарарланганлиги аниқланган.

**1-диаграмма**



Текширилган 466 бош турли ёшдаги қорамоллардан 319 бош ёки 68,45

фоизи турли гельминтозлар билан зарарланганлиги аниқланди. Олинган маълумотларга кўра 169 бош (36,2%) мол маршаллагияоз билан 72 бош (15,5%) нематодироз, 234 бош, (50,2%) бошқа ошқозон ичак стронгилятозлари, 20 бош, (4,29%) фасциолёз, 17 бош, (3,6%) парамфистоматозлар ва 19 бош (4,07%) мониезиоз кўзгатувчилари билан зарарланган (1-жадвал, 2-диаграмма).

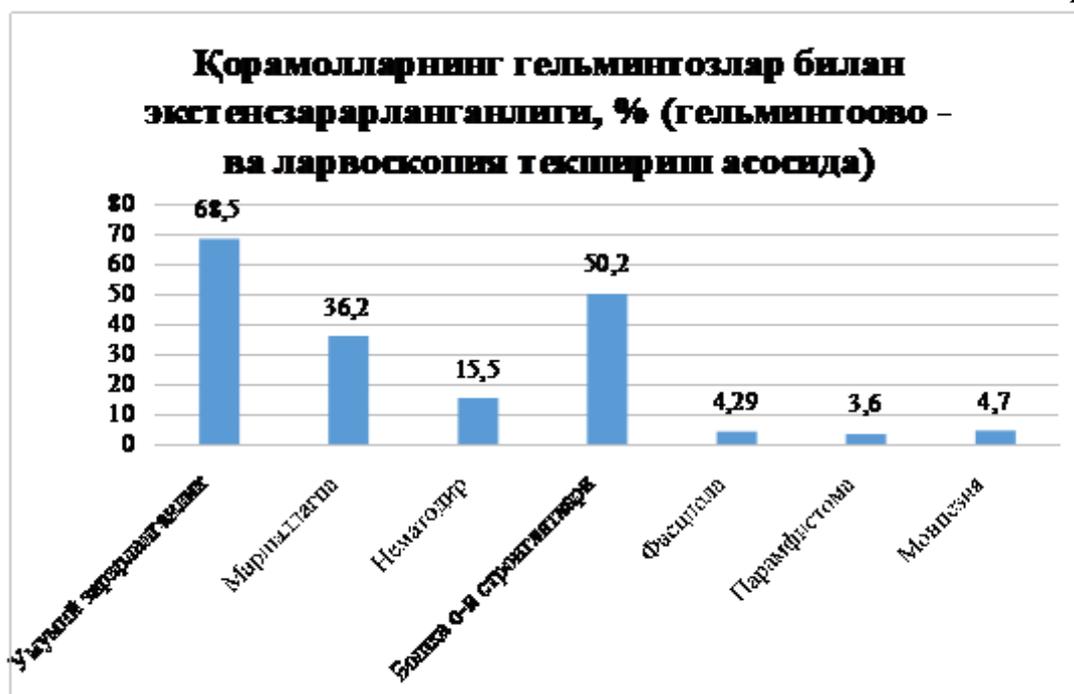
**1-жадвал**

**Чорва моллари – қорамол ва қўй-эчкиларнинг гельминтозлар билан экстензарарланганлиги (гельминтокопрологик текширишлар асосида)**

Гельминтозлар	Қорамоллар n=466		Қўй-эчкилар n=2112	
	бош	%	бош	%
Маршаллагияоз	169	36,2	1001	47,4
Нематодироз	72	15,5	837	39,6
Бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлари	234	50,2	1515	71,73
Фасциолёз	20	4,29	540	25,6
Парамфистоматозлар	17	3,6	-	-
Мониезиоз	19	4,07	219	10,4
Токсокароз	-	-	14	0,7
Диктикаулёз	-	-	8	0,4
<b>Умумий зарарланганлик</b>	<b>319</b>	<b>68,45</b>	<b>1808</b>	<b>85,6</b>

Тадқиқотлар натижаларига кўра чорва моллари, айниқса қўйлар орасида гельминтозлар кенг тарқалган бўлиб, асосий гельминтозлар – маршаллагияоз, нематодироз, бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлари, фасциолёз ва мониезиоз каби гельминтозлардир.

**2-диаграмма**



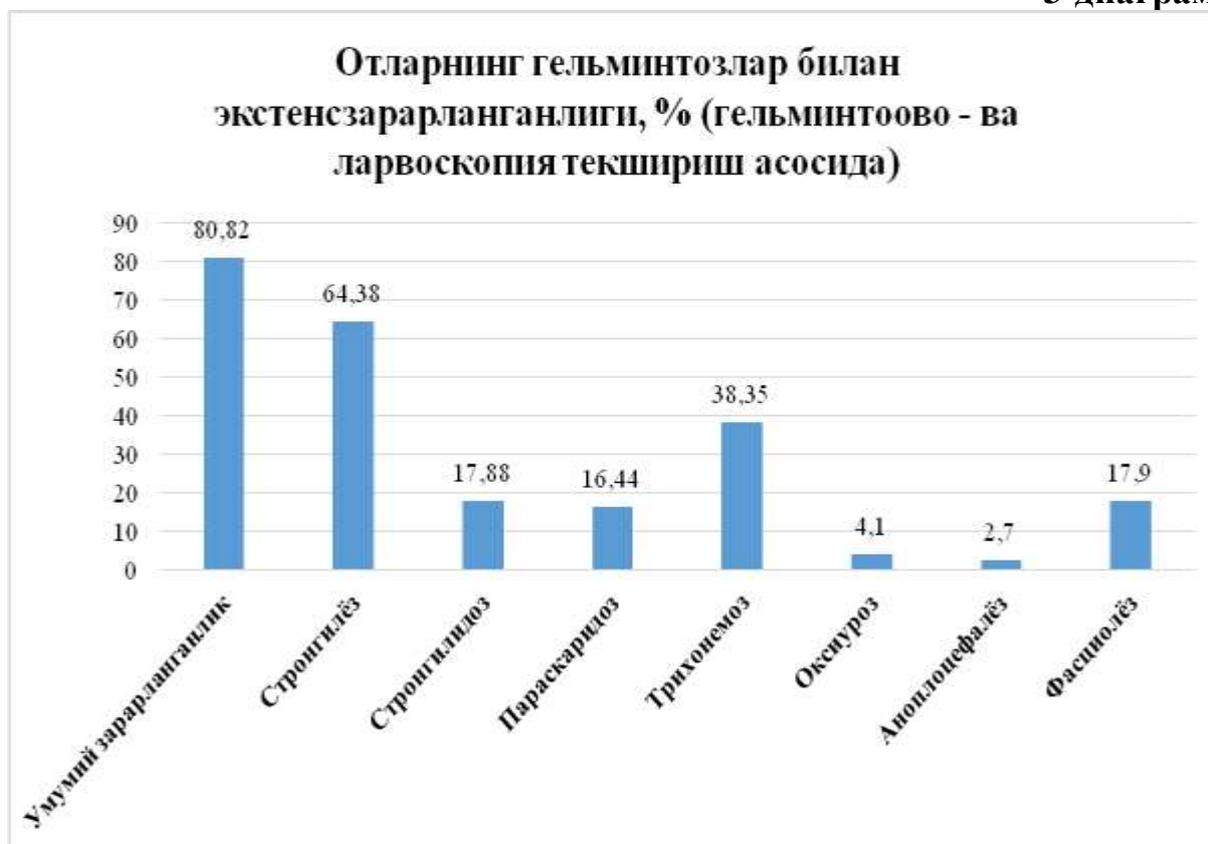
Текширилган 73 бош отлар орасида 59 бош, яъни 80,32% умуман гельминтозлар билан зарарланганлиги аниқланди, жумладан 47 бош отлар, яъни 64,38%и – стронгилёз билан, 13 бош (17,88%) – стронгилидоз, 12 бош отлар (16,44%) – параскаридоз, 28 бош (38,35%) отлар трихонемоз ва 13 бош (17,9 %) отлар фасциолёз билан зарарланган (2-жадвал, 3-диаграмма).

2-жадвал

**Отларнинг гельминтозлар билан зарарланганлиги (n=73)  
(гельминтокопрологик текширишлар асосида)**

Гельминтозлар	Экстензарарланганлик	
	бош	%
Стронгилёз	47	64,38
Стронгилидоз	13	17,88
Параскаридоз	12	16,44
Трихонемоз	28	38,35
Оксиуроз	3	4,10
Аноплоцефалёз	2	2,7
Фасциолёз	13	17,9
Умумий зарарланганлик	59	80,82

3-диаграмма



Текширилган 252 бош товуқларнинг 44,84%и (113 бош) аскаридиоз, 30,95% (78 бош) гетеракидоз, 2,38% (6 бош) райетиноз ва 0,79% (2 бош)

простогонимоз билан зарарланганлиги аниқланди. Ер (пол)да сақланадиган товуқларнинг 80,1 фоизи умуман гельминтозлар билан зарарланган эди (3-жадвал, 4-диаграмма).

3-жадвал

**Парранда (товуқ)ларнинг гельминтозлар билан экстензарарланганлиги (гельминтокопрологик текширишлар асосида ) n=252**

Гельминтозлар ва кокцидиоз	Экстензарарланганлик	
	бош	%
Аскаридиоз	113	44,84
Гетеракидоз	78	30,95
Райётиноз	6	2,38
Простогонимоз	2	0,79
Кокцидиоз	28	11,1
Умумий зарарланганлик	202	80,15

Диссертациянинг «Гельминтозларига қарши препаратларнинг кимёвий ва антгельминт хусусиятлари орасидаги боғлиқлик» деб номланган 3-бобида ветеринария ва тиббиётда қўлланилиб келинган ҳамда охириги йилларда синтез қилинган антгельминт препаратларнинг кимёвий хусусиятлари билан уларнинг гельминтларга қарши фаоллиги бўйича махсус тадқиқотлар ва уларнинг натижалари баён этилган.

4-диаграмма



Жумладан, гельминтларнинг Trematoda Rudolphi, 1808; Cestoidae

Rudolphi, 1808 va Nematoda Rudolphi, 1808 синфлари вакилларига қарши фаол воситалар – трематоцидлар, цестодоцидлар ва нематоцидлардан иборат жами 72 хил кимёвий моддалар бўйича маълумотлар келтирилган. Бу маълумотларда 12 та трематоцид, 9 хил цестодоцид ва 48 хил нематоцидлар ҳамда 3 та кенг таъсир доирага эга бўлган антгельминт воситаларнинг кимёвий хусусиятлари – кимёвий номланиши, синонимлари, эмпирик ва структура формулалари, молекуляр оғирлиги, таркибидаги кимёвий элементларнинг нисбий миқдори (фоиз ҳисобида) баён этилган (5-диаграмма).

Ушбу маълумотлар трематодаларга қарши фаол бўлган антгельминт препаратларнинг 75 фоизи (9 та препарат) хлор бирикмалари эканлиги аниқланди. Барча (100%) трематоцидларнинг таркибида водород, 8 (66,6%) бу тоифадаги препаратлар таркибида кислород, 7(58,3%)-азот ва 2 тадан (16,7%) препаратлар таркибида бром ва йод мавжудлиги аниқланди.

5-диаграмма



Цестодоцид хусусиятга эга бўлган моддаларнинг аксарияти турли металлларнинг тузлари – мис карбонати  $[(\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2)]$ , мис сульфат (мис купориси)  $[\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}]$  мишьякнинг қалай (Sn) билан бирикмаси (мишьяковокислород олово), мишьякнинг магний билан (магний арсенат) ва кальций билан (кальций арсенат) тузлари –  $\text{MgAsO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{As}_5\text{O}_4)_2$ . Ўтган асрнинг 50-60 йилларида маълум бўлган препарат – дихлорофен хлор ҳосиласи бунамидин эса ўз таркибида азот моддасини (7,3%) сақлайди.

Таҳлил қилинган 48 та нематодаларга қарши фаол бўлган антгельминт препаратларнинг барчаси (100%) таркибида водород ва кислород, 75,0%,

яъни 36 та нематодоцидлар азот, кўмир (карбон), водород ва кислород билан бирикмалари (метиридин, меретин, пиперазин)дир. Ушбу таркибида азот моддаси бўлган антгельминт моддалар гуруҳига ўтган асрнинг 60-нчи йилларида яратилган ва ветеринарияда кенг қўлланилиб келинган фенотиазин ҳамда тетраимизол (нилверм), левамизол, медамин, билевон бўлиб ҳисобланади. Яна бир қатор нематодоцидлар таркибида водород, кислород, углерод, азот ва хлор сақлайди – тролен, реулен, 2.4-diamino-5-(p-chlorophenyl)-9-methyl-1,3,5-triazospizo[5,5]-undeca-1,3-dien, битионол, нитродан, банмит, тролен, тигувон, фенотиазин, лауримин.

Умуман, 48 та нематодаларга қарши фаол антгельминт воситаларнинг 37,5 фоизининг таркибида олтингугурт (S), 18,8% нематодоцидлар таркибида хлор (Cl), 8,3% нематодоцидлар таркибида фосфор (P), 4,16% нематодицидлар таркибида бром (Br) ва 2,08% таҳлил қилинган нематодоцид хусусиятга эга бўлган препаратлар таркибида йод (I) моддаси мавжудлиги аниқланди (4-жадвал).

#### 4-жадвал

#### Турли антгельминт хусусиятли воситаларнинг кимёвий таркиби

Кимёвий элементлар	Трематодоцидлар		Цестодоцидлар		Нематодоцидлар		Кенг таъсир доирага эга бўлган модда	
	сон	%	сон	%	сон	%	сон	%
Азот (N)	7	58,3	3	33,3	36	75,0	3	100,0
Кислород (O)	8	75,0	9	100,0	31,0	64,8	3	100,0
Водород (H)	12	100,0	7	77,7	48	100,0	3	100,0
Углерод (кўмир) ©	12	100,0	5	55,5	48	100,0	3	100,0
Олтингугурт (S)	1	8,3	1	11,1	18	37,5	2	66,6
Хлор (Cl)	8	75,0	2	22,2	9	18,8	1	33,3
Фосфор (P)	–	–	–	–	4	8,3	–	–
Бром (Br)	2	16,7	–	–	2	4,16	–	–
Йод (I)	2	16,7	–	–	1	2,08	–	–
Мис (Cu)	–	–	2	22,2	–	–	–	–
Мишьяк (As)	–	–	3	33,3	–	–	–	–
Олово (Sn)	–	–	1	11,1	–	–	–	–
Кальций (Ca)	–	–	1	11,1	–	–	–	–

Антгельминт воситаларнинг яна бир тоифаси, кенг антгельминт таъсир доирага эга бўлган препаратлар бўлиб, улар бензимидазоллар гуруҳига мансубдир. Булар гельминтларнинг ҳам Nematoda, ҳам Cestoda синфлари вакилларига нисбатан фаол бўлган восита – фенбендазол (C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>S)

панакур, фенкур ва бошқ. Ушбу гуруҳга мансуб албендазол ( $C_{12}H_{15}N_4O_2S_2$ ) патоген гельминтларнинг ҳар учала синфи (Trematoda, Cestoidae ва Nematoda) вакилларига қарши юқори антгельминт самара кўрсатади. Кенг таъсир доирага эга бўлган маҳаллий, Ўзбекистон ФАнинг ЎМКИ билан ҳамкорликда яратилган 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ)нинг кимёвий формуласи –  $C_{18}H_{19}ClN_8O_2$  бўлиб, шу тоифадаги воситалар – фенбендазол ва албендазолдан фарқли ўлароқ, унинг таркибида хлор (Cl) мавжуд.

Кўпчилик (65,6%) трематоцид воситалар таркибида хлор ва кислород мавжуд, уларнинг 58,7 фоизида азот мавжудлиги аниқланди. Бу кимёвий элемент, яъни азот 75% нематоцид воситалар таркибида ҳам мавжуд эканлиги диққатга сазовордир. Барча (100%) кенг таъсир доирага эга бўлган антгельминт препаратлар – фенбендазол, албендазол, 2-АЦБ ҳам ўз таркибида азот моддасини сақлайди.

Кўпчилик, яъни, 77,7% цестодоцид препаратлар таркибида водород, 5 таси, яъни 55,5%нинг таркибида олтингугурт мавжуд.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, кўпчилик, яъни 9 тадан 5 та ёки 55,5% цестодоцид препаратлар турли тузлардир, улардан 3 таси мишьяк тузлари яна 2 таси мис карбон (углекислая медь) ва мис купороси бўлиб ҳисобланади.

Нематоцидларнинг барчаси (100%) ўз таркибида водород ва углерод (карбон), уларнинг кўпчилиги (36 ёки 75%) таркибида азот моддаси мавжуд. Шунингдек, 37,5% ёки 18 та нематоцидлар таркибида олтингугурт (S), 9 та (18,8%) нематоцидлар таркибида хлор (Cl), 4 та (8,3%) нематоцидлар таркибида фосфор, 2 та (4,16%) – бром ва 1 та (2,08%) нематоцидлар таркибида йод мавжуд.

Ҳар учала (100%) кенг таъсир доирали антгельминт воситалар – фенбендазол, албендазол ва 2-АЦБ бензимидазоллар ҳосилалари бўлиб, улардан иккитаси, яъни фенбендазол ва албендазол таркибида карбон (кўмир), водород, кислород, азот ва олтингугурт, 2-АЦБ таркибида эса кўмир, водород, азот, кислород ҳамда хлор моддалари мавжуд.

Шундай қилиб, аксарият трематоцидлар таркибида хлор ва унинг бирикмалари мавжудлиги, цестодицид воситаларнинг кўпчилигини тузлар ташкил қилиши, нематодаларга қарши самара берувчи воситалар турли-туман кимёвий моддалар – фенол, бензол, тиазол, пиридин, пиперазин бирикмалари эканлиги кенг таъсир доирага эга бўлган антгельминт воситалар бензимидазоллар гуруҳига мансублиги аниқланди. Ушбу маълумотлардан янги антгельминт препаратлар яратишда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

**Диссертациянинг «Бензимидазоллар гуруҳига мансуб маҳаллий антгельминт воситалар» деб номланган 4-бобида, ЎзФАнинг ЎМКИда маҳаллий хом-ашё ва технологиялар асосида синтез қилинган 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ) ва унинг гидрохлоридли ҳосиласи (2-АЦБ.HCl) ҳамда янги, оригинал технология ва маҳаллий хом-ашёлар**

асосида яратилган ҳамда «Навои Азот ИБ»да ишлаб чиқарилган «Альсус» – албендазолнинг 10 фоизли суспензиясининг антгельминт хусусиятлари ва гельминтларнинг тури гуруҳларига қарши самарадорлиги баён этилган.

Тадқиқотларнинг натижаларига кўра 2-АЦБнинг 100 ва 150 мг/кг миқдори қўйларга оғиз орқали берилганда фасциолаларга нисбатан 100% самара кўрсатди. Бу воситанинг мониезияларга қарши 100 фоизлик самараси эса уни 50, 100 ва 150 мг/кг дозаларда қўлланганда кузатилди. 2-АЦБнинг гидрохлоридли ҳосиласи ҳам айнан 100 ва 150 мг/кг дозада қўйларни фасциолалардан тўлиқ озод қилди, мониезияларга қарши эса бундай самара уни 150 мг/кг дозада қўлланганда кузатилди. Бу воситалар, қўйларнинг ошқозон-ичак нематодозларига қарши юқори кўрсаткичли ЭС кўрсатмаган бўлса ҳам, уларнинг интенссамараси юқори эканлиги аниқланди (5-жадвал).

#### 5-жадвал

### ЎМКИнинг 2-ацетиламинобензимидазол (2АЦБ) ва унинг гидрохлоридли ҳосиласи (2-АЦБ.НСI)нинг антгельминт самарасини албендазол билан таққосий аниқлаш натижалари

Препаратлар	Препаратлар дозаси, мг/кг	Гуруҳлардаги қўйлар сони, бош	Экстензарланган қўйлар сони					
			тажрибадан олдин			дори берилгандан 5 кун кейин		
			ошқозон-ичак строн-гилятоз	фасциолёз	мониезиоз	ошқозон-ичак строн-гилятоз	фасциолёз	мониезиоз
2-АЦБ	25	4	2	3	1	3	3	1
	50	4	3	3	1	3	3	–
	100	4	4	2	4	–	–	–
	150	4	4	3	2	–	–	–
2-АЦБ.НСI	25	3	2	1	1	1	1	1
	50	4	4	4	–	4	3	–
	100	4	4	2	4	4	–	4
	150	4	4	3	2	3	–	–
Албендазол 10% порошок	10	7	7	1	3	1 ед	1 ед	–

### Албендазолнинг янги суспензия шакли – «Альсус» препаратининг антгельминт хусусиятлари

Маҳаллий хомашё ва оригинал технология асосида ЎМКИда илк бор яратилган ва Навои Азот ИБда ишлаб чиқарилган албендазолнинг 10 фоизли суспензияси – Альсусни синаш натижалари (6-жадвал), ушбу воситанинг бир

бош 40 кг тирик вазндаги қўйларга 4 мл, яъни ФТМ ҳисобида 10 мг/кг дозада берилганда унинг умуман гельминтозларга қарши ЭС 30 фоизни, маршаллагия, нематодироз ва бошқа ошқозон-ичак стронгилятозларига 50-66%, мониезияларга қаши 100% экстенссамара кўрсатди. Бу препаратнинг 1 бош қўйга 6 мл дозада, (ФТМ ҳисобида 15 мг/кг) қўллаганда 70% қўйлар умуман гельминтлардан, 100% мониезия, маршаллагия ва нематодирозлардан 70% қўйлар ошқозон-ичак стронгилятозлардан озод бўлганлиги аниқланди.

#### 6-жадвал

#### Альсус (албендазолнинг 10% суспензияси)ни синаш натижалари

№	Гуруҳлар ва синалган препаратлар ҳамда дозалар	Қўйлар сони (бош)	Дори беришдан олдин ЭЗ					Дори беришдан кейин ЭЗ				
			маршаллагияоз	нематодироз	бошқа о/и стронгилятозлар	мониезиоз	умум. зарарланганлик	маршаллагияоз	нематодироз	бошқа о/и стронгилятозлар	мониезиоз	умум. зарарланганлик
I	I гуруҳ албендазол 10% суспензия (альсус) 4 мл/бош	10	40,0	40,0	100,0	20,0	100,0	20,0	10,0	50,0	–	70,0
II	II гуруҳ албендазол 10% суспензия 6 мл/бош	10	40,0	30,0	100,0	–	100,0	–	–	30,0	–	30,0
III	III гуруҳи дори берилмаган	4	75,0	50,0	100,0	–	100,0	75,0	50,0	100,0	–	100,0

Бу тажрибалардаги назорат гуруҳ 4 бош қўйларнинг гельминтлар билан зарарланганлигида ўзгариш кузатилмади.

Бу воситанинг, яъни ЎМКИда яратилган маҳаллий препарат – Альсуснинг узоқ вақт сақланиш ҳолати, яъни суспензия ҳолати 3 йил давомида (кузатиш даври) ўзгармади. Бу жиҳатдан маҳаллий препарат – Альсус, чет-эл фирмаларида ишлаб чиқарилган препаратлардан устун эканлиги аниқланди.

Диссертациянинг «Хиназолин ва хиназолин гидрохлориднинг антгельминт хусусиятлари» деб номланган 5-бобида маҳаллий, ЎМКИда

синтез қилинган хиназолин-4-он ва унинг гидрохлоридли ҳосиласи илк бор антгельминт восита сифатида лаборатория ва бевосита чорвачилик хўжаликлар шароитида синовдан ўтказилди.

Хиназолин-4-он ва унинг гидрохлоридли ҳосиласи ўртача захарли моддалар бўлиб, уларнинг LD<sub>50</sub> дозаси оқ сичқонларда 450 мг/кгни ташкил қилади.

Хиназолин-4-он ва унинг гидрохлоридли ҳосиласининг антгельминт хусусиятларини аниқлаш натижаларига кўра ушбу воситалар қўйларнинг хавфли ва кенг тарқалган гельминтози – фасциолёзга қарши юқори самара кўрсатиши аниқланди.

Хиназолин-4-он ва унинг гидрохлориди ҳосиласи фасциолаларга нисбатан маълум даражаси фаолликка эга бўлиб, уларнинг ҳатто 20 мг/кг дозаси қўйларнинг фасциолёзига қарши 33,3% ЭС кўрсатди. Препаратнинг 25-150 мг/кг дозалари 47,5-100,0% қўйларни фасциолалардан озод қилди; (7-жадвал).

#### 7-жадвал

#### Хиназолин-4-оннинг фасциолоцид фаоллиги

Препаратнинг дозалари	Тажрибадаги қўйлар сони (бош)	Экстензарарланганлик (ЭЗ)				Экстенссамара (ЭС), %
		препарат беришдан олдин		препарат беришдан 5 кун кейин		
		бош	%	бош	%	
20	8	6	75,0	4	50,0	33,4
25	4	3	75,0	1	25,0	67,4
30	8	7	87,5	1	12,5	71,6
50	4	4	100,0	–	–	100,0
80	10	8	80,0	–	–	100,0
100	21	17	80,9	9	42,9	47,5*
150	54	33	61,1	5	9,2	85,0*
Ҳар хил дозалар	109	78	71,5	20	25,1	73,4

\*-фасциолалар билан интензарарланганлик 2-3 баробар паст

Хиназолинларнинг фасциолёзга қарши ЭСси унча юқори бўлмасда уларнинг интенссамараси (ИС) қоникарли даражада юқори бўлиб уларнинг қўйлар фасциолёзига қарши тавсия қилинадиган оптимал дозаси 100 мг/кг деб ҳисоблаймиз.

Хиназолинни чорва моллари фасциолёзига қарши антгельминт восита сифатида қўллаш бўйича бизнинг тадқиқотларимиз Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк Агентлиги томонидан «Ихтиро» деб қабул қилинган ва 2018 йил 12 октябрида IAP20150269 рақамли Патент олинди ва бу воситани қўллаш бўйича «Қўлланма» ишлаб чиқилди ва Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат Қўмитаси томонидан тасдиқланди (2021 йил 18 ноябр).

## ХУЛОСАЛАР

1. Қўйлар орасида асосий гельминтозлар: маршаллагияоз 47,4 фоизни, нематодироз 39,6%, бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлар 71,73%, фасциолёз 25,6%, мониезиоз 10,4%, ташкил қилиши, умуман гельминтозлар билан 85,6% қўйлар зарарланганлиги аниқланди.

2. Қорамолларнинг 68,4 фоизи турли гельминтозлар билан зарарланган бўлиб, улар орасида 36,2% маршаллагияоз, 15,5% нематодироз, 50,2% бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлари, 4,29% фасциолёз, 3,6% парамфистоматозлар, 4,07% мониезиоз кўзғатувчилари аниқланди.

3. Отларнинг 80,82 фоизи турли гельминтозлар билан, шу жумладан уларнинг 64,8% стронгилёз, 17,88% стронгилоидоз, 16,44% параскаридоз, 38,35% трихонемоз, 4,10% оксиуроз, 2,7% анопцефалёз ва 17,9 фоизи фасциолёз билан зарарланганлиги намоён бўлди.

4. Парранда, яъни ерда боқиладиган товуклар орасида гельминтозлар кенг тарқалган бўлиб, уларнинг 80,15 фоизи турли гельминтозлар билан, жумладан 44,8% аскаридиоз, 30,9% гетеракидоз, 2,38% райетиноз, 0,79% простогонимоз каби гельминтозлар ва 11,1 фоиз товуклар эса кокцидиоз билан зарарланганлиги аниқланди.

5. Антгельминт воситаларнинг кимёвий хусусиятлари билан уларнинг гельминтларга қарши фаоллиги орасидаги боғлиқликни аниқлаш мақсадида таҳлил қилинган 72 хил кимёвий моддаларнинг 12 таси (16,7%) трематодоцид, 9 та (12,5%) препарат цестодоцид, 48 та (66,6%) нематодоцид воситалар эканлиги, 3 та препарат эса (4,2%) кенг таъсир доирага эга бўлган антгельминт воситалар эканлиги аниқланди.

6. Трематодоцид воситаларнинг кўпчилиги, яъни 75 фоизи, таркибида хлор бўлган моддалар, цестодоцидларнинг эса аксарияти (66,6%) мис, калий, кальций ва мишьяк тузлари, нематодоцидлар эса турли органик бирикмалар – бензол, фенол, пиперазин, кенг таъсир доирага эга бўлган антгельминт воситалар эса бензимидазол ҳосилалари бўлиб ҳисобланади.

7. ЎМКИда яратилган 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ) ҳатто кичик дозаларда, яъни 25 ва 50 мг/кг дозаларда қўйларни маршаллагия ва нематодирусдан тўлиқ (100%) озод қилиши, бошқа ошқозон-ичак нематодозларига қарши 50-60% экстенссамара кўрсатиши, бу воситанинг 100 мг/кг миқдори қўйларни маршаллагия, нематодирус ва бошқа ошқозон-ичак стронгилятларидан тўлиқ озод қилиши (ЭС=100%) аниқланди.

8. 2-АЦБнинг антгельминт хусусияти ва самарадорлиги узоқ вақт (30 йилдан кўп) сақланади: таққосий тадқиқотларда 1980 йилларда Фарғона “Азот” ИБда ишлаб чиқарилган 2-АЦБ билан бу модданинг 2016-2018 йилларда ЎМКИда ишлаб чиқарилган препарати билан бир хил антгельминт самарага эга эканлиги аниқланди.

9. ЎМКИда ишлаб чиқилган албендазолнинг суспензия шакли “Альсус” – Республикада яратилган биринчи суспензия шаклидаги антгельминт восита

бўлиб, у кенг антгельминт таъсир доирага эга. Бу воситани фаол таъсир этувчи моддаси (ФТМ) ҳисобида 15 мг/кг миқдорда қўллаганда унинг самарадорлиги юқорироқ бўлиши аниқланди: умумий зарарланганлик ва ошқозон-ичак стронгилятозларига қарши ЭС 70% ни ташкил қилди, Навои Азот ИБда ишлаб чиқарилган албендазол суспензияси - “Альсус” ўзининг “суспензия” ҳолатини 3 йилдан кўпроқ муддатда сақланиши аниқланди.

10. Ўзбекистон ФАнинг ЎМКИда синтез қилинган хиназолин-4-он ва унинг гидрохлоридли ҳосиласи қўйларнинг фасциолёзига қарши қониқарли самара берувчи маҳаллий антгельминт восита бўлиб, қўйларга 100 ва 150мг/кг дозаларда оғиз орқали юборилганда 57,0-85,0 фоиз ЭС кўрсатди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ РнД.06/29.10.2021.V.139.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ ВЕТЕРИНАРИИ**

---

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРИИ**

**УЛАШОВ ИЛХОМ АХМАДОВИЧ**

**РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕСТНЫХ АНТГЕЛЬМИНТНЫХ СРЕДСТВ  
НА ОСНОВЕ БЕНЗИМИДАЗОЛА И ХИНАЗОЛИНОВ**

**03.00.06 – Зоология**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (РнД)  
ПО ВЕТЕРИНАРНЫМ НАУКАМ**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером №В2019.2.PhD/V30.**

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте ветеринарии.

Автореферат диссертации доктора философии PhD) на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.viti.uz](http://www.viti.uz)) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Орипов Анвар Орипович**

доктор ветеринарных наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Гафуров Ақтам Гафурович**

доктор ветеринарных наук, профессор

**Давлатов Равшан Бердиевич**

доктор ветеринарных наук, профессор

**Ведущая организация:**

**Государственный комитет по ветеринарии  
и развитию животноводства Республики  
Узбекистан**

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г. в \_\_\_ часов на заседании научного совета PhD.06/29.10.2021.V.139.01 по присуждению ученых степеней при Научно-исследовательском институте ветеринарии, (Адрес: 140103, город. Тайляк, ул. А.Беруний, 35, Тел.: (+99866) 666-56-60; факс:(+99866) 666-56-66; e-mail: [nivi@vetgov.uz](mailto:nivi@vetgov.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института ветеринарии (зарегистрирована за №\_\_\_\_). (Адрес: 140103, город. Тайляк, ул. А.Беруний, 35, Тел.: (99866) 666-56-60; факс: (99866) 666-56-66).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года.  
(протокол рассылки № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Б.А.Элмуродов**

Председатель научного совета по  
присуждению учёной степени, д.в.н., ст.н.с.

**Ж.М.Исаев**

Учёный секретарь научного совета по  
присуждению учёной степени, к.в.н. ст.н.с.

**Г.Х.Мамадуллаев**

Председатель научного семинара по  
присуждению учёной степени, д.в.н., ст.н.с.

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мире на сегодняшний день серьёзным препятствием в развитии животноводства, увеличении поголовья животных и повышении их продуктивности являются инфекционные, паразитарные и незаразные заболевания животных, в т.ч. и гельминтозы (фасциолез, маршаллагриоз, нематодироз, желудочно-кишечные стронгилятозы и монезиоз). «Ежегодно для производства новых антгельминтных препаратов с целью лечения и профилактики гельминтозов в ветеринарии расходуются 400 миллионов, а в медицине более 800 миллионов долларов»<sup>1</sup>. Определение основных широкораспространенных гельминтозов животных и птиц, усовершенствование мер борьбы с ними, а также создание новых антгельминтных препаратов на основе местного сырья – является одной из важнейших задач.

Для борьбы с гельминтозами в мировом масштабе в ряде стран мира, в том числе США, Англии, Франции, Германии, Индии и других, проводятся многосторонние и глубокие исследования по разработке новых высокоэффективных антгельминтных средств (бензимидазолы, трибендимин, триклабендазол, оксифендазол, рекабендазол и других) и технологий их применения.

На ряду с другим отраслями, в республике усиленно развивается и животноводство. Однако, в последние годы возникновение новых форм хозяйствования и изменения в технологии ведения животноводства, пополнение поголовья животных с целью улучшения породности завозным скотом приводят к изменениям генофонда и естественной резистентности в местных условиях, которые, в свою очередь, являются причиной осложнения эпизоотологической ситуации в животноводческих хозяйствах. В связи с этим, определение распространения инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний, в том числе гельминтозов, животных, усовершенствование лечебно-профилактических методов и средств, разработка и внедрение современных мер борьбы, новых высокоэффективных средств лечебно-профилактического назначения на основе местного сырья против этих болезней являются очень важными и актуальными.

Научные исследования, проведенные в рамках данной диссертации имеют определенное значение в деле выполнения задач, намеченных Указами Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёева от 28 января 2022 года «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022 – 2026 годы»<sup>22</sup> №УП-60, «О мерах по конкретному совершенствованию системы государственного управления в сфере ветеринарии и животноводства» от 28 марта 2019 года №УП-5696, в соответствии с Постановлением №ПП-

---

<sup>1</sup>Joseph A.DiMasi, Ronald W.Hansen, Henry G.Grabowski. The price of innovation: new estimates of drug development costs. // Journal of Health Economics. Volume 22, Issue 2, March 2003, Pages 151-185.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараккиёт стратегияси тўғрисида»ги ПФ-60-сон Фармони.

4254 от 28 марта 2019 года «Об организации Государственного комитета по ветеринарии и развитию животноводства Республики Узбекистан», постановлении Президента Республики ПП-4576 от 29 января 2020 года «О дополнительных мерах по государственной поддержке отрасли животноводства» и другими нормативными актами по развитию данной отрасли.

**Соответствие исследований с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики.** Данные исследования выполнены в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологии в республике V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Проведёнными исследованиями в данном направлении изучена гельминтофауна сельскохозяйственных животных, определены степень распространения гельминтов и вызываемых ими гельминтозов, динамика инвазий в зависимости от возраста животных и сезонов года, биология возбудителей этих гельминтозов, патогенез и клиническое проявление этих болезней, сроки и объёмы лечебно-профилактических мер против основных гельминтозов.

Ряд зарубежных исследователей - С.С.Халиков, И.А.Архипов, А.И.Варламова, М.С.Халиков, Ю.С.Чистяченко, А.В.Душкин, Б.М.Мусаев, В.Е.Абрамов, А.С.Гуляев, С.К.Семенова, Е.С.Енгашева, В.Г.Москалев, А.Б.Муромцев, M.Babjak, A.Konigova, L.Burchakova, M.Komaromyova, M.U.Dolinska, M.Varady, A.Melanie, M.Richard, R.Alan, Mc.Kellar, R.Diego, Oliveira, Diogo M.Ferreira; Carolina C.Stival, F.Romero, F.Cavagnoli, A.Kloss, Flavia V.Araujo, Marcelo V.Molento, а также ученые Узбекистана Э.Х.Эргашев, А.О.Орипов, Ч.Ш.Кадыров, М.Х.Холматов, Х.М.Шохидоят, Б.Ж.Элмуродов, Ш.А.Джабборов, Н.Э.Юлдашов, О.З.Амонов и другие провели исследования по выявлению взаимосвязи между химическими свойствами и антгельминтной активностью ряда средств, применяемых для лечения и профилактики гельминтозов.

Развитие в нашей республике химической науки и промышленности способствует разработке новых антгельминтных средств на основе местного сырья и особенной технологии. Это даёт возможность создать новые импортозамещающие антгельминтные средства.

**Связь темы диссертации с тематическим планом работ научного учреждения, где выполнена диссертация.** Исследования выполнены в соответствии с планом научно-исследовательских работ НИИ ветеринарии по научно-практическим проектам КХА-9-021-2015 «Усовершенствовать методы борьбы против гельминтозов сельскохозяйственных животных и птиц, разработать новые средства лечения и профилактики и внедрить в практику» (2015-2017 г.г.) и БВ-А-2018-16 «Усовершенствовать защиты сельскохозяйственных животных и птиц от опасных гельминтозов и разработать научные основы и методологические аспекты создания антгельминтных препаратов» (2018-2020 г.г.).

**Цель исследования** – определить распространение основных

гельминтозов сельскохозяйственных животных и птиц, усовершенствовать меры борьбы, разработать новые, основанные на местном сырье и собственной технологии антгельминтные препараты и внедрить их в производство.

**Задачи исследования:**

определить основные гельминтозы сельскохозяйственных животных и степень их распространения;

определить химические свойства антгельминтных препаратов и разработать рекомендации по созданию новых антгельминтных средств;

определить антгельминтные свойства 2-ацетиламинобензимидазола (2-АЦБ) и других новых химических веществ, синтезированных в Институте химии растительных веществ (ИХРВ) АН Республики Узбекистан;

разработать и определить эффективность суспензии альбендазола – «Альсус»;

изучить свойства и антгельминтную эффективность хиназолина и хинозолина-НСI, синтезированных в ИХРВ АН Республики Узбекистан.

**Объект исследования** – крупный и мелкий рогатый скот животноводческих, фермерских и личных хозяйств Самаркандской, Навоийнской, Ташкентской и Кашкадарьинской областей республики, гельминты и основные гельминтозы, химические и местные антгельминтные средства.

**Предмет исследования** - гельминтологический материал, собранный при гельминтологических исследованиях, антгельминтики, крупный и мелкий рогатый скот, химические препараты, мероприятия по профилактике и лечению гельминтозов.

**Методы исследования:** эпизоотологические, клинические, микроскопические, паразитологические, гельминтологические, гельминтоовоскопические, гельминтолярвоскопические и другие.

**Научная новизна исследований** заключается в следующем:

определены основные гельминтозы сельскохозяйственных животных и их распространенность в современных условиях введения животноводства. Установлено, что 85,6% овец, 68,48% крупного рогатого скота, 80,82% лошадей и 80,15% птиц (кур) напольного содержания заражены гельминтозам.

выявлена взаимосвязь между химическими свойствами противогельминтных средств и их антигельминтной активностью и разработаны рекомендации по синтезу новых антигельминтиков. В частности установлено, что большинство антгельминтиков против гельминтов класса Trematoda содержат в своём составе хлор, большая часть препаратов класса Gestoda являются солями меди, мышьяка и других элементов антгельминтики с широким спектром действия являются соединениями бензимидазолов.

определены антигельминтные свойства 2-ацетиламинобензимидазола (2-

АЦБ) и его гидрохлоридного производного (2-АЦБ. HCl), синтезированных в ИХРВ на основе местного сырья и оригинальной технологии, а также его эффективность против различных групп гельминтов, разработан способ использования этого средства в качестве антигельминтика;

впервые в республике разработана суспензионная форма албендазола – «Альсус», освоена технология промышленного производства и определена антгельминтная эффективность данного средства. Производственные испытания опытной серии этого средства показали его эффективность против возбудителей фасциолёза составляет 80,0%, а против других гельминтов – 100,0%.

определены антигельминтные свойства хиназолина-4-он и его гидрохлоридного производного, созданного в ИХРВ.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

- установлены основные гельминтозы сельскохозяйственных животных и степень их распространения в условиях современных технологий ведения животноводства в нашей республике;

- выявлена взаимосвязь между химическими свойствами (эмпирическая и структурная формулы, наличие и соотношение элементов в составе, молекулярный вес и др.) противогельминтных средств, их антгельминтной активностью и действием на различные группы гельминтов, в результате которых разработаны научные основы для создания новых местных средств против широко распространенных гельминтозов животных

- установлены антгельминтные свойства синтезированных в нашей республике 2-ацетиламинобензимидазола и хинозолинов и разработаны «Наставления» по применению этих средств;

- впервые в нашей республике разработан местный высокоэффективный антгельминтный препарат «Альсус» – 10% - суспензия албендазола и создана технология производства на промышленной основе.

**Достоверность полученных результатов исследований** объясняется проведением исследований с использованием гельминтологических методов и средств, обработкой и научным анализом первичной информации, соответствием полученных результатов исследований с теоретическими данными, методической правильностью выполненных исследований, достоверностью и соответствием их принятым в гельминтологии методам, глубоким анализом полученных результатов и правильностью сделанных выводов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость исследований в том, что полученные данные по распространению основных гельминтозов животных в современных условиях, взаимосвязи химических свойств препаратов и их антгельминтной активностью, служат научной основой для разработки новых местных антигельминтных средств.

Практическая значимость исследований состоит в том, что

разработанные новые местные антигельминтные препараты – 2-АЦБ, «Альсус» и хиназолин и широкое их применение в противогельминтной практике могут служить фундаментом для разработки современных методов антигельминтных мероприятий, а также создания лечебно-профилактических средств на основе местного сырья и технологий.

**Внедрение результатов исследования.** В результате исследований по разработке новых, местных антигельминтных средств на основе бензимидазола и хиназолинов разработаны и внедрены в практику:

«Наставление по применению «Альсус» (10% ной суспензии албендазола)», утверждено Главным управлением ветеринарии в декабре 2018 года. В результате применения данной разработки против гельминтозов животных в «Научно-племенной опытной станции по каракулеводству» и фермерском хозяйстве «Чиркай» Кашкадарьинской области, фермерских и личных хозяйствах Ургутского и Тайлякского районов Самаркандской области достигнуты 85-90%-эффективное лечение и профилактика различных гельминтозов (справка Государственного Комитета по ветеринарии и развитию животноводства от 14-декабря 2021 года за № 02/23-2266);

«Наставление по применению хиназолина против фасциолёза овец», утверждено Государственным комитетом по ветеринарии и развитию животноводства 18-ноября 2021 года и применено в практику против гельминтозов животных в «Научно-племенной опытной станции по каракулеводству» Кашкадарьинской области, фермерских и личных хозяйствах Ургутского и Тайлякского районов Самаркандской области. В результате применения достигнуто резкое сокращение на 75-9-80% фасциол (справка Государственного Комитета по ветеринарии и развитию животноводства от 14-декабря 2021 года за № 02/23-2266);

2-ацетиламинобензимидазол и его гидрохлорид применены в животноводческом фермерском хозяйстве «Бахриддин бобо авлодлари» Кашкадарьинской области, в частных хозяйствах Ургутского и Тайлякского районов Самаркандской области против гельминтозов животных и достигнуто 80-90%-эффективность профилактики и лечения различных гельминтозов (справка Государственного Комитета по ветеринарии и развитию животноводства за № 02 /23-2266, от 14 декабря 2021 года).

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждались на 5 конференциях, в том числе на 3 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях, обсуждены и положительно оценены на заседаниях Ученого совета ВИТИ (2017-2020гг.), семинарах, проводимых в разных регионах, районах и животноводческих хозяйствах республики.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликованы 20 научных статей, в том числе в изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией опубликовано 10 работ, из них в

республиканских изданиях опубликовано – 9, в зарубежных журналах – 1, кроме того получены 3 Патента и разработаны 2 рекомендации.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из «Введения», пяти глав, выводов и практических предложений, списка использованной литературы и приложений. Общий объём диссертации 119 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во «**Введение**» обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, соответствие темы диссертации приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, цели и задачи, объект и предмет исследований, состояние изученности исследования, связь исследований с планами НИР организации, где выполнена диссертация, научная новизна и практические результаты исследований, апробация результатов исследований, «Патенты», полученные на основе результатов исследований (3) и разработанные в рамках, диссертационной работы научные разработки (2), а также структура диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Анализ литературных данных**», приведены и анализированы данные о химической природе антгельминтных средств, а также антгельминтики растительной природы, сведения об истории изучения и разработки антгельминтных средств, в частности о высказываниях великого мыслителя нашего соотечественника Абу Али Ибн Сино (Авиценна), приведённые в историческом произведении «Канон врачебного искусство» сведения «о глистогонных средствах».

Подробно освещены данные исследований по изучению антгельминтиков, в том числе фенотиазина, пиперазина, тиабендазола, тетрализолола (нилверма), препаратов из группы бензимидазолов – албендазола, фенбендазола, камбендазола и других групп антгельминтиков, приведенных в фундаментальной монографии Н.В.Демидова «Антгельминтики в ветеринарии, 1982», в которой приведены подробные сведения о принадлежности разных антгельминтиков к той или иной группе химических веществ, об активности разных антгельминтиков в отношении разных групп гельминтов и об эффективности их при гельминтозах разных видов животных.

Собственные исследования и их результаты приведены во 2-ой, 3-ей, 4-ой и 5-ой главах диссертации.

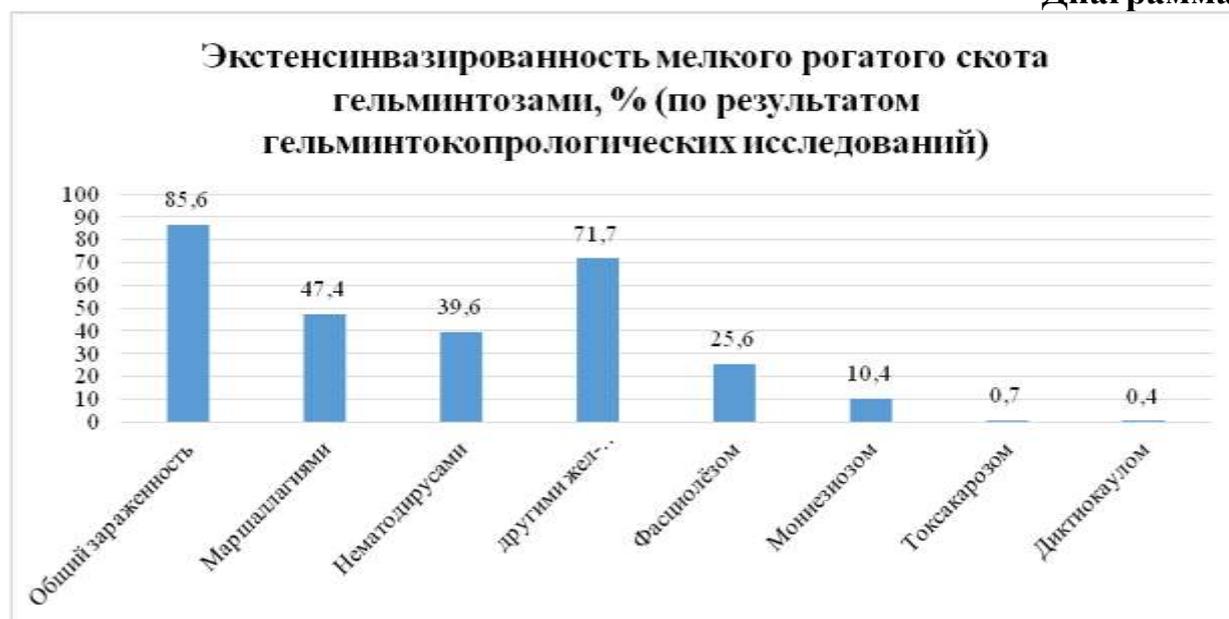
В частности во второй главе диссертации приведены результаты исследований по определению распространения гельминтозов, об основных гельминтозах крупного рогатого скота, овец и коз, а также лошадей и птиц (кур).

Эти исследования проведены в разных областях республики на 2112 овцах, 466 крупном рогатом скоте, 73 лошадях и 252 курах.

Полученные при этих исследованиях данные приведены в табл. 1 и диаграмма 1, показывают, что овцы в целом инвазированы разными гельминтозами на 85,6%, т.е. 1808 овец из числа исследованных, среды овец

1001 т.е. 47,4% были инвазированы маршаллагриозом, 837 овец или 39,6% - нематодирозом, 1515, т.е. 71,73% - другими желудочно-кишечными стронгилятозами

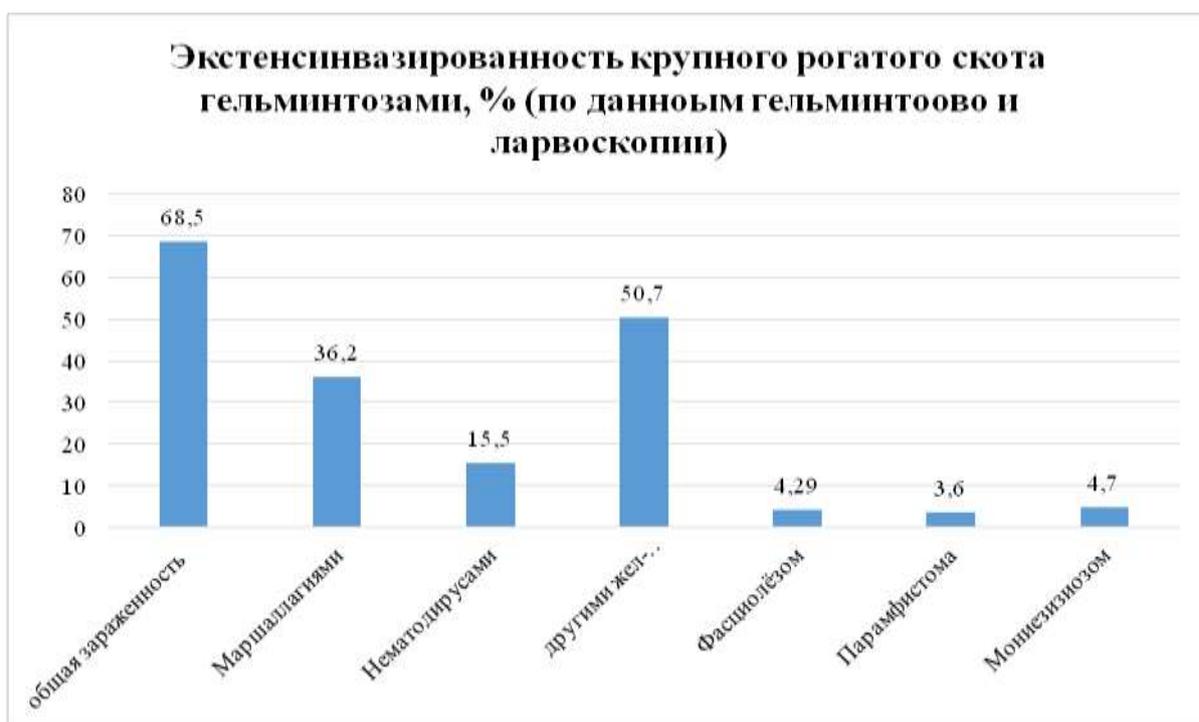
**Диаграмма 1**



ятозами, 540 или 25,6% овец – фасциолезом, 219 т.е. 10,4% - мониезиозом, 14, т.е. 0,7% - токсокарозом и лишь 8 голов, т.е. 0,4% исследованных овец были инвазированы диктиокаулезом.

Из числа исследованных 466 голов крупного рогатого скота разных возрастов 319 или 68,4% были инвазированы возбудителями разных гельминтозов. Полученные данные показывают (табл.1, диаграмма 2), что 169, т.е. 36,2% животных инвазированы маршаллагриозом, 72 (15,5%) – нематодирозом, 234 гол. (50,7%) – другими желудочно-кишечными стронгилятозами, 20 голов (4,29% – фасциолезом, 17 (3,36%) животных этого вида – парамфистоматозами и 19(4,07%) – мониезиозом (таблица 1, диаграмма 2).

**Диаграмма 2**



Результаты этих исследований свидетельствуют о широком распространении гельминтозов среды продуктивных животных, особенно овец, основными гельминтозами являются стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, фасциолёз и мониезиез.

**Таблица 1**

**Экстенсивность заражения животных гельминтозами (по данным  
глистогонного исследования)**

Гельминтозы	Крупный рогатый скот n=466		Овцы и козы n=2112	
	голов	%	голов	%
Маршаллагии	169	36,2	1001	47,4
Нематодироз	72	15,5	837	39,6
Другие стронгилятозы	234	50,2	1515	71,73
Фасциолёз	20	4,29	540	25,6
Парамфистоматозы	17	3,6	-	-
Мониезиез	19	4,07	219	10,4
Токсокароз	-	-	14	0,7
Диктикаулёз	-	-	8	0,4
Общая заражённость	319	68,45	1808	85,6

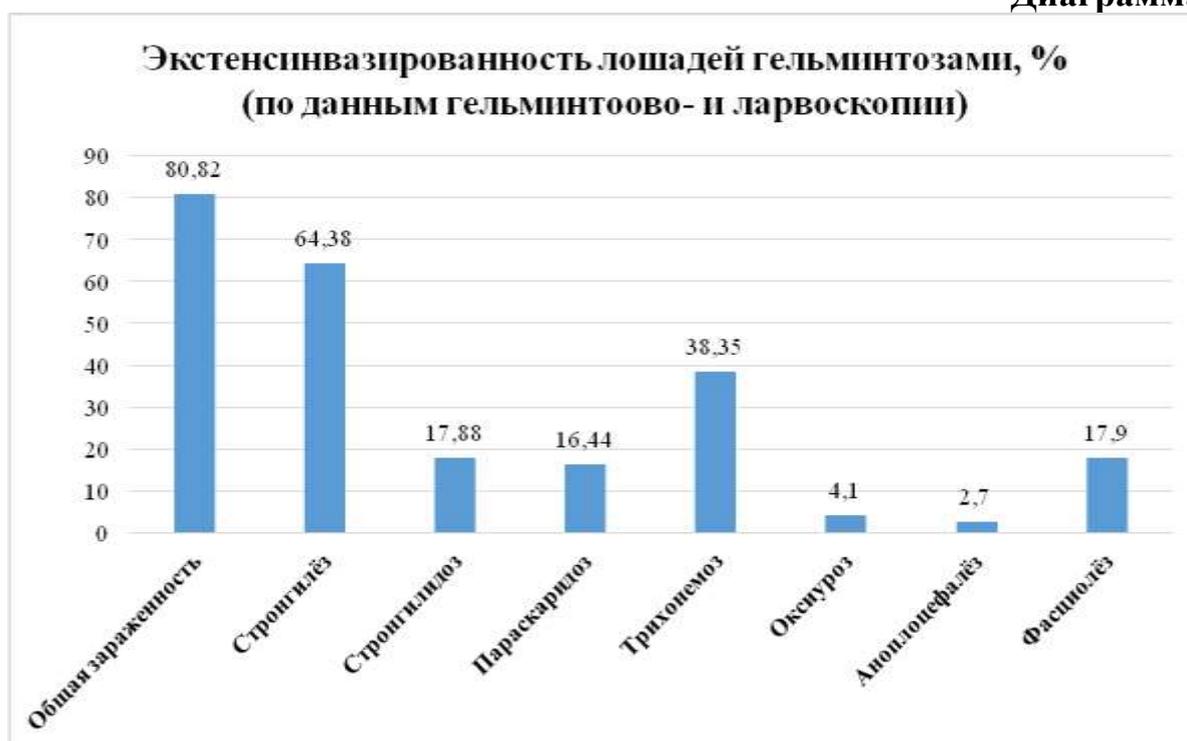
Из 73 обследованных лошадей 59, или 80,32%, были инфицированы разными гельминтозами, в том числе 47 лошадей, или 64,38%, стронгилидозом, 13 (17,88%) стронгилоидозом, 12 лошадей (16,44%) - параскаридозом, 28 (38,35%) лошадей были инфицированы трихонемозом, 13 (17,9%) лошадей – фасциолёзом (таблица 2, диаграмма 3).

Таблица 2

**Зараженность лошадей гельминтозами (на основе  
гельминтокопрологических исследований, n=73 )**

Гельминтозы	Экстенсивность заражения	
	голов	%
Стронгилёз	47	64,38
Стронгилидоз	13	17,88
Параскаридоз	12	16,44
Трихонемоз	28	38,35
Оксиуроз	3	4,10
Аноплоцефалёз	2	2,7
Фасциолёз	13	17,9
Общая заражённость	59	80,82

Диаграмма 3



Из 252 обследованных кур 44,84% (113 голов) были инвазированы аскаридиозом, 30,95% (78 голов) - гетерацидозом, 2,38% (6 голов) - райетинозом и 0,79% (2 головы) - простагонимозом. В целом 80,1% или 59 голов птиц (кур), содержащиеся на полу, были заражены разными гельминтами (Таблица 3, диаграмма 4).

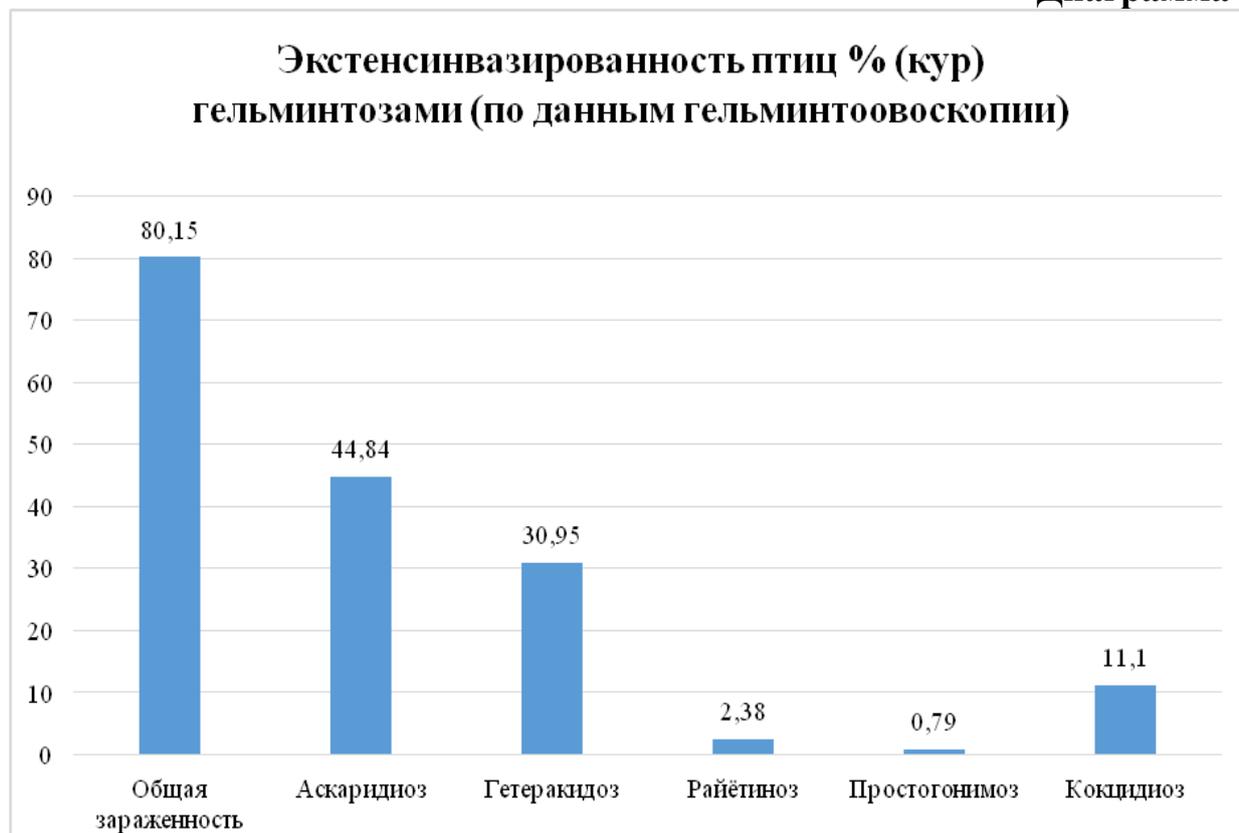
Таблица 3

**Инвазированность птицы (кур) гельминтами (на основе гельминто  
копрологических исследований, n=252)**

Гельминтозы и кокцидиозы	Экстенсивность заражения	
	голов	%
Аскаридиоз	113	44,84
Гетеракидоз	78	30,95
Райётиноз	6	2,38
Простогонимоз	2	0,79
Кокцидиоз	28	11,1
Общая заражённость	202	80,15

В третьей главе диссертации «**Взаимосвязь между химическими и антгельминтики свойствами противогельминтозных препаратов**» приведены специальные исследования по выявлению взаимосвязи между химическими свойствами и антгельминтной активности противогельминтозных препаратов, разработанных и применяемых в ветеринарии и медицине в прошлом периоде и вновь разработанных препаратов.

Диаграмма 4



В частности, приведены сведения по 72 препаратам, проявившим активность против гельминтов класса Trematoda Rudolphi, 1808; класса Cestoidae Rudolphi, и класса Nematoda Rudolphi 1808. Эти данные касаются 12 препаратов трематодоцидного, 9 – цестодоцидного, 48 – нематодоцидного действия, а также 3-х препаратов широкого спектра антгельминтного действия. Приведены данные – химическое название и синонимы, эмпирическая и структурная формулы веществ, молекулярный вес и

соотношение химических элементов (в процентном соотношении) в составе вещества. На основе этих данных (таблица 4, диаграмма 5) установлено, что 9 из 12, т.е. 75 % антгельминтиков с трематоодоцидным действием, являются хлоросодержащими веществами. Все (100%) трематоодоциды содержат в своём составе водород, 8(66,6%) препаратов этого ряда содержат кислород, 7(58,3%) – азот и по 2 препарата (16,7%) содержат в своём составе бром и йод.

Большинство цестодоцидных средств являются солями разных металлов – карбонат меди [(CuCO<sub>3</sub>.Cu (OH)<sub>2</sub>], сульфат меди (медный купорос) [CuSO<sub>4</sub> \* 5H<sub>2</sub>O], соединение мышьяка с оловом (Sn), т.е. мышьяково-кислородное олово, соединение мышьяка с магнием (арсенат магния) и с кальцием – MgAsO<sub>4</sub> и Ca (As<sub>5</sub>O<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.

Все 48 препаратов нематоодоцидного действия содержат в своём составе кислород и водород, 75%, т.е. 36 препаратов содержат азот и карбон.

К этой группе азотосодержащих веществ относится и синтезированный в 50-60-х годах прошлого столетия – фенотиазин, ранее широко применявшийся в ветеринарии антгельминтик, а также тетраимизол (нилверм), левамизол, медамин, билевон. Ряд нематоодоцидов содержит в составе

**Диаграмма 5**

**Химические соединения с различными антгельминтными свойствами**



водород, кислород, углерод, азот и хлор – тролен, реулен, 2,4-diamino – 5 – (p-chlorphenyl)-9-metil-1,3,5-triazospizol[5,5], -undeca – 1,3-dien, битионол, нитродан, банминт, тигувон, фенотиазин, лауримин.

Установлено, что 37,5% нематодоцидных препаратов, из 48 исследованных, содержат в своём составе серу (S), 18,8% - хлор (Cl), 8,3% - фосфор (P), 4(16%) - бром (Br) и 2,08% препаратов, проявляющих нематодоцидные свойства содержат йод (I) (табл.4).

Ещё одна группа препаратов – антгельминтики с широким спектром действия, являются препаратами бензимидазолов. Они оказывают антгельминтное действие против гельминтов и класса Nematoda и класса Cestoidae. Эти антгельминтики с широким спектром – фенбендазол ( $C_{15}H_{13}N_3O_2S$ ), т.е. панакур, фенкур и др. Относящийся к этой группе антгельминтиков – албендазол (албендазол, албен, валбазен и др.) эмпирическая формула которого ( $C_{12}H_{15}N_4O_2S_2$ ) действует на представители патогенных гельминтов всех 3-х классов – трематод, цестод и немато. К антгельминтикам широкого спектра действия относится и 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ), разработанный как антгельминтик нами, который является местным антгельминтиком, синтезированный в Институте химии растительных веществ (ИХРВ) Академик наук нашей республики (АНРес.Уз.), химическая формула которого ( $C_{18}H_{19}ClN_8O_2$ ).

Большинство (65,6%) трематодоциды содержат в своём составе хлор и кислород, 58,7% из них содержат азот. Данный химический элемент, т.е. азот содержится в составе 75% нематодоцидных средств, на что следует обратить внимание. Азот содержится также в составе всех 3-х антгельминтиков широкого спектра действия – фенбендазола, албендазола и 2-АЦБ.

**Таблица 4**

**Химический состав средств с разным антгельминным действием**

Химический элемент	Трематодоциды		Цестодоциды		Нематодоциды		Химические соединения с разными антгельминтными свойствами	
	сон	%	сон	%	сон	%	сон	%
Азот (N)	7	58,3	3	33,3	36	75,0	3	100,0
Кислород (O)	8	75,0	19	100,0	31	64,8	3	100,0
Водород (H)	12	100,0	47	71,0	48	100,0	3	100,0
Углерод (угл) (C)	12	100,0	5	55,5	48	100,0	3	100,0
Сера (S)	1	8,3	18	37,5	1	11,1	3	66,6
Хлор (Cl)	8	75,0	2	22,2	9	18,8	1	33,3
Фосфор (P)	–	–	–	–	4	8,3	–	–
Бром (Br)	2	16,7	–	–	2	4,16	–	–
Йод (I)	2	16,7	–	–	1	2,08	–	–

Мед (Cu)	–	–	2	22,2	–	–	–	–
Мишьяк (As)	–	–	3	33,3	–	–	–	–
Олово (Sn)	–	–	1	11,1	–	–	–	–
Кальций (Ca)	–	–	1	11,1	–	–	–	–

Большинство, т.е. 77,7% цестодоцидов содержат в своём составе водород, а 55,5% из них – содержат серу.

Следует особо подчеркнуть, что большинство, т.е. 55,5% цестодоцидного являются солями, 3 из них соли мышьяке, а 2-солями меди – медный купорос и карбонат меди.

Все (100%) нематодоциды содержат в своём составе водород и кислород, большинство из них (75%) – азот. Также 37% (18) нематодоциды содержат серу (S), а 9(18,8%) из них – хлор (Cl), 4 (8,3% - фосфор(P), 2 препарата нематодоцидов содержит бром, а 1 (2,08%) – йод.

**Таблица 5**

**Результаты сравнительного определения антигельминтного действия ИХРВ 2-ацетиламинобензимидазола (2АЦБ) и его гидрохлоридного производного (2-АЦБ.НСl) с альбендазолом**

Препараты	Дозы препаратов, мг/кг	Количество овец в опыте, гол.	Количество экстенсивазированный овцы					
			перед тем, как давать препарат			после введения препарата		
			другие ж-к стронгилятозы	фасциолёз	мониезиоз	другие ж-к стронгилятозы	фасциолёз	мониезиоз
2-АЦБ	25	4	2	3	1	3	3	1
	50	4	3	3	1	3	3	–
	100	4	4	2	4	–	–	–
	150	4	4	3	2	–	–	–
2-АЦБ.НСl	25	3	2	1	1	1	1	1
	50	4	4	4	–	4	3	–
	100	4	4	2	4	4	–	4
	150	4	4	3	2	3	–	–
Албендазол 10% порошок	10	7	7	1	3	1 ед	1 ед	–

Все 3 (100%) антгельминтиков широкого спектра действия – фенбендазол, албендазол и 2-АЦБ являются производными бензимидазолов, 2 из них – фенбендазол и албендазол содержит в своём составе углерод, водород, кислород, азот и серу, а 2-АЦБ – углерод, водород, азот, кислород и хлор.

Таким образом, большинство трематоцидов содержат хлор и его соединения, цестоциды в большинстве своём являются солями, а антгельминтики проявляющие действие против нематод являются разнообразными химическими соединениями – фенола бензола, тиазола, пиридина, пиперазина. Антгельминтики широкого спектра действия являются препаратами из группы бензимидазолов.

В четвёртой главе диссертации «Антгельминтные средства из группы бензимидазолов» приведены результаты определения антгельминтной активности и эффективности против разных групп гельминтозов местных, синтезированных на основе местного сырья и оригинальной технологии препаратов – 2-ацетиламинобензимидазола (2-АЦБ) и его гидрохлоридного производного (2-АЦБ.НСl).

Результаты испытаний показывают, что 2-АЦБ, примененный овцам в дозах 100 и 150 мг/кг полностью освобождает их от фасциол.

Таблица 6

Результаты испытаний Альсус (10% суспензия альбендазола)

№	Группы и тестируемые препараты и дозы	Количество овец (голова)	Перед тем, как давать препарат ЭЗ					После введения препарата ЭЗ				
			маршаллагнозы	нематодирозы	другие стронгилятозы	мониез	общая заражённость	маршаллагнозы	нематодирозы	другие стронгилятозы	мониез	общая заражённость
I	I альбендазол 10% суспензия (альсус) 4 мл / голову	10	40,0	40,0	100,0	20,0	100,0	20,0	10,0	50,0	–	70,0
II	группа Пальсус 10% суспензия 6 мл / голову	10	40,0	30,0	100,0	–	100,0	–	–	30,0	–	30,0
III	Препараты на III группы не применялись.	4	75,0	50,0	100,0	–	100,0	75,0	50,0	100,0	–	100,0

Дозы 50, 100 и 150 мг/кг также полностью (100%) освобождает овец от мониезий. Гидрохлоридное производное препарата также в дозах 100 и 150 мг/кг полностью освобождает овец от фасциол, а против мониезий аналогичный эффект проявляет в дозе 150 мг/кг.

Результаты испытаний разработанного в ИХРВ и полученный на промышленной основе в «ПО Навои-Азот» 10%-ная суспензия албендазола – Альсус (табл.6) показали, что препарат при даче овцам, живая масса которых 40 кг, в дозе 4 мл на голову (по АДВ-10 мг/кг) показал достаточно высокий антгельминтный эффект: общая ЭЭ против всех гельминтов составила 30%, против маршаллагий и других желудочно-кишечных стронгилят 50-60%, против мониезий 100%. При применении данного препарата в дозе по АДВ 15 мг/кг, т.е. по 6 мл на 1 голову, общая ЭЭ против всех групп гельминтов составила 70%, 100%-против мониезий, маршаллагии и нематодирусов и 70% против других желудочно-кишечных нематод.

В пятой главе диссертации, названной «**Антгельминтные свойства хиназолина и хиназолина гидрохлорида**» приведены результаты испытания местного продукта, синтезированного в ИХРВ – хиназолон-4-он и его гидрохлоридного производного на 109 овцах, спонтанно инвазированных фасциолёзом (*Fasciolagigantica*).

Результаты испытания хиназолина-4-он в дозах 20, 25, 30, 50, 80, 100 и 150 мг/кг на 1 кг живой массы овец путём дачи внутрь приведены в табл.7. Эти данные показали, что препарат в дозе 20 мг/кг уже проявил эффективность на 33,4%, а в дозах 25 и 30 мг/кг соответственно на 67 и 71,6%, а дозы препарата 50 и 80 мг/кг полностью освободили овец от фасциол. Испытание препарата в условиях производства на сравнительно большом количестве (21 и 54 гол.) овец, также показали достаточно высокий эффект: ЭЭ составила 47,5-85,0%, а ИЭ была достаточно высокой, т.е.

**Таблица 7**

**Экстенс эффективность хиназолина против фасциолёза овец**

Дозы препаратов, мг/кг	Кол-во овец в опыте, гол.	Экстенсинвазированность, % (ЭИ)				Экстенсэффективность, % (ЭЭ)
		до дачи препарата		через 5 дней после дачи препарата		
		гол	%	гол	%	
20	8	6	75,0	4	50,0	33,4
25	4	3	5,0	1	25,0	67,4
30	8	7	87,5	1	12,5	71,6
50	4	4	100,0	-	-	100,0
80	10	8	80,0	-	-	100,0
10	21	17	80,0	9	42,9	47,5
150	54	33	61,1	5	9,2	85,0

Разные дозы	109	78	71,5	20	25,1	73,4
-------------	-----	----	------	----	------	------

количество яиц фасциол в фекалиях овец после дегельминтизации было в 3-5 раза меньше, чем до дегельминтизации (табл. 7.)

Результаты этих исследований приняты Агентством Интеллектуальной собственности Республики Узбекистан в качестве Изобретения на которое получен «Патент», а разработанное Наставление по применению данного препарата против фасциолёза овец утверждено, Государственным Комитетом Республики Узбекистан по ветеринарии и развитию животноводства (18 ноябрь 2021 год).

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что 85,6% исследованные овцы инвазированы возбудителями разных гельминтозов, в том числе маршаллагиями – 47,4%, нематодирусами – 39,6%, другими желудочно-кишечными стронгилятами – 71,73%, фасциолами 25,6%, мониезиями 10,4%, токсокарами 0,7% и диктикаулами – 0,4%.

2. Крупный рогатый скот инвазирован разными гельминтами на 68,45%, в том числе 36,2% маршаллагиями, 15,5% нематодирусами, 50,2% другими желудочно-кишечными стронгилятами, 4,29% фасциолами, 3,6% парамфистоматидами, 4,07% мониезиями. Основными гельминтозами этого вида животных, являются фасциолёз, мониезиоз и желудочно-кишечные стронгилятозы.

3. Лошади инвазированы разными гельминтами на 80,82% в том числе возбудителями стронгилёза 64,38%, стронгилоидоза – 17,88%, параскаридоза – 16,44%, трихонемоза – 38,35%, оксиуроза – 4,10%, анопцефалёза – 2,7%, фасциолёза – 17,9%. Основными гельминтозами лошадей являются стронгилёз, стронгилоидоз, параскаридоз, трихонемоз и фасциолёз.

4. Куры ивазированы (при напольном содержании) разными гельминтами на 80,15%, наиболее часто, встречаются аскаридоз (44,84%) и гетеракидоз (30,95%).

5. Проведенный анализ взаимосвязи антгельминтной активности и химических свойств 72 препаратов показал, что среды них 12 (16,7%) являются трематоодоцидами, 9 (12,5%) – цестоодоцидами, 48(66,6%) – нематодоцидами, а 3 – антгельминтиками широкого спектра действия.

6. Большинство, т.е. 75% трематоодоцидных средств содержат в своём составе хлор, также большая части (66,6%) цестоодоцидных препаратов являются солями меди, калия, кальция, мышьяка, нематодоциды являются соединениями органических веществ – бензола, фенола, пиперазина и др., а антгельминтики широкого спектра действия являются производными бензимидазолов.

7. Препарат 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ) даже в небольших дозах, т.е. 25 и 50 мг/кг полностью (100%) освобождает овец от маршаллагий и нематодирусов, его ЭЭ против других желудочно-кишечных нематод составил 50-60%, а доза 100мг/кг этого средства проявил 100 процентный эффект против маршаллагий, нематодирусов и других желудочно-кишечных

стронгилят.

8. Антгельминтная активность 2-АЦБ сохраняется при длительном (более 30 лет) хранении в условиях лаборатории, т.е. в защищенном от прямых солнечных лучей и влаги.

9. Суспензия албендазола – «Альсус» является препаратом, созданным нами совместно с Институтом химии растительных веществ АН Рес. Узбекистан (ИХРВ АН Рес. Узб), промышленное производство которого наложено НГО «Навои-Азот. Доза 15 мг/кг по АДВ данного препарата полностью освобождает 70% овец от всех гельминтов. Альсус, произведенный в НПО «Навои-Азот» сохраняет свою суспензионную форму более 3-х лет.

10. Хиназолин-4-он и его гидрохлоридное производное – местный антгельминтный препарат, разработанный нами совместно с ИХРВ АН Рес. Узбекистан, является достаточно эффективным антгельминтным средством против широко распространённого гельминтоза животных – фасциолёза. Применение данного препарата в дозах 100-150 мг/кг внутрь освобождает 57,0-85,0% овец от фасциол.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD 06/29.10.2021.V.139.01 ON AWARD OF  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE VETERINARY SCIENTIFIC  
RESEARCH INSTITUTE**

---

**VETERINARY SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE**

**ULASHOV ILHOM AHMADOVICH**

**DEVELOPMENT OF NEW, LOCAL ANTHELMINT TOOLS BASED ON  
BENZIMIDAZOL AND XINAZOLIN**

**03.00.06 - Zoology**

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

**Samarkand - 2022**

**The subject of doctoral dissertation (PhD) is registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet Ministers of the Republic of Uzbekistan B2019.2.PhD/V30.**

The doctoral dissertation (PhD) carried out at the Veterinary Research Institute.

The Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, and English (resume)) is placed at web page to address ([www.viti.uz](http://www.viti.uz)) and an information-educational portal «ZiyoNet» at the address ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific Supervisor:** **Oripov Anvar Oripovich**  
doctor of veterinary sciences, professor

**Official opponents:** **Gafurov Aktam Gafurovich**  
doctor of veterinary sciences, professor

**Davlatov Ravshan Berdievich**  
doctor of veterinary sciences, professor

**Leading organization:** **State Committee for Veterinary and Livestock  
Development of the Republic of Uzbekistan**

The defence of the dissertation will take place on «\_\_» \_\_\_\_ 2022 at \_\_ at the meeting of scientific council for awarding the scientific degree on number PhD06/29.10.2021.V.139.01 at the Veterinary Scientific Research Institute to address: 141500, 35, Beruni street Taylak district, Taylak town, Samarkand region, Phone: (+99866) 666-56-60; fax:(+99866) 666-56-66; e-mail: [nivi@vetgov.uz](mailto:nivi@vetgov.uz))

The doctoral dissertation has been registered at the Information-resource center of Veterinary Scientific Research Institute (under № \_\_\_\_\_), and possible for review at the Information-Resource Center (141500) 35, Beruni street Taylak district, Taylak town, Samarkand region, Phone: (+99866) 666-56-60; fax:(+99866) 666-56-66; e-mail : [nivi@vetgov.uz](mailto:nivi@vetgov.uz))

The Abstract from the dissertation is posted on «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022.  
(Mailing Protocol No \_\_\_\_ on «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022)

**B.A.Elmurodov**  
Chairman of the Academic Council awarding degrees,  
senior researcher, doctor of veterinary

**J.M.Isaev**  
Scientific Secretary of the Academic Council for  
Awarding Academic Degrees, doctor of philosophy

**G.X.Mamadullaev**  
Chairman of the scientific seminar under the  
academic council awarding degrees,  
senior researcher, doctor of veterinary

## RESUME OF THE SCIENCES (PhD) DISSERTATION

**The aim of the research.** The aim of the study is to determine the distribution of the main helminthiasis of farm animals and birds, to develop new anthelmintic drugs based on local raw materials and our own technology.

**The object of the research.** The object of the research is livestock farms of the Samarkand, Navoi, Tashkent and Kashkadarya regions of the republic, private and farms, helminths and main helminthiases, chemical and anthelmintic agents.

**Scientific novelty of the research** is as follows:

- the main helminthiases of farm animals and their prevalence in modern conditions of the introduction of animal husbandry have been determined;

- the relationship between the chemical properties of anthelmintic drugs and their anthelmintic activity was revealed and recommendations for the synthesis of new anthelmintics were developed;

-anthelmintic properties of 2-acetylaminobenzimidazole (2-ACB) and its hydrochloride derivative (2-ACB.HCl) synthesized in IKhRV based on local raw materials and original technology, as well as its effectiveness against various groups of helminthes, have been developed, a method for using this agent as anthelmintics;

-for the first time in the republic a suspension form of albendazole - "Alsus" has been developed, the technology of industrial production has been mastered and the anthelmintic effectiveness of this agent has been determined;

-the anthelmintic properties of quinazolone-4-one and its hydrochloride derivative, created in IChHS, have been determined, and this anthelmintic agent is protected by a PATENT and put into practice.

**Implementation of the research results.** According to the results of scientific research on the development of new local anthelmintic agents based on benzimidazole and quinazolines:

The Manual for the use of Alsus (10% suspension of albendazole) was registered and implemented in December 2018 by the Main Directorate of State Veterinary Medicine (Veterinary and Certificate of the State Committee for the Development of Animal Husbandry No. 02/23-2266 dated 12/14/2021).By the application of this manual the prevention and treatment of various worm infestations in farm animals were achieved;

on November 18, 2021, the State Veterinary and Animal Husbandry Development Committee approved and implemented Methodological Recommendations for the use of the drug quinazolin against fascioliasis of sheep (Reference of the State Veterinary and Animal Husbandry Committee No. 02/23-2266 of December 14, 2021). Thanks to the application of this manual, it was possible to achieve the prevention and treatment of fasciolous invasion of livestock;

with the help of the use Anthelmintic agents Als, 2-acetylaminobenzimidazole and quinazoline preparations against helminthiasis in animal husbandry of the Karakul Scientific and Breeding Experimental Station of Guzar district of Kashkadarya region, Charos Garden of Kitob district, «Bahriddin bobo Avlodlari»

and Chirkai livestock farms, personal subsidiary farms of Urgut and Tailak districts of Samarkand region efficiency was noticed(reference of the State Veterinary and Animal Husbandry Development Committee No. 02/23-2266 dated December 14, 2021) and put into practice.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an “Introduction”, five chapters, conclusions and practical suggestions, a list of references and applications. The total volume of the thesis is 119 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э., Улашов И.А. Фасциолёз ва бошқа трематодозларга қарши курашда калий ўғит – калий хлориддан фойдаланиш // «Зооветеринария» журнали. Тошкент, 2015. –№5. Б.-13-15. (16.00.00; №4).

2. Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э., Улашов И.А. Аммоний сульфат минерал ўғитидан фасциолёз ва бошқа трематодозларнинг олдини олишда фойдаланиш // «Зооветеринария» журнали. Тошкент, 2015. №10. Б.-11-12. (16.00.00; №4).

3. Орипов А.О., Улашов И.А., Элмуродов Б.Ж., Насруллаев А.О. 3,4-дигидрохинозолиннинг фасциолоцид фаоллиги // «Зооветеринария» журнали. Тошкент, 2017. №2. Б.-15-16. (16.00.00; №4).

4. Улашов И.А., Орипов А.О. Янги технология ва маҳаллий воситалар асосида олинган 2-ацетиламинобензимидазол (2-АЦБ)нинг антгельминт хусусиятлари // «Veterinariya medisinasi» журнали. 2018. –№12. Б.-28-29. (16.00.00; №4).

5. Улашов И.А., Орипов А.О. Бензимидазолларнинг антгельминт хусусиятлари // «Veterinariya medisinasi» журнали. 2019. –№2. Б.-15-17. (16.00.00; №4).

6. Орипов А.О., Исаев Ж.М., Улашов И.А., Халиков С.С. Препараты противгельминтов в виде твердых дисперсий // Успехи современного естествознания №3, 2019, С-169-175. (02.00.00).

7. Орипов А.О., Улашов И.А., Абдуразоқов А.Ш., Саидов С. Янги синтез қилинган 2-ацетиламинобензимидазолнинг антгельминт хусусиятлари // «Veterinariya medisinasi» журнали. 2020. №2. Б.-13-14. (16.00.00; №4).

8. Орипов А.О., Джаббаров Ш.А., Юлдашев Н.Э., Амонов О.З., Аҳмедов Б.Н., Исаев Ж.М., Улашов И.А. Чорва молларининг асосий гельминтозлари ва уларга қарши курашишининг замонавий услуб воситалари // «Veterinariya medisinasi» журнали. 2021. №2. Б.-16-20. (16.00.00; №4).

9. Орипов А.О., Абдуразоқов А.Ш., Улашов И.А., Взаимосвязь между химическими и антгельминтными свойствами противогельминтных препаратов // «Veterinariya medisinasi» журнали. 2021. №3. Б.-29-33. (16.00.00; №4).

10. Орипов А.О., Юлдашев Н.Э., Джаббаров Ш.А., Улашов И.А. Фасциолёз, шистосомоз (ориентобильгарциоз) ва парамфистоматозларни профилактика қилиш учун янги моллюскоцидлар // «Veterinariya medisinasi» журнали. 2021. №7. Б.-16-20. (16.00.00; №4).

11. Lymnaeidae оиласига мансуб чучук сув моллюскокаларига қарши курашиш учун восита. IAP 20130460 Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патент // Орипов А.О., Юлдашев Н.Э., Улашов И.А. Ихтирога Патент Тошкент 2017. Расмий ахборотнома.

12. Lymnaeidae ва Planorbidae оилаларига мансуб чучук сув моллюскаларига қарши курашиш учун восита. IAP 20140262 Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патент // Орипов А.О., Юлдашев Н.Э., Улашов И.А. Ихтирога Патент Тошкент 2017. Расмий ахборотнома.

13. Гельминтларга қарши восита. IAP 20150269 Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патент // Орипов А.О., Шохидоят Х.М., Юлдашев Н.Э., Элмуродов Б.Ж., Саитқулов Ф.Э, Насруллаев А.О., Исаев Ж.М., Улашов И.А. Ихтирога Патент Тошкент 2018. Расмий ахборотнома.

### II бўлим (II часть; II part)

14. Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э., Улашов И.А., Элмуродов Б.Ж., Насруллаев А.О. Антгельминтная активность 2-ацетиламинобензимидазола (2-АЦБ) и его гидрохлоридного соединения (АЦБ HCl) // Пятая международная науч. конф. Распрост. Меры борьбы особо опасных болезней животных и птиц. Сб. мат-лов. Конф. Самарканд 2016 й. –С. 198-200.

15. Орипов А.О., Улашов И.А., Элмуродов Б.Ж., Насруллаев А.О. Фасциолоцидная активность 3,4-дигидрохинозолин-4-она // Пятая международная науч. конф. Распрост. Меры боьбы особо опасных болезней животных и птиц. Сб. мат-лов. Конф. Самарканд 2016 й. –С.204-205

16. Халиков С.С., Орипов А.О., Исаев Ж.М., Улашов И.А. Получение модифицированных механохимическим путем инновационных препаратов и их свойства // Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий Материалы VII-й Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Горно-Алтайского государственного университета (6-8 июня 2019г.) С. 324-328

17. Орипов А.О., Исаев Ж.М., Улашов И.А., Халиков С.С. Properties of antihelminth preparations obtained by modification of their substances by polysaccharides // XIII International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, 16-19 октября 2019, Шанхай, Китай. С. 174.

18. Халиков С.С., Орипов А.О., Исаев Ж.М. Улашов И.А. Свойства твердых дисперсий албендазола, полученных механохимическим модифицированием полимерами // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Сборник научных статей по материалам международной научной конференции Выпуск 21, Москва 2020, С.456-464

19. Орипов А.О., Исаев Ж.М., Улашов И.А., Абдураззоқов А.Ш., Хван А.М. Альсус (албендазолнинг 10%: суспензияси)ни қўллаш бўйича «Қўлланма» // Тошкент, 2018.

20. Орипов А.О., Улашов И.А., Элмуродов Б.Ж., Абдураззоқов А.Ш. Қўйлар фасциолёзига қарши хинозолин препаратини қўллаш бўйича «Қўлланма» // Тошкент, 2021.

Автореферат “Ветеринария медицинаси” журналида таҳрир қилинди.  
(08.06.2022 йил).

2022 йил 20 июнда босишга рухсат этилди:  
Офсет босма қоғози. Қоғоз бичими 60×84<sub>1/16</sub>.  
“Times” гарнитураси. Офсет босма усули.  
Ҳисоб-нашриёт т.: 3,3. Шартли б.т. 2,6.  
Адади 100 нусха. Буюртма №20/06.

---

СамДЧТИ нашр-матбаа марказида чоп этилди.  
Манзил: Самарқанд ш, Бўстонсарой кўчаси, 93.